

untuk tugas minggu ini, tugas anda menganalisa salah satu bentuk pengendalian yang dapat dilakukan pada tata kelola IT pada sebuah organisasi baik pada level Top Manajemen, Pengembangan Sistem, Pemrograman, dan Operasional.

boleh dikerjakan per kelompok, tetapi submit tetap per orang dan per point yang dipilih masing2 anggota



*“IT AUDIT : Pengendalian pada pengembangan sistem”*

**KELOMPOK III**

**KELAS** : MTI 20.A

**NAMA ANGGOTA** : 1. MUHAMMAD DEVIAN SAPUTRA (182420128)

2. Putri Eleina Nurrahma (182420138)

3. Putri Armilia Prayesy (182420125)

4. Harli Septia Fani (182420122)

5. I MADE HARYA WIJAYA OK RAFFLESIA (182420129)

**NAMA DOSEN** : DR. WIDYA CHOLIL, S.KOM., M.IT

**MATA KULIAH** : IT AUDIT

## CONTOH 1:

### IT Audit Kinerja Manajemen Pt. X dengan Frame Work Cobit 4.1

Pengelolaan teknologi informasi perusahaan sudah dilakukan, akan tetapi belum dikelola dengan menggunakan pendekatan dan metode terstruktur, sehingga sulit untuk mengukur seberapa besar peranan teknologi informasi dalam mendukung proses bisnis untuk pencapaian tujuan perusahaan. Audit TI di PT. X dilakukan untuk mengukur kerja manajemen TI perusahaan. Menyadari hal tersebut, perlu dilakukan Audit penilaian kinerja teknologi Informasi untuk mengetahui tingkat kematangan (*Maturity level*), analisis tingkat kepentingan sistem, menetapkan *Critical Success Factor* (CSF), *Key Performance Indicator* (KPI), dan *Key Goal Indicator* (KGI) agar dapat meminimalisir terjadinya kesalahan yang terjadi pada system manajemen yang ada di perusahaan

Kuisisioner Tingkat kepentingan [2]

IT PROCESESS	AWARENESS LEVEL				
	STP	TP	CP	P	SP
PO 01	Pengembangan perusahaan IT telah merencanakan untuk menyelaraskan tujuan pembangunan dengan tujuan perusahaan IT. Tujuan jangka panjang dan fungsi jangka pendek telah direncanakan dengan mengacu pada sistem TI yang ada.				
PO 02	Arsitektur sistem informasi telah dirancang untuk tingkat struktur data dan sistem keamanan.				
PO 03	Terhadap penggunaan dan pengadaan teknologi yang digunakan (hardware dan software) telah merencanakan untuk memperkirakan tren perkembangan aspek teknologi peraturan yang menvertainya.				
PO 04	Penerapan IT di perusahaan telah merencanakan dengan Departemen (HRD) sumber daya manusia yang baik berkembang. Struktur organisasi dan manajemen termasuk tingkat layanan yang disediakan oleh TI.				
PO 05	Penerapan IT di perusahaan telah disertai dengan evaluasi atau penilaian pembiayaan dan manfaat yang menvertainya.				
PO 08	Penerapan IT di perusahaan telah disertai dengan perencanaan kebutuhan pesta, seperti keamanan dan kepatuhan ergonomi, privasi dan kekayaan intelektual, dan e-commerce				
PO 10	Penerapan IT di perusahaan telah disertai proses perencanaan pelaksanaannya, seperti partisipasi departemen dalam menentukan kebutuhan TI, mendefinisikan proyek, evaluasi, pengujian dan pelatihan pengguna TI.				

Kutipan dari desain kuesioner tingkat kepentingan diatas digunakan sebagai acuan untuk mengukur tingkat kematangan pada tingkat kematangan satu ( untuk TI PO1 Process) yang ditunjukkan dalam Gambar di bawah.

### Kuisisioner Maturity Level [2]

Proses TI		PO 1: MENENTUKAN RENCANA TEKNOLOGI INFORMASI YANG STRATEGIS				Tidak Setuju	Ragu-Ragu	Setuju	Sangat Setuju	Nilai
Level Kematangan	2	1	1						4	
No.	Pernyataan			Bobot	0,00	0,33	0,66	1,00		
1.	Kebutuhan perencanaan strategis dibidang TI disebut dengan manajemen TI. Perencanaan TI telah dilakukan dengan dasar kebutuhan dalam menghadapi kebutuhan bisnis yang spesifik			1						
2.	Perencanaan TI yang strategis hanya kadang-kadang dibahas pada pertemuan manajemen TI di perusahaan.			1						
3.	Telah terdapat penyesuaian kebutuhan bisnis, aplikasi dan teknologi di perusahaan.			1						
4.	Posisi strategi dan manajemen risiko telah dipisahkan secara nonformal berdasarkan proyek TI yang dilakukan di perusahaan.			1						
<b>Total Bobot :</b>				4	<b>Tingkat Kepatutan :</b>					
									5	
									6	

Dalam desain kuesioner di atas, dapat dilihat ada beberapa komponen dalam daftar. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing komponen berdasarkan Gambar 2 [2]:

- 1) Komponen yang ditunjukkan oleh nomor 1 adalah nama dan proses jumlah IT yang diamati.
- 2) Komponen ditunjukkan oleh nomor 2 adalah tingkat kematangan yang kemudian akan digunakan untuk membedakan setiap tingkat kontribusi.
- 3) Komponen 3 terdiri dari deskripsi pernyataan yang digunakan sebagai pedoman bagi pertanyaan dalam proses pengumpulan data.
- 4) Komponen 4 adalah pedoman evaluasi dalam bentuk angka yang diperoleh dalam proses observasi dan wawancara.
- 5) Komponen 5 adalah berat total semua pertanyaan yang digunakan dalam kuesioner.
- 6) Komponen 6 adalah perhitungan nilai dari setiap pertanyaan ini akan digunakan sebagai nilai kontribusi untuk setiap tingkat.

Setiap item pertanyaan dalam PO1 dengan tingkat kematangan pada gambar 2 didasarkan pada *ITGovernance Institute* standar Team di COBIT 4.1.

### Adapun urutan kerja adalah sebagai berikut :

#### 1. Menentukan Proses Domain

Definisi Bisnis Goal di COBIT 4.1 cocok untuk tujuan dari perusahaan. Dalam langkah ini, identifikasi tujuan bisnis dilakukan dengan menganalisis tujuan dari perusahaan dan menghubungkannya dengan tujuan bisnis COBIT 4.1. Proses TI di perusahaan ini yang telah diperoleh dari perbandingan COBIT yaitu terdapat pada Tabel berikut :

#### Proses Teknologi Informasi yang Relevan dengan Tujuan Perusahaan

Domain	IT Processes
Plan and Organize	PO1, PO2, PO3, PO4, PO5, PO8, PO9, PO10
Acquire and Implement	AI1, AI2, AI4, AI5, AI6
Deliver and Support	DS1, DS2, DS3, DS4, DS7, DS8, DS10, DS13
Monitor and Evaluate	ME1, ME4

Tidak semua proses yang di sebutkan sebelumnya di gunakan dalam proses TI, proses yang di pilih sesuai dengan tingkat kepentingan yang sangat penting yang di peroleh dari kuisisioner tingkat kepentingan. Kuisisioner dan wawancara memiliki hasil yang di padukan untuk melakukan penelitian ini yang dianggap sebagai tujuan perusahaan dan tingkat kritis dari suatu proses bisnis dalam perusahaan. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini :

#### Proses IT yang digunakan sebagai dasar Kuesioner Tingkat Kematangan

Domain	Proses TI ( <i>IT Process</i> )
PO 01	Menentukan Rencana TI yang Strategis
PO 02	Menentukan Arsitektur Informasi
AI 04	Mengaktifkan Operasi dan Penggunaan
DS 07	Pendidikan dan Pelatihan untuk Pengguna
ME 01	Memantau dan Mengevaluasi Kinerja TI
ME 04	Menyediakan Tata Kelola TI

## 2. Pengukuran Tingkat Kematangan

#### *Maturity Level Questionnaire Value [3]*

Answer	Score
Disagree	0
A Little	0,33
Quite a Lot	0,66
Completely Agree	1,00

Hasil kuisisioner yang di peroleh di lakukan pemetaan sesuai dengan pernyataan yang ada, skor yang di peroleh dari hasil pemetaan akan di tambahkan dan di bagi dengan jumlah pernyataan yang ada di dalam pemetaan tersebut. Rata – rata dari perhitungan tersebut yang kemudian di gunakan sebagai pedoman dalam menentukan tingkat kematangan yang di dasarkan pada *index maturity level* yang terdapat pada tabel berikut :

### Assessment Criteria [3]

Maturity Index	Maturity Level
0,00 – 0,50	0 – non-existents
0,51 – 1,50	1 – Initial/ad hoc
1,51 – 2,50	2 – Repeatable but Intuitive
2,51 – 3,50	3 – Defined Process
3,51 – 4,50	4 – Managed and Measurable
4,51 – 5,00	5 – Optimized

### Hasil Maturity Level

Proses TI COBIT	Current Maturity Level
PO 1	3,5
PO 2	2,8
AI 4	3,3
DS 7	3,5
ME 1	3,3
ME 4	3,5
<u>Rata - Rata</u>	<u>3,31</u>

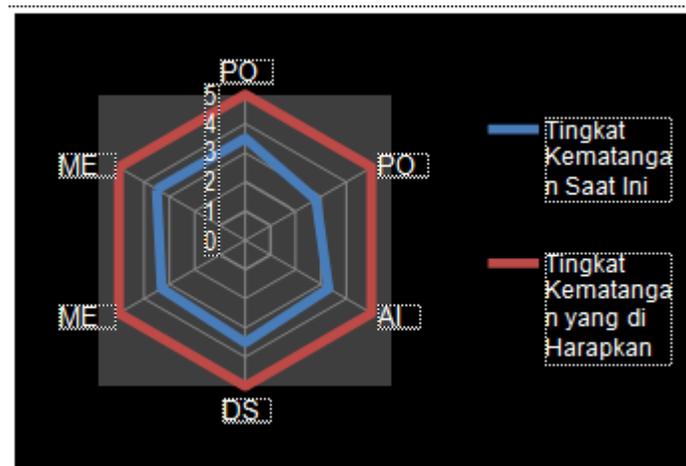
Target kematangan proses TI adalah kondisi ideal untuk tingkat kematangan yang diharapkan. Kondisi ini digunakan sebagai pedoman dalam model pengelolaan IT yang baik untuk perusahaan. Hal ini ditentukan dengan memeriksa lingkungan bisnis internal dan harapan yang tinggi dari manajemen di PT. X terhadap proses IT COBIT perlu diterapkan. Dari visi dan misi, tujuan perusahaan, dan IT adopsi tujuan dalam PT. X, beberapa alasan penting dapat diambil sebagai pertimbangan sebelum menentukan tingkat kematangan proses TI yang diharapkan. Mengingat beberapa faktor termasuk harapan yang tinggi dari manajemen, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kematangan yang digunakan sebagai pedoman dalam pengelolaan pengembangan TI dalam skala 5 yaitu manajemen TI telah dioptimalkan .

### 3. Gap Kematangan Analisis Tingkat

#### Gap Maturity Level

Proses TI COBIT	Current Maturity Level	Expected Maturity Level	Gap Maturity Level
PO 1	3,5	5,0	1,5
PO 2	2,8	5,0	2,2
AI 4	3,3	5,0	1,7
DS 7	3,5	5,0	1,5
ME 1	3,3	5,0	1,7
ME 4	3,5	5,0	1,5

Grafik tingkat kematangan



Berdasarkan penyebaran kuisioner, tingkat kematangan proses COBIT TI dalam perusahaan ditunjukkan pada Gambar 5, dapat disimpulkan bahwa kondisi semua domain memiliki skor dengan rata-rata tingkat kematangan level 3 - didefinisikan. Secara umum proses TI yang digunakan di perusahaan telah didefinisikan dan telah mendapat standar pedoman. Hal ini juga telah mendokumentasi prosedur dan telah dikomunikasi melalui format pelatihan, namun pelaksanaannya masih tergantung pada orang yang ada di perusahaan. Sementara itu, kondisi yang diharapkan oleh perusahaan itu adalah skala level 5 – dioptimalkan yaitu tingkat kematangan yang semua proses telah diperiksa sepanjang waktu dan telah berhasil secara optimal. Penggunaan TI telah terintegrasi ke semua lingkungan organisasi perusahaan dan alat sebagai pendukung yang digunakan untuk meningkatkan kualitas serta efektifitas kinerja di perusahaan.

#### 4. Rekomendasi untuk Mengurangi Gap

##### Rekomendasi untuk Mengurangi GAP

IT Proses	Rekomendasi untuk Mengurangi Gap
PO 1	a) Rencana IT realistis dan strategis yang mencerminkan perubahan teknologi mengenai pengembangan usaha harus dikembangkan dan diperbaharui sehingga kemampuan untuk menciptakan bisnis baru dan daya saing perusahaan dapat ditingkatkan. b) Informasi tertentu terkait dengan rencana TI jangka panjang dan pendek harus diperbarui untuk organisasi berdasarkan apa kebutuhan perusahaan.
PO 2	a) Kebijakan arsitektur informasi termasuk persyaratan strategis dan standar harus dikembangkan dan harus konsisten ditaati oleh semua tingkat manajemen dalam perusahaan. b) Pelatihan sistem formal harus dilakukan dan itu adalah wajib bagi semua karyawan, sehingga mereka akan memiliki kemampuan dan keterampilan yang dibutuhkan dalam mengembangkan dan mendukung arsitektur informasi yang kuat dan responsif dalam perusahaan.
AI 4	a) Kerangka dan kontrol harus ditentukan untuk membangun disiplin terhadap standar TI operasional dalam perusahaan. b) Dokumentasi dan pelatihan pengembangan bahan harus ditingkatkan. Perusahaan proses bisnis dan pelatihan integrasi program harus dilakukan sehingga tidak hanya akan mendukung prosedur TI berorientasi tetapi juga mendukung seluruh proses organisasi.
DS 7	a) Pendidikan dan kontrol pelatihan harus ditingkatkan dalam perusahaan. b) Analisis masalah pelatihan TI dan pendidikan harus diterapkan dalam perusahaan.
ME 1	a) Kinerja proses TI harus ditingkatkan dengan matriks yang jelas dan terintegrasi untuk semua proses TI di perusahaan. b) Pengukuran TI yang cocok dengan fungsi terhadap tujuan perusahaan secara keseluruhan harus ditingkatkan.
ME 4	a) Pengendalian proses harus dilakukan sepenuhnya oleh manajemen. b) Kepentingan akan masalah manajemen TI, bersama dengan solusi di semua tingkat manajemen perusahaan harus ditingkatkan. Hal ini dapat didukung dengan melakukan pelatihan dan berkomunikasi terhadap semua sektor manajemen TI. c) Pemahaman tentang tanggung jawab harus ditingkatkan dan dikontrol melalui <i>Service Level Agreement</i> yang dibuat antara penyedia layanan dan pengguna yang menjelaskan tingkat kualitas layanan dari layanan itu sendiri. d) Identifikasi efisien terkait dengan masalah manajemen TI harus dilakukan dan akar masalahnya harus dianalisis secara hati-hati.

## 5. Pengukuran Tingkat Kepentingan

Berdasarkan analisis kuesioner pada tingkat Kepentingan yang telah di sebarakan ke *Top Level Management* dari PT. X, maka hasil yang diperoleh yaitu itu tingkat proses Kepentingan relevan yang terhubung dengan pencapaian bisnis perusahaan. Tingkat dari proses tersebut dapat dibagi menjadi lima, yaitu :

- a) Sangat Penting dengan nilai 4
- b) Penting dengan nilai 3
- c) Cukup Penting dengan nilai 2
- d) Tidak penting dengan nilai 1
- e) Sangat Tidak Penting dengan nilai 0

### Hasil Perhitungan Tingkat Kepentingan

Proses TI COBIT	Gap Maturity	Tingkat Kepentingan	
	Level	Penting	Tidak Penting
PO 1	1,5	76,47	23,53
PO 2	2,2	88,66	11,34
AI 4	1,7	71,46	28,54
DS 7	1,5	85,02	14,98
ME 1	1,7	88,73	11,27
ME 4	1,5	100,00	0,00
Rata - Rata	1,63	85,05	14,95

## 6. Menentukan CSF, KPI dan KGI

<b>Nama Proses :</b> Plan and Organize 1 (PO 1) - Menentukan Rencana TI yang Strategis
<b>Sasaran Bisnis :</b> Memastikan dengan benar mengenai keseimbangan optimal dari peluang serta kebutuhan teknologi informasi dan memastikan pemenuhan kebutuhan lebih jauh.
<b>Sasaran Proses TI :</b> Pemahaman dan pengaktifan proses perencanaan TI yang strategis yang dilakukan secara berkala sehingga dapat memenuhi rencana jangka panjang yang secara <i>real-time</i> diterjemahkan kedalam rencana operasional perusahaan serta menetapkan tujuan jangka pendek yang jelas dan konkrit.
<b>Faktor Sukses Kritis (Critical Success Factor-CSF) :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proses perencanaan memberikan skema prioritas untuk tujuan bisnis serta kebutuhan bisnis.</li><li>• Manajemen <i>buy-in</i> dan <i>support</i> diaktifkan oleh metodologi yang di dokumentasikan untuk pengembangan strategi TI, dukungan data divalidasi dan proses terstruktur, serta pengambilan keputusan yang transparan</li><li>• Rencana TI yang strategis secara jelas menyatakan posisi beresiko, seperti <i>leading edge</i> atau <i>road-tested</i>, inovator atau follower, dan keseimbangan yang diperlukan</li></ul>

<p>antara waktu pemasaran, biaya kepemilikan dan kualitas pelayanan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua asumsi dari rencana strategis telah dilaksanakan dan diuji.</li> <li>• Proses, layanan dan fungsi yang diperlukan untuk hasil telah dipastikan, namun bersifat fleksibel dan berubah-ubah dengan proses pengendalian perubahan yang transparan</li> <li>• Sebuah pengecekan nyata dari strategi oleh pihak ketiga telah dilakukan untuk meningkatkan objektivitas dan dilakukan peulangan pada waktu yang tepat</li> <li>• Perencanaan TI yang strategis diterjemahkan ke dalam <i>roadmaps</i> dan strategi migrasi. rencana jangka panjang dan jangka pendek dan mengarah ke tanggung jawab individu</li> <li>• Persentase dari unit bisnis dan kemampuan IT yang jelas dan dipahami.</li> <li>• Survei Manajemen untuk menentukan tanggung jawab yang jelas antara bisnis dan tujuan TI yang strategis</li> <li>• Persentase dari unit bisnis yang menggunakan teknologi strategis yang tercakup dalam rencana strategis TI</li> <li>• Persentase anggaran TI yang diperjuangkan oleh pemilik bisnis</li> <li>• Jumlah penerimaan dan kewajaran dari proyek TI yang beredar.</li> </ul>
<p><b>Indikator Kunci Kinerja (Key Performance Indicator-KPI) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan evaluasi TI (jumlah bulan sejak <i>update</i> terakhir)</li> <li>• Usia dari perencanaan rencana TI strategis (jumlah bulan sejak <i>update</i> terakhir)</li> <li>• Persen dari kepuasan peserta dengan proses perencanaan TI yang strategis</li> <li>• Selang waktu antara perubahan dalam rencana strategis TI dan perubahan rencana operasi</li> <li>• Indeks peserta yang terlibat dalam merencanakan pengembangan TI strategis, berdasarkan besarnya usaha, rasio keterlibatan pemilik usaha untuk staf TI dan jumlah peserta utama.</li> <li>• Indeks kualitas rencana, termasuk jadwal upaya pengembangan, kepatuhan terhadap pendekatan terstruktur dan kelengkapan rencana</li> </ul>

### Kesimpulan :

Analisis tingkat kematangan yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan semua yang relevan pada proses TI (PO1, PO2, AI4, DS7, ME1, dan ME4) memiliki tingkat kematangan pada level 3, ini berarti bahwa tingkat kematangan kinerja Manajemen TI di PT. X dapat didefinisikan yaitu proses teknologi informasi terjadi dalam perusahaan telah didefinisikan dan memiliki standar dasar prosedur yang didokumentasi dan dikomunikasi melalui pelatihan formal, tetapi implementasinya masih tergantung pada orang yang ada di dalam manajemen tersebut. Dengan tujuan mencapai tingkat kematangan yang diharapkan, beberapa aturan, kebijakan, rekomendasi, dan saran untuk revisi teknologi informasi telah dibuat. Analisis kuesioner tentang tingkat kepentingan menjelaskan bahwa proses teknologi informasi yang dipilih memiliki tingkat Kepentingan yang sangat penting untuk memiliki saran tentang *IT Governance* dalam bentuk faktor penentu keberhasilan, indikator tujuan utama, indikator kinerja utama dan menggunakan aturan-aturan dari indikator tersebut, diharapkan bahwa manajemen teknologi informasi dapat diarahkan dan didorong oleh informasi yang baik sehingga sumber daya dapat digunakan dengan cara yang lebih baik dan standar proses teknologi informasi di perusahaan dapat dibangun dengan baik. .

## CONTOH 2 :

### PENGEMBANGAN AUDIT SISTEM INFORMASI

Audit merupakan sebuah kegiatan yang melakukan pemeriksaan untuk menilai dan mengevaluasi sebuah aktivitas atau objek seperti implementasi pengendalian internal pada sistem informasi akuntansi yang pekerjaannya ditentukan oleh manajemen atau proses fungsi akuntansi yang membutuhkan improvement. Proses auditing telah menjadi sangat rapi di Amerika Serikat, khususnya pada bidang profesional accounting association. Akan tetapi, baik profesi audit internal maupun eksternal harus secara terus menerus bekerja keras untuk meningkatkan dan memperluas teknik, karena profesi tersebut akan menjadi tidak mampu untuk mengatasi perkembangan dalam teknologi informasi dan adanya tuntutan yang semakin meningkat oleh para pemakai informasi akuntansi.

Meskipun berbagai macam tipe audit dilaksanakan, sebagian besar audit menekankan pada sistem informasi akuntansi dalam suatu organisasi dan pencatatan keuangan dan pelaksanaan operasi organisasi yang efektif dan efisien.

Secara garis besar perlunya pelaksanaan audit dalam sebuah perusahaan yang telah mempunyai keahlian dalam bidang teknologi informasi yaitu antara lain:

#### A. Kerugian akibat kehilangan data.

Data yang diolah menjadi sebuah informasi, merupakan aset penting dalam organisasi bisnis saat ini. Banyak aktivitas operasi mengandalkan beberapa informasi yang penting. Informasi sebuah organisasi bisnis akan menjadi sebuah potret atau gambaran dari kondisi organisasi tersebut di masa lalu, kini dan masa mendatang. Jika informasi ini hilang akan berakibat cukup fatal bagi organisasi dalam menjalankan aktivitasnya.

#### B. Kerugian akibat kesalahan pemrosesan komputer.

Pemrosesan komputer menjadi pusat perhatian utama dalam sebuah sistem informasi berbasis komputer. Banyak organisasi telah menggunakan komputer sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pekerjaan mereka. Mulai dari pekerjaan yang sederhana, seperti perhitungan bunga berbunga sampai penggunaan komputer sebagai bantuan dalam navigasi pesawat terbang atau peluru kendali. Dan banyak pula di antara organisasi tersebut sudah saling terhubung dan terintegrasi. Akan sangat mengkhawatirkan bila terjadi kesalahan dalam pemrosesan di dalam komputer. Kerugian mulai dari tidak dipercayainya perhitungan matematis sampai kepada ketergantungan kehidupan manusia.

### C. Pengambilan keputusan yang salah akibat informasi yang salah.

Kualitas sebuah keputusan sangat tergantung kepada kualitas informasi yang disajikan untuk pengambilan keputusan tersebut. Tingkat akurasi dan pentingnya sebuah data atau informasi tergantung kepada jenis keputusan yang akan diambil. Jika top manajer akan mengambil keputusan yang bersifat strategis, mungkin akan dapat ditoleransi berkaitan dengan sifat keputusan yang berjangka panjang. Tetapi kadangkala informasi yang menyesatkan akan berdampak kepada pengambilan keputusan yang menyesatkan pula.

Dampak dari kejahatan dan penyalahgunaan komputer tersebut antara lain:

- Hardware, software, data, fasilitas, dokumentasi dan pendukung lainnya rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi dan disalahgunakan.
- Kerahasiaan data atau informasi penting dari orang atau organisasi rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi.
- Aktivitas operasional rutin akan terganggu.
- Kejahatan dan penyalahgunaan komputer dari waktu ke waktu semakin meningkat, dan hampir 80% pelaku kejahatan komputer adalah orang dalam.

### TUJUAN dan LINGKUP AUDIT SISTEM INFORMASI

Tujuan Audit Sistem Informasi dapat dikelompokkan ke dalam dua aspek utama, yaitu:

- Conformance (Kesesuaian) – Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kesesuaian, yaitu : Confidentiality (Kerahasiaan), Integrity (Integritas), Availability (Ketersediaan) dan Compliance (Kepatuhan).
- Performance (Kinerja) - Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kinerja, yaitu : Effectiveness (Efektifitas), Efficiency (Efisiensi), Reliability (Kehandalan).

### TAHAP – TAHAP DALAM AUDIT TEKNOLOGI SISTEM INFORMASI

#### 1. Tahap Pemeriksaan pendahuluan

Sebelum auditor menentukan sifat dan luas pengujian yang harus dilakukan, auditor harus memahami bisnis auditi (kebijakan, struktur organisasi, dan praktik yang dilakukan). Setelah itu,

analisis resiko audit merupakan bagian yang penting dan berusaha untuk memahami pengendalian terhadap transaksi yang diproses oleh aplikasi tersebut. Pada tahap ini pula auditor dapat memutuskan apakah audit diteruskan atau mengundurkan diri dari penugasan audit.

## 2. Tahap Pemeriksaan Rinci

Pada tahap ini auditnya berupaya mendapatkan informasi lebih mendalam untuk memahami pengendalian yang diterapkan dalam sistem komputer klien. Auditor harus dapat memperkirakan bahwa hasil audit pada akhirnya harus dapat dijadikan sebagai dasar untuk menilai apakah struktur pengendalian intern yang diterapkan dapat dipercaya atau tidak. Kuat atau tidaknya pengendalian tersebut akan menjadi dasar bagi auditor dalam menentukan langkah selanjutnya.

## 3. Tahap Pengujian Kesesuaian

Dalam tahap ini, dilakukan pemeriksaan secara terinci saldo akun dan transaksi Informasi yang digunakan berada dalam file data yang biasanya harus diambil menggunakan software CAATTs(Computer Assisted Audit Tools and Techniques). Dengan kata lain, CAATTs digunakan untuk mengambil data untuk mengetahui integritas dan kehandalan data itu sendiri.

## **SEJARAH**

Audit teknologi sistem informasi pada awalnya lebih dikenal sebagai EDP Audit (Electronic Data Processing) telah mengalami perkembangan yang pesat. Perkembangan audit teknologi sistem informasi ini didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk menyelesaikan tugas penting. Sistem keuangan pertama yang menggunakan teknologi komputer muncul pertama kali tahun 1954. Selama periode 1954 sampai dengan 1960-an profesi audit masih menggunakan komputer. Pada pertengahan 1960-an terjadi perubahan pada mesin komputer, dari mainframe menjadi komputer yang lebih kecil dan murah. Pada tahun 1968, American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) ikut mendukung pengembangan EDP auditing. Sekitar periode ini para auditor bersama-sama mendirikan Electronic Data Processing Auditors Association (EDPAA). Tujuan lembaga ini dibuat adalah untuk membuat suatu tuntunan, prosedur, dan standar bagi audit EDP. Pada tahun 1977, edisi pertama Control Objectives diluncurkan. Publikasi ini kemudian dikenal sebagai Control Objectives for Information and Related Technology (CobiT). Tahun 1994, EDPAA mengubah namanya menjadi Information System Audit (ISACA).

## **KESIMPULAN**

Audit teknologi sistem informasi adalah untuk menentukan apakah aset sistem informasi perusahaan itu telah bekerja secara efektif, dan integratif dalam mencapai target organisasinya. Alasan mengapa teknologi sistem informasi saat ini menggunakan audit karena didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk menyelesaikan tugas penting. Ada 5 jenis tipe dari audit teknologi sistem informasi yaitu sistem dan aplikasi, fasilitas pemrosesan informasi, pengembangan sistem, arsitektur perusahaan dan manajemen TI, dan Client-server, telekomunikasi, intranet serta internet yang mendukung seluruh pekerjaan atau tugas dari audit teknologi sistem informasi.

## **REFERENSI :**

<http://diahayununa96.blogspot.co.id/2017/09/audit-teknologi-sistem-informasi.html>

<http://kumpulan-artikel-ekonomi.blogspot.co.id/2009/07/audit-sistem-informasi.html>

<https://anjaruntoro.wordpress.com/2013/01/24/tahap-tahap-dalam-audit-teknologi-sistem-informasi/>



*“IT AUDIT : Pengendalian pada pengembangan sistem”*

**KELOMPOK III**

**KELAS** : MTI 20.A

**NAMA ANGGOTA** : 1. MUHAMMAD DEVIAN SAPUTRA (182420128)

2. Putri Eleina Nurrahma (182420138)

3. Putri Armilia Prayesy (182420125)

4. Harli Septia Fani (182420122)

5. I MADE HARYA WIJAYA OK RAFFLESIA (182420129)

**NAMA DOSEN** : DR. WIDYA CHOLIL, S.KOM., M.IT

**MATA KULIAH** : IT AUDIT

## CONTOH 1:

### IT Audit Kinerja Manajemen Pt. X dengan Frame Work Cobit 4.1

Pengelolaan teknologi informasi perusahaan sudah dilakukan, akan tetapi belum dikelola dengan menggunakan pendekatan dan metode terstruktur, sehingga sulit untuk mengukur seberapa besar peranan teknologi informasi dalam mendukung proses bisnis untuk pencapaian tujuan perusahaan. Audit TI di PT. X dilakukan untuk mengukur kerja manajemen TI perusahaan. Menyadari hal tersebut, perlu dilakukan Audit penilaian kinerja teknologi Informasi untuk mengetahui tingkat kematangan (*Maturity level*), analisis tingkat kepentingan sistem, menetapkan *Critical Success Factor* (CSF), *Key Performance Indicator* (KPI), dan *Key Goal Indicator* (KGI) agar dapat meminimalisir terjadinya kesalahan yang terjadi pada system manajemen yang ada di perusahaan

Kuisisioner Tingkat kepentingan [2]

IT PROCESESS	AWARENESS LEVEL				
	STP	TP	CP	P	SP
PO 01	Pengembangan perusahaan IT telah merencanakan untuk menyelaraskan tujuan pembangunan dengan tujuan perusahaan IT. Tujuan jangka panjang dan fungsi jangka pendek telah direncanakan dengan mengacu pada sistem TI yang ada.				
PO 02	Arsitektur sistem informasi telah dirancang untuk tingkat struktur data dan sistem keamanan.				
PO 03	Terhadap penggunaan dan pengadaan teknologi yang digunakan (hardware dan software) telah merencanakan untuk memperkirakan tren perkembangan aspek teknologi peraturan yang menvertainya.				
PO 04	Penerapan IT di perusahaan telah merencanakan dengan Departemen (HRD) sumber daya manusia yang baik berkembang. Struktur organisasi dan manajemen termasuk tingkat layanan yang disediakan oleh TI.				
PO 05	Penerapan IT di perusahaan telah disertai dengan evaluasi atau penilaian pembiayaan dan manfaat yang menvertainya.				
PO 08	Penerapan IT di perusahaan telah disertai dengan perencanaan kebutuhan pesta, seperti keamanan dan kepatuhan ergonomi, privasi dan kekayaan intelektual, dan e-commerce				
PO 10	Penerapan IT di perusahaan telah disertai proses perencanaan pelaksanaannya, seperti partisipasi departemen dalam menentukan kebutuhan TI, mendefinisikan proyek, evaluasi, pengujian dan pelatihan pengguna TI.				

Kutipan dari desain kuesioner tingkat kepentingan diatas digunakan sebagai acuan untuk mengukur tingkat kematangan pada tingkat kematangan satu ( untuk TI PO1 Process) yang ditunjukkan dalam Gambar di bawah.

### Kuisisioner Maturity Level [2]

Proses TI		PO 1: MENENTUKAN RENCANA TEKNOLOGI INFORMASI YANG STRATEGIS								
Level Kematangan	2	1	1							4
No.	Pernyataan				Bobot	0,00	0,33	0,66	1,00	
1.	Kebutuhan perencanaan strategis dibidang TI disebut dengan manajemen TI. Perencanaan TI telah dilakukan dengan dasar kebutuhan dalam menghadapi kebutuhan bisnis yang spesifik				1					
2.	Perencanaan TI yang strategis hanya kadang-kadang dibahas pada pertemuan manajemen TI di perusahaan.				1					
3.	Telah terdapat penyesuaian kebutuhan bisnis, aplikasi dan teknologi di perusahaan.				1					
4.	Posisi strategi dan manajemen risiko telah dipisahkan secara nonformal berdasarkan proyek TI yang dilakukan diperusahaan.				1					
<b>Total Bobot :</b>					4	<b>Tingkat Kepatutan :</b>				
					5					
						6				

Dalam desain kuesioner di atas, dapat dilihat ada beberapa komponen dalam daftar. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing komponen berdasarkan Gambar 2 [2]:

- 1) Komponen yang ditunjukkan oleh nomor 1 adalah nama dan proses jumlah IT yang diamati.
- 2) Komponen ditunjukkan oleh nomor 2 adalah tingkat kematangan yang kemudian akan digunakan untuk membedakan setiap tingkat kontribusi.
- 3) Komponen 3 terdiri dari deskripsi pernyataan yang digunakan sebagai pedoman bagi pertanyaan dalam proses pengumpulan data.
- 4) Komponen 4 adalah pedoman evaluasi dalam bentuk angka yang diperoleh dalam proses observasi dan wawancara.
- 5) Komponen 5 adalah berat total semua pertanyaan yang digunakan dalam kuesioner.
- 6) Komponen 6 adalah perhitungan nilai dari setiap pertanyaan ini akan digunakan sebagai nilai kontribusi untuk setiap tingkat.

Setiap item pertanyaan dalam PO1 dengan tingkat kematangan pada gambar 2 didasarkan pada *ITGovernance Institute* standar Team di COBIT 4.1.

### Adapun urutan kerja adalah sebagai berikut :

#### 1. Menentukan Proses Domain

Definisi Bisnis Goal di COBIT 4.1 cocok untuk tujuan dari perusahaan. Dalam langkah ini, identifikasi tujuan bisnis dilakukan dengan menganalisis tujuan dari perusahaan dan menghubungkannya dengan tujuan bisnis COBIT 4.1. Proses TI di perusahaan ini yang telah diperoleh dari perbandingan COBIT yaitu terdapat pada Tabel berikut :

#### Proses Teknologi Informasi yang Relevan dengan Tujuan Perusahaan

Domain	IT Processes
Plan and Organize	PO1, PO2, PO3, PO4, PO5, PO8, PO9, PO10
Acquire and Implement	AI1, AI2, AI4, AI5, AI6
Deliver and Support	DS1, DS2, DS3, DS4, DS7, DS8, DS10, DS13
Monitor and Evaluate	ME1, ME4

Tidak semua proses yang di sebutkan sebelumnya di gunakan dalam proses TI, proses yang di pilih sesuai dengan tingkat kepentingan yang sangat penting yang di peroleh dari kuisisioner tingkat kepentingan. Kuisisioner dan wawancara memiliki hasil yang di padukan untuk melakukan penelitian ini yang dianggap sebagai tujuan perusahaan dan tingkat kritis dari suatu proses bisnis dalam perusahaan. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini :

#### Proses IT yang digunakan sebagai dasar Kuesioner Tingkat Kematangan

Domain	Proses TI ( <i>IT Process</i> )
PO 01	Menentukan Rencana TI yang Strategis
PO 02	Menentukan Arsitektur Informasi
AI 04	Mengaktifkan Operasi dan Penggunaan
DS 07	Pendidikan dan Pelatihan untuk Pengguna
ME 01	Memantau dan Mengevaluasi Kinerja TI
ME 04	Menyediakan Tata Kelola TI

## 2. Pengukuran Tingkat Kematangan

#### *Maturity Level Questionnaire Value [3]*

Answer	Score
Disagree	0
A Little	0,33
Quite a Lot	0,66
Completely Agree	1,00

Hasil kuisisioner yang di peroleh di lakukan pemetaan sesuai dengan pernyataan yang ada, skor yang di peroleh dari hasil pemetaan akan di tambahkan dan di bagi dengan jumlah pernyataan yang ada di dalam pemetaan tersebut. Rata – rata dari perhitungan tersebut yang kemudian di gunakan sebagai pedoman dalam menentukan tingkat kematangan yang di dasarkan pada *index maturity level* yang terdapat pada tabel berikut :

### Assessment Criteria [3]

Maturity Index	Maturity Level
0,00 – 0,50	0 – non-existents
0,51 – 1,50	1 – Initial/ad hoc
1,51 – 2,50	2 – Repeatable but Intuitive
2,51 – 3,50	3 – Defined Process
3,51 – 4,50	4 – Managed and Measurable
4,51 – 5,00	5 – Optimized

### Hasil Maturity Level

Proses TI COBIT	Current Maturity Level
PO 1	3,5
PO 2	2,8
AI 4	3,3
DS 7	3,5
ME 1	3,3
ME 4	3,5
<u>Rata - Rata</u>	<u>3,31</u>

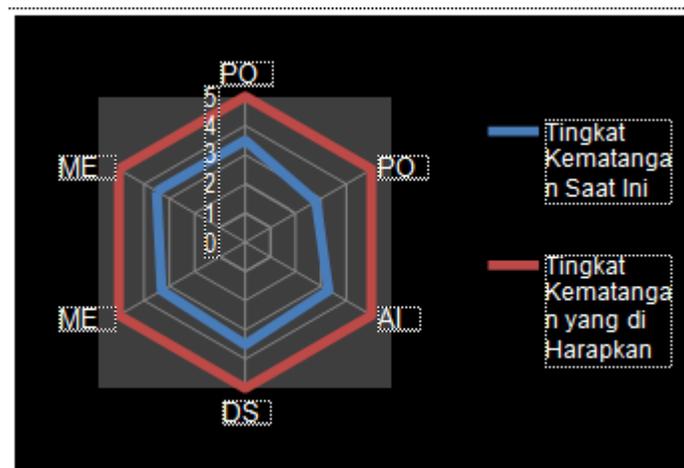
Target kematangan proses TI adalah kondisi ideal untuk tingkat kematangan yang diharapkan. Kondisi ini digunakan sebagai pedoman dalam model pengelolaan IT yang baik untuk perusahaan. Hal ini ditentukan dengan memeriksa lingkungan bisnis internal dan harapan yang tinggi dari manajemen di PT. X terhadap proses IT COBIT perlu diterapkan. Dari visi dan misi, tujuan perusahaan, dan IT adopsi tujuan dalam PT. X, beberapa alasan penting dapat diambil sebagai pertimbangan sebelum menentukan tingkat kematangan proses TI yang diharapkan. Mengingat beberapa faktor termasuk harapan yang tinggi dari manajemen, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kematangan yang digunakan sebagai pedoman dalam pengelolaan pengembangan TI dalam skala 5 yaitu manajemen TI telah dioptimalkan .

### 3. Gap Kematangan Analisis Tingkat

#### Gap Maturity Level

Proses TI COBIT	Current Maturity Level	Expected Maturity Level	Gap Maturity Level
PO 1	3,5	5,0	1,5
PO 2	2,8	5,0	2,2
AI 4	3,3	5,0	1,7
DS 7	3,5	5,0	1,5
ME 1	3,3	5,0	1,7
ME 4	3,5	5,0	1,5

Grafik tingkat kematangan



Berdasarkan penyebaran kuisioner, tingkat kematangan proses COBIT TI dalam perusahaan ditunjukkan pada Gambar 5, dapat disimpulkan bahwa kondisi semua domain memiliki skor dengan rata-rata tingkat kematangan level 3 - didefinisikan. Secara umum proses TI yang digunakan di perusahaan telah didefinisikan dan telah mendapat standar pedoman. Hal ini juga telah mendokumentasi prosedur dan telah dikomunikasi melalui format pelatihan, namun pelaksanaannya masih tergantung pada orang yang ada di perusahaan. Sementara itu, kondisi yang diharapkan oleh perusahaan itu adalah skala level 5 – dioptimalkan yaitu tingkat kematangan yang semua proses telah diperiksa sepanjang waktu dan telah berhasil secara optimal. Penggunaan TI telah terintegrasi ke semua lingkungan organisasi perusahaan dan alat sebagai pendukung yang digunakan untuk meningkatkan kualitas serta efektifitas kinerja di perusahaan.

#### 4. Rekomendasi untuk Mengurangi Gap

##### Rekomendasi untuk Mengurangi GAP

IT Proses	Rekomendasi untuk Mengurangi Gap
PO 1	a) Rencana IT realistis dan strategis yang mencerminkan perubahan teknologi mengenai pengembangan usaha harus dikembangkan dan diperbaharui sehingga kemampuan untuk menciptakan bisnis baru dan daya saing perusahaan dapat ditingkatkan. b) Informasi tertentu terkait dengan rencana TI jangka panjang dan pendek harus diperbarui untuk organisasi berdasarkan apa kebutuhan perusahaan.
PO 2	a) Kebijakan arsitektur informasi termasuk persyaratan strategis dan standar harus dikembangkan dan harus konsisten ditaati oleh semua tingkat manajemen dalam perusahaan. b) Pelatihan sistem formal harus dilakukan dan itu adalah wajib bagi semua karyawan, sehingga mereka akan memiliki kemampuan dan keterampilan yang dibutuhkan dalam mengembangkan dan mendukung arsitektur informasi yang kuat dan responsif dalam perusahaan.
AI 4	a) Kerangka dan kontrol harus ditentukan untuk membangun disiplin terhadap standar TI operasional dalam perusahaan. b) Dokumentasi dan pelatihan pengembangan bahan harus ditingkatkan. Perusahaan proses bisnis dan pelatihan integrasi program harus dilakukan sehingga tidak hanya akan mendukung prosedur TI berorientasi tetapi juga mendukung seluruh proses organisasi.
DS 7	a) Pendidikan dan kontrol pelatihan harus ditingkatkan dalam perusahaan. b) Analisis masalah pelatihan TI dan pendidikan harus diterapkan dalam perusahaan.
ME 1	a) Kinerja proses TI harus ditingkatkan dengan matriks yang jelas dan terintegrasi untuk semua proses TI di perusahaan. b) Pengukuran TI yang cocok dengan fungsi terhadap tujuan perusahaan secara keseluruhan harus ditingkatkan.
ME 4	a) Pengendalian proses harus dilakukan sepenuhnya oleh manajemen. b) Kepentingan akan masalah manajemen TI, bersama dengan solusi di semua tingkat manajemen perusahaan harus ditingkatkan. Hal ini dapat didukung dengan melakukan pelatihan dan berkomunikasi terhadap semua sektor manajemen TI. c) Pemahaman tentang tanggung jawab harus ditingkatkan dan dikontrol melalui <i>Service Level Agreement</i> yang dibuat antara penyedia layanan dan pengguna yang menjelaskan tingkat kualitas layanan dari layanan itu sendiri. d) Identifikasi efisien terkait dengan masalah manajemen TI harus dilakukan dan akar masalahnya harus dianalisis secara hati-hati.

## 5. Pengukuran Tingkat Kepentingan

Berdasarkan analisis kuesioner pada tingkat Kepentingan yang telah di sebarakan ke *Top Level Management* dari PT. X, maka hasil yang diperoleh yaitu itu tingkat proses Kepentingan relevan yang terhubung dengan pencapaian bisnis perusahaan. Tingkat dari proses tersebut dapat dibagi menjadi lima, yaitu :

- a) Sangat Penting dengan nilai 4
- b) Penting dengan nilai 3
- c) Cukup Penting dengan nilai 2
- d) Tidak penting dengan nilai 1
- e) Sangat Tidak Penting dengan nilai 0

### Hasil Perhitungan Tingkat Kepentingan

Proses TI COBIT	Gap Maturity	Tingkat Kepentingan	
	Level	Penting	Tidak Penting
PO 1	1,5	76,47	23,53
PO 2	2,2	88,66	11,34
AI 4	1,7	71,46	28,54
DS 7	1,5	85,02	14,98
ME 1	1,7	88,73	11,27
ME 4	1,5	100,00	0,00
Rata - Rata	1,63	85,05	14,95

## 6. Menentukan CSF, KPI dan KGI

<b>Nama Proses :</b> Plan and Organize 1 (PO 1) - Menentukan Rencana TI yang Strategis
<b>Sasaran Bisnis :</b> Memastikan dengan benar mengenai keseimbangan optimal dari peluang serta kebutuhan teknologi informasi dan memastikan pemenuhan kebutuhan lebih jauh.
<b>Sasaran Proses TI :</b> Pemahaman dan pengaktifan proses perencanaan TI yang strategis yang dilakukan secara berkala sehingga dapat memenuhi rencana jangka panjang yang secara <i>real-time</i> diterjemahkan kedalam rencana operasional perusahaan serta menetapkan tujuan jangka pendek yang jelas dan konkrit.
<b>Faktor Sukses Kritis (Critical Success Factor-CSF) :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proses perencanaan memberikan skema prioritas untuk tujuan bisnis serta kebutuhan bisnis.</li><li>• Manajemen <i>buy-in</i> dan <i>support</i> diaktifkan oleh metodologi yang di dokumentasikan untuk pengembangan strategi TI, dukungan data divalidasi dan proses terstruktur, serta pengambilan keputusan yang transparan</li><li>• Rencana TI yang strategis secara jelas menyatakan posisi beresiko, seperti <i>leading edge</i> atau <i>road-tested</i>, inovator atau <i>follower</i>, dan keseimbangan yang diperlukan</li></ul>

<p>antara waktu pemasaran, biaya kepemilikan dan kualitas pelayanan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua asumsi dari rencana strategis telah dilaksanakan dan diuji.</li> <li>• Proses, layanan dan fungsi yang diperlukan untuk hasil telah dipastikan, namun bersifat fleksibel dan berubah-ubah dengan proses pengendalian perubahan yang transparan</li> <li>• Sebuah pengecekan nyata dari strategi oleh pihak ketiga telah dilakukan untuk meningkatkan objektivitas dan dilakukan peulangan pada waktu yang tepat</li> <li>• Perencanaan TI yang strategis diterjemahkan ke dalam <i>roadmaps</i> dan strategi migrasi. rencana jangka panjang dan jangka pendek dan mengarah ke tanggung jawab individu</li> <li>• Persentase dari unit bisnis dan kemampuan IT yang jelas dan dipahami.</li> <li>• Survei Manajemen untuk menentukan tanggung jawab yang jelas antara bisnis dan tujuan TI yang strategis</li> <li>• Persentase dari unit bisnis yang menggunakan teknologi strategis yang tercakup dalam rencana strategis TI</li> <li>• Persentase anggaran TI yang diperjuangkan oleh pemilik bisnis</li> <li>• Jumlah penerimaan dan kewajaran dari proyek TI yang beredar.</li> </ul>
<p><b>Indikator Kunci Kinerja (Key Performance Indicator-KPI) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan evaluasi TI (jumlah bulan sejak <i>update</i> terakhir)</li> <li>• Usia dari perencanaan rencana TI strategis (jumlah bulan sejak <i>update</i> terakhir)</li> <li>• Persen dari kepuasan peserta dengan proses perencanaan TI yang strategis</li> <li>• Selang waktu antara perubahan dalam rencana strategis TI dan perubahan rencana operasi</li> <li>• Indeks peserta yang terlibat dalam merencanakan pengembangan TI strategis, berdasarkan besarnya usaha, rasio keterlibatan pemilik usaha untuk staf TI dan jumlah peserta utama.</li> <li>• Indeks kualitas rencana, termasuk jadwal upaya pengembangan, kepatuhan terhadap pendekatan terstruktur dan kelengkapan rencana</li> </ul>

### Kesimpulan :

Analisis tingkat kematangan yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan semua yang relevan pada proses TI (PO1, PO2, AI4, DS7, ME1, dan ME4) memiliki tingkat kematangan pada level 3, ini berarti bahwa tingkat kematangan kinerja Manajemen TI di PT. X dapat didefinisikan yaitu proses teknologi informasi terjadi dalam perusahaan telah didefinisikan dan memiliki standar dasar prosedur yang didokumentasi dan dikomunikasi melalui pelatihan formal, tetapi implementasinya masih tergantung pada orang yang ada di dalam manajemen tersebut. Dengan tujuan mencapai tingkat kematangan yang diharapkan, beberapa aturan, kebijakan, rekomendasi, dan saran untuk revisi teknologi informasi telah dibuat. Analisis kuesioner tentang tingkat kepentingan menjelaskan bahwa proses teknologi informasi yang dipilih memiliki tingkat Kepentingan yang sangat penting untuk memiliki saran tentang *IT Governance* dalam bentuk faktor penentu keberhasilan, indikator tujuan utama, indikator kinerja utama dan menggunakan aturan-aturan dari indikator tersebut, diharapkan bahwa manajemen teknologi informasi dapat diarahkan dan didorong oleh informasi yang baik sehingga sumber daya dapat digunakan dengan cara yang lebih baik dan standar proses teknologi informasi di perusahaan dapat dibangun dengan baik. .

## CONTOH 2 :

### PENGEMBANGAN AUDIT SISTEM INFORMASI

Audit merupakan sebuah kegiatan yang melakukan pemeriksaan untuk menilai dan mengevaluasi sebuah aktivitas atau objek seperti implementasi pengendalian internal pada sistem informasi akuntansi yang pekerjaannya ditentukan oleh manajemen atau proses fungsi akuntansi yang membutuhkan improvement. Proses auditing telah menjadi sangat rapi di Amerika Serikat, khususnya pada bidang profesional accounting association. Akan tetapi, baik profesi audit internal maupun eksternal harus secara terus menerus bekerja keras untuk meningkatkan dan memperluas teknik, karena profesi tersebut akan menjadi tidak mampu untuk mengatasi perkembangan dalam teknologi informasi dan adanya tuntutan yang semakin meningkat oleh para pemakai informasi akuntansi.

Meskipun berbagai macam tipe audit dilaksanakan, sebagian besar audit menekankan pada sistem informasi akuntansi dalam suatu organisasi dan pencatatan keuangan dan pelaksanaan operasi organisasi yang efektif dan efisien.

Secara garis besar perlunya pelaksanaan audit dalam sebuah perusahaan yang telah mempunyai keahlian dalam bidang teknologi informasi yaitu antara lain:

#### A. Kerugian akibat kehilangan data.

Data yang diolah menjadi sebuah informasi, merupakan aset penting dalam organisasi bisnis saat ini. Banyak aktivitas operasi mengandalkan beberapa informasi yang penting. Informasi sebuah organisasi bisnis akan menjadi sebuah potret atau gambaran dari kondisi organisasi tersebut di masa lalu, kini dan masa mendatang. Jika informasi ini hilang akan berakibat cukup fatal bagi organisasi dalam menjalankan aktivitasnya.

#### B. Kerugian akibat kesalahan pemrosesan komputer.

Pemrosesan komputer menjadi pusat perhatian utama dalam sebuah sistem informasi berbasis komputer. Banyak organisasi telah menggunakan komputer sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pekerjaan mereka. Mulai dari pekerjaan yang sederhana, seperti perhitungan bunga berbunga sampai penggunaan komputer sebagai bantuan dalam navigasi pesawat terbang atau peluru kendali. Dan banyak pula di antara organisasi tersebut sudah saling terhubung dan terintegrasi. Akan sangat mengkhawatirkan bila terjadi kesalahan dalam pemrosesan di dalam komputer. Kerugian mulai dari tidak dipercayainya perhitungan matematis sampai kepada ketergantungan kehidupan manusia.

### C. Pengambilan keputusan yang salah akibat informasi yang salah.

Kualitas sebuah keputusan sangat tergantung kepada kualitas informasi yang disajikan untuk pengambilan keputusan tersebut. Tingkat akurasi dan pentingnya sebuah data atau informasi tergantung kepada jenis keputusan yang akan diambil. Jika top manajer akan mengambil keputusan yang bersifat strategik, mungkin akan dapat ditoleransi berkaitan dengan sifat keputusan yang berjangka panjang. Tetapi kadangkala informasi yang menyesatkan akan berdampak kepada pengambilan keputusan yang menyesatkan pula.

Dampak dari kejahatan dan penyalahgunaan komputer tersebut antara lain:

- Hardware, software, data, fasilitas, dokumentasi dan pendukung lainnya rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi dan disalahgunakan.
- Kerahasiaan data atau informasi penting dari orang atau organisasi rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi.
- Aktivitas operasional rutin akan terganggu.
- Kejahatan dan penyalahgunaan komputer dari waktu ke waktu semakin meningkat, dan hampir 80% pelaku kejahatan komputer adalah orang dalam.

### TUJUAN dan LINGKUP AUDIT SISTEM INFORMASI

Tujuan Audit Sistem Informasi dapat dikelompokkan ke dalam dua aspek utama, yaitu:

- Conformance (Kesesuaian) – Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kesesuaian, yaitu : Confidentiality (Kerahasiaan), Integrity (Integritas), Availability (Ketersediaan) dan Compliance (Kepatuhan).
- Performance (Kinerja) - Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kinerja, yaitu : Effectiveness (Efektifitas), Efficiency (Efisiensi), Reliability (Kehandalan).

### TAHAP – TAHAP DALAM AUDIT TEKNOLOGI SISTEM INFORMASI

#### 1. Tahap Pemeriksaan pendahuluan

Sebelum auditor menentukan sifat dan luas pengujian yang harus dilakukan, auditor harus memahami bisnis auditi (kebijakan, struktur organisasi, dan praktik yang dilakukan). Setelah itu,

analisis resiko audit merupakan bagian yang penting dan berusaha untuk memahami pengendalian terhadap transaksi yang diproses oleh aplikasi tersebut. Pada tahap ini pula auditor dapat memutuskan apakah audit diteruskan atau mengundurkan diri dari penugasan audit.

## 2. Tahap Pemeriksaan Rinci

Pada tahap ini auditnya berupaya mendapatkan informasi lebih mendalam untuk memahami pengendalian yang diterapkan dalam sistem komputer klien. Auditor harus dapat memperkirakan bahwa hasil audit pada akhirnya harus dapat dijadikan sebagai dasar untuk menilai apakah struktur pengendalian intern yang diterapkan dapat dipercaya atau tidak. Kuat atau tidaknya pengendalian tersebut akan menjadi dasar bagi auditor dalam menentukan langkah selanjutnya.

## 3. Tahap Pengujian Kesesuaian

Dalam tahap ini, dilakukan pemeriksaan secara terinci saldo akun dan transaksi Informasi yang digunakan berada dalam file data yang biasanya harus diambil menggunakan software CAATTs(Computer Assisted Audit Tools and Techniques). Dengan kata lain, CAATTs digunakan untuk mengambil data untuk mengetahui integritas dan kehandalan data itu sendiri.

## **SEJARAH**

Audit teknologi sistem informasi pada awalnya lebih dikenal sebagai EDP Audit (Electronic Data Processing) telah mengalami perkembangan yang pesat. Perkembangan audit teknologi sistem informasi ini didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk menyelesaikan tugas penting. Sistem keuangan pertama yang menggunakan teknologi komputer muncul pertama kali tahun 1954. Selama periode 1954 sampai dengan 1960-an profesi audit masih menggunakan komputer. Pada pertengahan 1960-an terjadi perubahan pada mesin komputer, dari mainframe menjadi komputer yang lebih kecil dan murah. Pada tahun 1968, American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) ikut mendukung pengembangan EDP auditing. Sekitar periode ini para auditor bersama-sama mendirikan Electronic Data Processing Auditors Association (EDPAA). Tujuan lembaga ini dibuat adalah untuk membuat suatu tuntunan, prosedur, dan standar bagi audit EDP. Pada tahun 1977, edisi pertama Control Objectives diluncurkan. Publikasi ini kemudian dikenal sebagai Control Objectives for Information and Related Technology (CobiT). Tahun 1994, EDPAA mengubah namanya menjadi Information System Audit (ISACA).

## **KESIMPULAN**

Audit teknologi sistem informasi adalah untuk menentukan apakah aset sistem informasi perusahaan itu telah bekerja secara efektif, dan integratif dalam mencapai target organisasinya. Alasan mengapa teknologi sistem informasi saat ini menggunakan audit karena didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk menyelesaikan tugas penting. Ada 5 jenis tipe dari audit teknologi sistem informasi yaitu sistem dan aplikasi, fasilitas pemrosesan informasi, pengembangan sistem, arsitektur perusahaan dan manajemen TI, dan Client-server, telekomunikasi, intranet serta internet yang mendukung seluruh pekerjaan atau tugas dari audit teknologi sistem informasi.

## **REFERENSI :**

<http://diahayununa96.blogspot.co.id/2017/09/audit-teknologi-sistem-informasi.html>

<http://kumpulan-artikel-ekonomi.blogspot.co.id/2009/07/audit-sistem-informasi.html>

<https://anjaruntoro.wordpress.com/2013/01/24/tahap-tahap-dalam-audit-teknologi-sistem-informasi/>



**Nama** : **Rahmad Kartolo**  
**NIS** : **182420119**  
**Kelas** : **MTI Reguler B**  
**MatKul** : **IT AUDIT**

SOAL :

Tugas menganalisa salah satu bentuk pengendalian yang dapat dilakukan pada tata kelola IT pada sebuah organisasi baik pada level Top Manajemen, Pengembangan Sistem, Pemrograman, dan Operasional. boleh dikerjakan per kelompok, tetapi submit tetap per orang dan per point yang dipilih masing2 anggota. silahkan gunakan file yang terlampir sebagai referensi , tetapi anda harus menggunakan argumen masing masing

**Jawab:**

Nama Kelompok :

1. **Rahmad kartolo**
2. **Rio Permata**
3. **Muhammad Syahril**
4. **Yeni Gustini**

Pada tugas kelompok ini saya memilih menganalisa bentuk pengendalian yang dapat dilakukan oleh tata kelola IT pada sebuah organisasi pada level TOP manajemen

### **TOP MANAGEMENT**

Pada **tingkatan manajemen**, manajemen puncak (*top management*) adalah lini pertama dan tertinggi pada jenjang level manajemen.

Umumnya, manajemen puncak ditunjuk sekaligus bertanggung jawab secara langsung kepada pemilik perusahaan (pemegang saham). Manajemen puncak merupakan pihak yang mengendalikan organisasi pada sebuah perusahaan. Manajemen puncak berada pada posisi tertinggi. Kewenangan manajemen puncak adalah yang paling besar dibandingkan manajemen lainnya. Dia berhak memilih sekaligus memberhentikan manajemen lain yang beradadibawahnya.

Manajemen puncak jugalah yang membangun tim dalam organisasi perusahaan. Fokus kerjanya hanya pada lingkup pemikiran dan konseptual, sedikit memikirkan hal hal teknis perusahaan. Urusan teknis menjadi urusan bawahannya. Manajemen puncak memikirkan hal yang jauh lebih besar daripada "hanya" sekedar urusan teknis.

Mereka lebih memikirkan arah strategi dan visi agar perusahaan bisa berkembang lebih baik lagi.

### **Level TOP MANAGEMENT**

1. CEO (*Cheif Executive Officer*),
2. General manager (GM),
3. Dewan direksi,
4. Presiden direktur (presdir) atau direktur utama (dirut)

Ada beberapa tugas yang harus dilakukan oleh manajemen puncak, diantaranya:  
Membuat perencanaan, khususnya perencanaan strategis perusahaan

1. Menetapkan tujuan strategis perusahaan
2. Menyusun strategi yang akan dijalankan perusahaan
3. Mengarahkan, mengatur dan mengawasi manajer yang berada dibawahnya
4. Memaksimalkan semua sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan
5. Membangun budaya perusahaan
6. Hasil dan kinerja manajemen dibawahnya adalah tanggungjawab manajemen puncak.

## **Contoh kasus : Go Jek.**

Kecintaannya terhadap jasa tukang ojek berhasil mengantarkannya menjadi pengusaha. Pada 2011, saat masih bekerja sebagai seorang pegawai, Nadiem perlahan merintis GO-JEK. Namun masih menggunakan sistem sederhana alias manual. Saat itu, penumpang masih menggunakan manual melalui telepon dan kirim pesan via ponsel pintar atau smartphone. Tiga tahun kemudian, dia memutuskan keluar dari perusahaannya. Padahal saat itu jabatan Nadiem cukup strategis, sebagai direktur e-commerce.

Dalam perjalanan, Sopir ojek Go-Jek di lapangan sempat ada gesekan dengan Sopir ojek lokal. Para tukang ojek lokal/tradisional merasa kehadiran Gojek mengurangi pendapatan mereka.

Kini Nadiem Makarim sebagai CEO dan pendiri Go-Jek. Kini, sudah ada 10 ribu sopir ojek yang tergabung dalam Go-Jek. Pertumbuhan 10 ribu Sopir ojek sangat cepat tahun ini. Padahal di awal Januari 2015 saja, mitra Sopir ojek masih 1.000. Aplikasi mobile Go-Jek juga sudah diunduh sebanyak 400 ribu.

Ke depan, Nadiem Makarim ingin memperluas jangkauan Go-Jek ke seluruh Nusantara. Layanannya pun kini tak terbatas pada mengantarkan penumpang, namun juga bisa sebagai kurir atau pengantar makanan.

### **Bagi hasil**

Skema bagi hasil untuk Sopir ojek adalah 80% dari jumlah transaksi yang didapatkan dari penumpang. Go-Jek hanya membekali Sopir ojek dengan jaket, helm dan HP Android.

Saat ini (2018) Gojek apabila hanya diukur dari hasil finansial yang dihasilkan, maka terlihat tidak ada yang membanggakan. Karena memang sebagai *startup*, Gojek belum memikirkan tujuan finansial untuk saat ini. Tujuannya saat ini bukanlah uang. Apabila melihat sisi lain seperti market share, ekspansi, lingkungan dan bahkan dampak sosialnya. Maka bisa dikatakan hal tersebut sebagai prestasi yang membanggakan.

Dan yang perlu diingat dari prestasi manajemen puncak adalah bahwa kesuksesan manajemen puncak tidak bisa diukur dalam tempo jangka pendek, namun dalam waktu jangka panjang. Karena tugas manajemen puncak adalah menjalankan perencanaan strategis yang tidak mungkin bisa dicapai dalam waktu 1 atau 2 tahun. Namun merupakan visi bertahun-tahun kedepan

Referensi : <http://nichonotes.blogspot.com/2018/02/top-manajemen-puncak.html>  
<https://aprikurnita.wordpress.com/kisah-inspiratif-nadiem-makarim-sang-pendiri-gojek/>



Nama : Reynaldi  
NIM : 182420111 (MTI REG B 2019)

Tugas : IT Audit  
Tanggal : 8 April 2020

---

SOAL :

Tugas menganalisa salah satu bentuk pengendalian yang dapat dilakukan pada tata kelola IT pada sebuah organisasi baik pada level Top Manajemen, Pengembangan Sistem, Pemrograman, dan Operasional. boleh dikerjakan per kelompok, tetapi submit tetap per orang dan per point yang dipilih masing2 anggota. silahkan gunakan file yang terlampir sebagai referensi , tetapi anda harus menggunakan argumen masing masing

JAWAB :

Nama Kelompok :

1. Reynaldi 182420111
2. Dhea Noranita Putri 182420112
3. Dini Rahmadia

Pada tugas kelompok ini saya memilih menganalisa bentuk pengendalian yang dapat dilakukan oleh tata kelola IT pada sebuah organisasi pada level manajemen operasi:

### Management Operasi

Manajemen Operasi adalah praktik administrasi bisnis untuk menciptakan tingkat efisiensi setinggi mungkin dalam suatu organisasi. Hal ini berkaitan dengan perubahan bahan dan tenaga menjadi barang jasa seefisien mungkin untuk memaksimalkan laba dari suatu organisasi. Tim manajemen operasi berusaha menyeimbangkan biaya dengan pendapatan untuk mencapai laba operasional.

Adapun pula orang-orang yang terlibat dalam manajemen operasi di dalam suatu organisasi, yaitu melibatkan penggunaan sumber daya dari staf, material, peralatan dan teknologi. Manajer operasi memperoleh, mengembangkan, dan mengirimkan barang kepada klien berdasarkan keinginan klien dan kemampuan perusahaan. Jadi, bisa hampir semua individu yang ada di dalam suatu organisasi atau perusahaan terlibat dalam manajemen operasi dan dikepalai oleh manajer operasi.

Didalam tata kelola IT Manajemen Operasi memiliki beberapa point pengendalian dan berikut adalah point-point untuk pengendaliannya:

#### 1. Computer Operation dan Control

**Operation Control** : pengendalian ini menentukan apakah fungsi manual atau operasi otomatis yang harus dilakukan. Banyak jenis aktivitas yang harus dilakukan untuk mendukung jalannya program di komputer, beberapa contohnya adalah : program-program harus dijalankan ataupun dihentikan, media penyimpanan harus diisi dengan data yang *up-to-date*, berbagai formulir penyimpanan harus diisi dengan data printer dan lain sebagainya.

**Scheduling Control** : Pengendalian ini yang menentukan bagaimana sebuah pekerjaan harus dijadwalkan dalam lingkungan *platform* perangkat keras dan lunak. Inti dari pengendalian ini ialah untuk memastikan bahwa sumber daya *hardware* yang dipinjamkan oleh perusahaan untuk keperluan pribadi. Salah satu cara untuk mencegah hal ini ialah dengan melakukan pemeriksaan terjadwal.

Seorang auditor sebaiknya memeriksa ekstensi dan jadwal-jadwal dari operasi perusahaan. Jika jadwal itu belum ada atau kelengkapan ada tidak selalu dipatuhi. Maka titik bery pemeriksaan akan difokuskan dalam bagaimana mengaktifkan dan mengefisienkan jadwal tersebut. Kalau hal ini tidak dilakukan maka kemungkinan akan banyak pekerjaan-pekerjaan yang tidak selesai tepat waktu dan sumberdaya *software* tidak secara efisien digunakan.

**Maintenance Control** : Pengendalian ini yang menentukan bagaimana perangkat keras harus dipelihara. Pemeliharaan *Hardware* komputer adalah merupakan tindakan untuk mencegah kerusakan, sedangkan perbaikan adalah usaha untuk memfungsikan kembali *hardware* yang sudah rusak.

Secara umum pemeliharaan akan berbanding terbalik dengan perbaikan. Semakin sering pemeriksaan maka akan semakin kecil kemungkinan kerusakan terjadi. Ada dua faktor yang mempengaruhi kebijakan pemeliharaan dan perbaikan yang harus dilakukan yaitu.

1. Lokasi dari *Hardware*
2. Tingkat pentingnya suatu *hardware* terhadap operasi.

Jika letak *Hardware* jauh dari perusahaan (misalnya perusahaan tambang) dimana pemeliharaan relatif susah maka tindakan pemeliharaan relatif susah akan tindakan pemeliharaan akan semakin sering dilakukan.

Perhatian utama auditor dalam hal pemeliharaan *Hardware* adalah efektifitas dan efisiensi. Jika *Hardware* tidak dapat diandalkan, *output* yang diharapkan juga tidak akan sesuai dengan yang diharapkan. Penjagaan aset dan integritas data juga berisiko dalam hal ini, dimana

*Hardware* yang tidak baik kemungkinan akan merusakkan data. Data yang rusak pada gilirannya bisa menghilangkan kesempatan pengambilan keputusan yang baik.

## 2. Network Operation Control

**LAN Control** : Manajemen operasi inilah yang khusus berhubungan dengan kegiatan di Local Area Network (LAN). Manajemen operasi dalam LAN terjadi melalui fasilitas-fasilitas yang diberikan oleh file server.

File server adalah komputer yang berbeda dalam LAN dan bertugas memberikan berbagai macam layanan seperti berbagi data dan program (misalnya database, spreadsheet, dll) dan juga otoritas dan konfigurasi data.

File Server merupakan komponen yang krusial dalam LAN karena mereka menyimpan data dan program yang sensitif yang dapat dimanfaatkan untuk melemahkan integritas dan keamanan jaringan. Contohnya ialah akses ke file tersambung menjadi tersambung dan sebaliknya, dalam kasus ini file server sebaiknya berada dalam ruangan yang aman.

**WAN Control** : Pengendalian ini merupakan pengendalian jaringan dalam lingkungan yang lebih luas dari LAN. Dalam WAN, banyak tipe-tipe insiden yang membutuhkan campur tangan manusia terjadi, misalnya : jalur komunikasi kemungkinan terganggu, suatu program terputus secara tidak wajar dan lain-lain.

## 3. Data Preparation & Entry

Secara umum semua sumber data bagi sistem-sistem aplikasi bisa diperoleh dari file dengan memasukan ke dalam aplikasi tersebut. Sudah banyak kita lihat di mal-mal dimana kasir menggunakan *key automatic reader* dengan membaca *bar code* dari barang yang memang sudah tersimpan dalam karena barangnya rusak atau basah sehingga *bar code* tidak bisa dibaca, maka kasir akan memasukan datanya secara manual melalui tombol-tombol di *cash register*. dalam membuat aplikasi tersebut tidak sembarangan dibuat karena ada kaedah-kaedahnyanya. Kalau aturan itu tidak dipatuhi maka akan ada resiko yang dialami oleh perusahaan dalam hal ini mungkin kasir di *cash register* yang lelah kerana terlalu lama dalam menyelesaikan tugas-tugasnya yang tidak ter-*design* dengan baik.

Contoh kasus :

IKEA merupakan retailer furnitur global yang paling sukses, dengan 276 toko di 36 negara, Ingvar Kamprad mendirikan bisni ini pada tahun 1950-an di Swedia, ia memilih lokasi-lokasi di luar kota sehingga toko akan lebih besar dan lebih murah. Teknik penjualan khusus yang digunakan IKEA yang meliputi desain tata letak toko-toko memiliki perabotan yang tertata seolah-olah berada di rumah menghasilkan pelanggan yang menghabiskan waktu lama di toko dan kemudian ingin mendesain rumahnya seperti yang ada di toko pada awalnya, IKEA menjual produk pemrasuk namun kemudian beralih merancang dan menjual produknya sendiri dengan pemasok yang membuat, mengemas, dan kemudian mengirimkan kepada pelanggan. Lebih jauh lagi, hal ini semakin rumit karena IKEA merupakan perusahaan global yang berarti proses rantai pasokannya merupakan rantai pasokan global. Proses rantai pasokan global harus dapat dikelola dengan baik oleh IKEA agar dapat memiliki keunggulan dibandingkan retailernya lainnya. Hal ini juga penting karena IKEA sangat mengandalkan rantai pasokan dalam operasinya. Oleh karena itu, dua masalah utama yang akan dibahas dalam tulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana manajemen operasi IKEA dapat menyelesaikan masalah kepadatan di toko; waktu tunggu dan ketersediaan produk?
2. Bagaimana manajemen rantai pasokan global yang ideal untuk IKEA?

Kasus diatas menunjukan bahwa IKEA telah menyadari betapa pentingnya manajemen operasi untuk keberhasilan perusahaan atau organisasi tersebut. Pemahaman ini tampak pada bagaimana IKEA mengelola jaringan operasi yang dapat merancang, memproduksi, dan mengirimkan produk dan layanannya yang tepat untuk pasarnya. Terdapat beberapa manajemen operasi yang diterapkan oleh IKEA di dalam tokonya sehingga bisa mendapatkan kesuksesan.

Referensi :

<https://tirto.id/samsung-berhentikan-sementara-produksi-galaxy-note-7-bSV9>

<https://tekno.kompas.com/read/2017/01/24/16140047/8.langkah.samsung.cegah.tragedi.note.7.terulang?page=2>

Nama : Reynaldi  
NIM : 182420111 (MTI REG B 2019)

Tugas : IT Audit  
Tanggal : 8 April 2020

---



Nama : Rio Permata (182420108)  
Nama Kelompok : 1. Rahmad Kartolo (182420119)  
2. Rio Permata (182420108)  
3. M. Syahril  
4. Yeni Gustini  
Kelas : MTI Reguler B  
Mata Kuliah : IT Audit

## **AUDIT PENGENDALIAN UMUM PADA LEVEL MANAGEMEN PENGEMBANGAN SISTEM**

Pada tugas kelompok ini saya memilih menganalisa bentuk audit pengendalian umum yang dapat dilakukan oleh tata kelola IT pada sebuah organisasi pada level **Managemen Pengembangan Sistem**.

Dimana pada level managemen ini bertanggung jawab atas desain, implementasi dan pemeliharaan sistem informasi.

### **Contoh Kasus : GOJEK**

GOJEK sebagai salah satu Unicorn di Indonesia berencana untuk melakukan ekspansi terhadap bisnis nya. Dengan cara mengembangkan dan menambah fitur-fitur dalam aplikasi GOJEK yang pada awalnya hanya memiliki fitur GoRide, dan GoCar saja sekarang berencana menambah fitur GoFood, GoSend, dan GoShop.

#### **1. Evaluasi Pengendalian Managemen Pengembangan Sistem pada GoJek**

- **Mendefinisikan Permasalahan :** Pada tahap ini auditor akan di definisikan system aplikasi GOJEK yang telah dibuat apakah telah berdampak material yang besar bagi perusahaan. Serta peluang dan resiko apa saja yang akan dihadapi terkait perubahan dan penambahan fitur dari aplikasi GOJEK tersebut.
- **Managemen Perubahan :** Pada tahap ini auditor minitikberatkan pengamatan pada masa transisi penambahan fitur GoFood, GoSend, dan GoShop. Seperti

persiapan transisi ke fitur baru serta seberapa paham karyawan akan fitur baru yang akan diterapkan.

- **Studi Kelayakan** : Pada tahap ini auditor memastikan apakah fitur baru yang dibuat dapat sejalan dengan teknologi yang ada pada perusahaan, apakah biaya yang dikeluarkan lebih kecil dari manfaat yang didapat, dan dampak apa saja yang terjadi pada pengguna.
- **Analisa Sistem Yang Ada** : Dalam hal ini auditor akan menitik beratkan perhatian pada tiga hal yaitu : (1) Mengevaluasi tanggapan dari Stakeholders terhadap usulan fitur baru dari Aplikasi Gojek. (2) Auditor memeriksa apakah stakeholders menggunakan metode yang baik dalam menanggapi usulan yang diajukan. (3) Auditor harus memeriksa apakah designer aplikasi menggunakan alat perancangan yang baik dalam membuat desain fitur baru yang diusulkan.
- **Menyusun Kebutuhan Strategis** : Auditor dalam hal ini harus memusatkan perhatiannya pada apakah desainer aplikasi menyadari pentingnya kebutuhan strategis perusahaan
- **Mendesain Organisasi dan Pekerjaan** : Terkadang, untuk mencapai kebutuhan strategis desain atau desain ulang dari struktur organisasi dan pekerjaan. Oleh karena itu auditor harus memastikan kembali hal tersebut
- **Mendesain Sistem Pemrosesan Informasi** : Pada tahap ini dilakukan evaluasi fase desain fitur baru GOJEK, seperti dalam hal Design Interface, Design Database dan lain-lain agar berjalan sesuai dengan yang telah direncanakan dan disepakati.
- **Pengembangan Aplikasi** : Fitur baru GOJEK yang didesain harus di evaluasi dengan seksama oleh auditor secara prosedur dalam desain, koding, testing, dokumentasi dan lain-lain
- **Akuisisi Perangkat Keras dan Lunak** : Dalam pengembangan fitur baru dari aplikasi GOJEK diperlukan hardware dan software yang pengadaanya dilakukan melalui proposal. Tugas auditor untuk memastikan bahwa proposal itu telah dibuat dan dipersiapkan dengan baik.
- **Pengembangan Prosedur** : Jika fitur baru dari aplikasi GOJEK memiliki dampak yang besar terhadap perusahaan maka tugas auditor adalah memastikan prosedur dari fitur baru itu tersedia untuk berbagai tingkatan level.

- **Uji Penerimaan** : Untuk mengidentifikasi apakah ada masalah dan penyimpangan yang terjadi dalam proses menuju versi final dari fitur baru aplikasi GOJEK.
- **Konversi dan Implementasi** : Auditor harus memastikan implementasi fitur baru ke aplikasi GOJEK harus berjalan dengan baik sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan
- **Operasi dan Pemeliharaan** : Perhatian utama auditor dalam hal ini adalah proses perbaikan dan pemeliharaan aplikasi dapat tercatat dengan baik demikian juga pengendalian atas perbaikan dan pemeliharaan tersebut harus tercatat juga.

Rerefensi :

Information Technology Audit - A Practical Course for Auditing Your IT Environment. 2006 –  
Audittindo Education





Nama : Yeni Gustini(182420107)  
Nama Kelompok : 1. Yeni Gustini (182420106)  
2. Rio Permata (182420108)  
3. Rahmad Kartolo (182420119)  
4. Muhammad Syahril(182420106)  
Kelas : MTI Reguler B  
Mata Kuliah : IT Audit

## **AUDIT PENGENDALIAN UMUM PADA LEVEL MANAGEMEN OPERASIONAL**

Pada tugas kelompok ini saya memilih menganalisa bentuk audit pengendalian umum yang dapat dilakukan oleh tat akelola IT pada sebuah organisasi pada level **Managemen Operasional**

Dimana pada level managemen ini bertanggung jawab atas fungsi operasional pengendalian sehari-hari dalam sebuah program/aplikasi

GOJEK merupakan perusahaan yang awalnya hanya bergerak dibidang jasa transportasi online tetapi seiring berjalannya waktu Gojek sekarang telah memiliki banyak sekali fitur-fitur antara lain gofood,goishop,gosend dan masih banyak lagi yang lainnya

### **1. Evaluasi Pengendalian Managemen Operasional pada GoJek**

- **Tahapan Control Operation:**pada tahapan ini auditor menayakan proses yang telah dijalankan apakah sudah sesuai dengan standar yang sudah ditentukan.pada gojek pelayanan operasional merupakan hal yang utama karena gojek merupakan aplikasi layanan transportasi jadi pelayanan menjadi hal yang paling utama pada gojek
- **Tahapan Scheduling control:** pada tahapan ini auditor memeriksa eksistensi dari skedul-skedul dari operasi pada perusahaan dalam hal ini auditor melakukan substantive test sebagai contoh user puas dengan system aplikasinya.pada aplikasi gojek pengguna bisa memberi penilaian terhadap aplikasi dengan cara memberi bintang terhadap aplikasi selesai melakukan transaksi pada gojek

- **Tahapan maintenance control** : pada tahapan ini auditor menyarankan kepada perusahaan agar memeriksa aplikasi karena aplikasi yang baik itu adalah aplikasi yang sering diperiksa permasalahannya dan langsung diperbaiki pada gojek biasanya kalau ada maintenance pada aplikasi akan diberi pemberitahuan apakah ada pembaruan system atau masalah lainnya.
- **Tahapan network operation control**:pada tahapan ini auditor memeriksa fasilitas-fasilitas yang berhubungan dengan network baik itu LAN,WAN dan Server yang ada jika memang terjadi masalah auditor bias melaporkan ke pimpinan.di gojek sendiri apabila ada permasalahan pada jaringan maka akan menghambat jalannya aplikasi karena aplikasi gojek sendiri sangat tergantung pada jaringan network
- **Tahapan data preparation dan entry**: pada tahap ini semua data yang masuk pada aplikasi gojek yang mana data yang disimpan adalah data pengguna aplikasi gojek serta data driver yang menggunakan aplikasi gojek
- **Tahapan production control**: pada tahap ini auditor memeriksa control produksi sehingga bias terkontrol dngan baik baik itu informasi ataupun yang lainnya.digojek sendiri informasi yang diberikan telah melalui tahap control sehingga pada gojek informasi yang dikeluarkan selalu akurat seperti informasi promo dan lain-lainnya
- **Tahapan file library control**:auditor ditahap ini auditor mengevaluasi penyimpanan dengan cara menginterview dan observasi untuk memeriksa apakah penyimpanan berada dalam tempat yang aman serta terjaga dengan baik
- **Tahapan Help desk** : pada tahap ini auditor memeriksa pada aplikasi apakah dalam aplikasi tersebut memiliki tempat untuk menyampaikan saran dan mencari bantuan seperti di dalam aplikasi gojek yang sudah terdapat bagian pusat bantuan yang bias membantu pengguna pada saat mengalami masalah menggunakan aplikasi





**IT AUDIT (MTIK319)  
CONTROL AND ASSURANCE**

**KELOMPOK 1**

**Nama :**

<b>Muhammad Angga Oktaharisetia</b>	<b>182420123</b>
<b>Erwin Satriyansah</b>	<b>182420110</b>
<b>Agus wiranto</b>	<b>182420102</b>
<b>Moh fajri al amin</b>	<b>182420121</b>
<b>Moh. Rendy Septiyan</b>	<b>182420103</b>
<b>Adiktia</b>	<b>182420101</b>
<b>Armansyah</b>	<b>182420102</b>
<b>Ibnu Fajariadi</b>	<b>182420109</b>
<b>Yudistira Sira Permana</b>	<b>182420104</b>

**Dosen :**

**Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.IT**



**Universitas Binda Darma**

**MTI 20 Reguler A**

## Daftar Isi

<b>1. TOP MANAJEMEN .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Manajemen Puncak dan Tata Kelola Perusahaan.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.1. Peran Dewan Komisaris.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.2. Anggota Dewan Komisaris .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1.3. Peran Penting Komisaris .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.4. Manajemen Puncak – Direktur Utama / CEO .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.5. Komisaris dan Direktur Dari Sudut Pandang UU Perseroan Terbatas...7</b>	
<b>1.1.6. Prinsip – prinsip Tata Kelola Perusahaan.....</b>	<b>8</b>
<b>1.2. Tahapan Manajemen Strategik.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.1. Tahap Formulasi .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.2. Tahap Implementasi.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.3. Tahap Evaluasi .....</b>	<b>10</b>
<b>2. PENGEMBANGAN SYSTEM.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Audit Pengembangan Sistem Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2. Tujuan dan Lingkup Audit Sistem Informasi.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3. Tahap – Tahap Dalam Audit Teknologi Sistem Informasi .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4. Sejarah .....</b>	<b>13</b>
<b>2.5. Kesimpulan .....</b>	<b>14</b>
<b>3. PEMROGRAMAN.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1. Manajemen Pemrograman Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>14</b>
<b>4. OPERASIONAL .....</b>	<b>17</b>
<b>4.1. Audit Operasional Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>17</b>
<b>4.2. Proses Audit Operasional Tata kelola Informasi.....</b>	<b>17</b>
<b>4.2.1. Audit planning phase .....</b>	<b>17</b>
<b>4.2.2. Preliminary survey phase .....</b>	<b>19</b>
<b>4.2.3. Detailed audit phase .....</b>	<b>20</b>
<b>4.2.4. Reporting .....</b>	<b>20</b>
<b>4.3. Audit Operasional .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.1. Post Implementation Audit.....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.2. Concurrent Audit (Audit Bersama) .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.3. Concurrent Audits (Audit Secara Bersama-sama) .....</b>	<b>21</b>

## **1. TOP MANAJEMEN**

### **1.1. Manajemen Puncak dan Tata Kelola Perusahaan**

#### **1.1.1. Peran Dewan Komisaris**

Komisaris adalah merupakan suatu pertahanan terakhir untuk memastikan antara manajemen puncak di sebuah perusahaan telah berkerja sebagai mana mestinya. Secara umum dalam suatu riteratur manajemen strategi dan tata laksana perusahaan, tugas – tugas pokok komisaris adalah sebagai berikut ;

- a. Memonitor, komisaris harus selalu melihat perkembangan atau progress yang terjadi atas rencana strategis perusahaan. Bila perlu ia mendorong terjadinya percepatan untuk hal – hal tertentu
- b. Mengevaluasi dan mempengaruhi, komisaris mempelajari usulan, keputusan dan tindakan manajemen; menyetujui atau tidak menyetujuinya, memberikan nasihat dan saran, atau menyampaikan tindakan alternatif.

Dengan peran – peran seperti di atas dengan demikian komisaris juga mempunyai tanggungjawab dalam menentuk arah perusahaan. Banyak negara – negeri di dunia yang kini menganut asa bahwa tanggung jawab utama para komisaris adalah ;

- a. Menginisiasi dan menentukan, komisaris dapat menentukan misi perusahaan dan menyatakan pilihan strategik pada manajemen.
- b. Merekrut dan memberikan manajemen puncak
- c. Mengontrol dan memonitor
- d. Meninjau dan menyetujui penggunaan sumber daya
- e. Memerhatikan kepentingan pemegang saham

Dalam prakteknya tugas ini belum berjalan atau di lakukan dengan baik oleh para komisaris. Ada komisaris yang memang sekedar

pasang nama saja tanpa sedikit pun terlibat dalam urusan perusahaan. Sebaliknya, adajuga yang benar – benar aktif, mamantau dan memastikan perwujudan mis dan pencapaian visi perusahaan.

### **1.1.2. Anggota Dewan Komisaris**

Pada sebagian perusahaan, anggota dewan komisarisnya biasanya adalah pihak – pihak yang memiliki hubungan dekat dengan pemegang saham. Pihak – pihak seperti ini sring di sebut dengan komisaris internal. Karena salah satu peranannya adalah untuk menjaga peranan pemegang saham, tentulah pertimbangan ini dapat di mengerti. Namun demikian, bila perusahaan itu sudah menjadu publik, di mana para pemegang saham sudah beragam.

Adanya perdagangan itu di perlukan suatu komisaris eksternal, yang tidak lepas dari konsep “ Agency theory, yaitu bahwa suatu masalah muncul di perusahaan karena manajemen puncak tidak mau bertanggung jawab atas keputusan mereka kecuali mereka memiliki jumlah saham yang cukup banyak di sebuah perusahaa. Artinya, dewan komisaris membutuhkan orang luar untuk menjamin agar manajemen puncak terhindar dari tidak mementngkan diri sendiri yang merugikan pemilik saham.

Uraian di atas berbeda dengan perdagangan yan di sebut sterwardship theory. Teori ini memiliki pandangan bahwa seseorang eksekutif junior, karena keterlibatannya dengan perusahaan, maka sebagian pihak internal, ia justru akan melindungi kepentingan perusahaan.

### **1.1.3. Peran Penting Komisaris**

Alam banyak praktiknya para manajemen puncak seringkali sangat dominan dalam menentukan strategi dan implementasi strategi pada perusahaan, meskipun demikian, dewan komisaris pun pada dasarnya memiliki peran yang tidak bisa diabaikan, terutama terkait dengan penentuan karakter dari direktur utamadan arah setrategi perusahaan. Dewan komisaris mempunyai pran yang tidak kecil dari sudut pemilihan manajemen puncak ini.

Dalam teori “ a theory of board directed strategik change” di cantumkan bahwa dewan komisaris pada dasarnya berperen signifikan, dalam ;

- a. Menentukan perubahan strategik yang secara efektif dan selaras dengan strategi korporat.
- b. Menggunakan suksesi direktur utama / CEO dengan merekut direktur utama dari luar untuk menginisiasi proses perubahan
- c. Memilih direktur utama baru yang memiliki pengalaman sebelumnya dengan sterategi yang baru, yang nantinya akan di jalan kan.

Kombinasi dari pertimbangan strategi dan faktos psikologis dan membuat komisari memeilih direktur utama yang memiliki pengalaman dengan strtegi korporat, yang sejalan dengan strategi perusahaan sebelumnya.

### **1.1.4. Manajemen Puncak – Direktur Utama / CEO**

Manajemen puncak adalah orang yang berperan dominan dalam perumusan strategik perusaha. Mereka memeiliki tanggungjawab untuk mengarahkan tindakan yang akan merealisasikan rencana strategi yang sudah di rumuskan. Tanggung jawab direktur utama

dan para direktur lainnya, sering dianggap menjadi dua hal yang pokok, yaitu ;

A. Memimpin pelaksanaan misi dan memberikn visi strategik

Memimpin melaksanakan misi di sini maksudnya adalah bahwa direktur utama mengarahkan semua aktifitas agar perusahaan mencapai tujuannya. Sedangkan, yang di maksud dengan visi strategi adalah gambaran terbaik tentang seperti apa seharusnya wujud perusahaan. Inilah yang sering di wujudkan dalam menyatakan visi dan misi perusahaan. Di mana di harapkan dimana sepuruh kariyawan merasa manjadi bagian dari misi dan visi tersebut. Hal tersebut baru akan tercipta jika para directur menunjukkan menjadi contoh, dan menularkan ke pada seluruh karyawan. Paa pemimpin yang bersifat trasformatif ini pada dasarnya mampu membuat para karyawan berkerja untuk sesuatu yang lebih dari sekedar detail pekerjaan sehari – hari. Segala prilaku sikap dan nilai – nilai yang di anut, dan segala tindak – tanduk menjadi acuan dan di contoh oleh karyawan.

B. Mengelola Proses Perencanaan Strategi

Manajemen puncak mempunyai peran penting dalam menyesuaikan proses perencanaan strategik perusahaan. Banyak sekali yang terjadi, rencana strategik yang sudah di rapatkan alam rapat – rapat perencanaan, dan di rumuskan untuk di laksanakan, tidak memperoleh hasil yang memadai, karena lemahnya pengelolaan manajemen puncak. Salah satu penyebab utamanya adalah peran perencanaan strategi tidak muncul dari unit – unit bisnis atau devisi – devisi dalam perusahaan. Pendekatan seperti ini di kenal dengan pendekatan bottom – up. Jadi, tidak Top – down, di mana rencana

semuanya di rumuskan oleh manajemen puncak , sehingga pihak – pihak di unit bisns atau devisi sekedar melaksanakan saja.

Manajemen puncak tidak memastikan aktivitas – aktivitas yang di jaankan sesuatu dengan rencana strategi secara keseluruhan. Pengevaluasian yang di lakukan oleh manajemen pucak atas implimentasi dari rencna strategik, yang merupakan program dari departemen, devisi, atau unit usaha harus dengan baik.

#### **1.1.5. Komisaris dan Direktur Dari Sudut Pandang UU Perseroan Terbatas**

Di Indonesia, perturan mengenai tanggungjawab dan peran direksi serta komisaris, di atur dengan undang – undang nomor 40 tahu 2007, tentang perseroan terbatas. Dalam UU ini, di sebutkan bahwa komisaris dan direktur adalah organ PT, bersama denga rapat umum pemegang saham. Direksi di rumuskan di UU PT ini sebagai organisasiperseroan yang berwenang dan bertanggung jawab penuh atas perusahaan perseroan untuk kepentingan perseroan sesuai dengan maksud dan tujuan perseroan serta mewakili perseroan baik di dalam maupun di luar pengendalian sesuai dengan ketentuan anggaran dasar. Dalam UU PT, ada unsur tugas memelihara, berhati – hati dalam mengambil keputusan dan pengendalian kondisi perusahaan.

Ini berarti pemilik perusahaan tidak akan semberangan dalam memilih direkturnya. Dalam praktiknya permasalahan terkait dengan komisaris sering kali terjadi, biasanya permasalahan yang muncul adalah ;

- a. Tidak adanya pemisahan yang tegas antara direksi dan komisaris

Meskipun asas pemisahan ini sudah jelas, namun masih banyak dalam praktiknya pemisahan tersebut tidak berjalan sebagai mana semestinya.

b. Komposisi ke anggotaan

Isu yang muncul dari permasalahan ini adalah menyangkut upaya memastikan agar komposisi keanggotaan komisaris dan direksi memungkinkan untuk dapat di capai pengambiln keputusan secara cepat, tepat, efisien, dan berimbang.

c. Proses nominasi yang tidak transparan

Selain harus memenuhi kreteria tertentu tersebut dalam proses penunjukan anggota komisaris dan direksi, perlu di lakukan melalui mekanisme yang formal

d. Rendahnya independensi

Rendahnya independensi yang merupakan suatu hal pertama bagi komisris dalam menjalankan fungsinya, dapat mengakibatkan ia menjadi kurang objektif.

### **1.1.6. Prinsip – prinsip Tata Kelola Perusahaan**

Ada lima prinsip yang kini banyak di sepakati yaitu ;

- a. Transparasi, bahwa perusahaan harus menyediakan informasi yang memadai dan relevan serta dapat di akses para pemangku kepentingan
- b. Akuntabilitas, perusahaan harus mempertanggung jawabkan kinerjanya secara transparan dan wajar, dan di kelolo secara ter ukur
- c. Responsibilitas, perusahaan selaknyaknya mengetahui aturan yang berlaku dan melaksanakan secara bertanggung jadwal
- d. Independen, organ – organ yang ada dalam perusahaan tidak saling mendominasi

- e. Kesetaraan dan kewajiban, bahwa perusahaan harus selalu memerhatikan kepentingan pemegang saham dan pemangku kepentingan berdasarkan asas ke setaraan.

## **1.2.Tahapan Manajemen Strategik**

Pada prinsipnya, manajemen strategik terdiri atas tiga tahapan, yaitu:

### **1.2.1. Tahap Formulasi**

Meliputi pembuatan misi, pengidentifikasian peluang dan tantangan eksternal organisasi, penentuan kekuatan dan kelemahan internal, pembuatan sasaran jangka panjang, pembuatan pilihan-pilihan strategi, serta pengambilan keputusan strategi yang dipilih untuk diterapkan. Dalam hal penyusunan strategi, Fred R. David membagi proses ke dalam tiga tahapan aktivitas, yaitu: input stage, matching stage, dan decision stage. Termasuk di dalam formulasi strategi adalah pembahasan tentang bisnis baru yang akan dimasuki, bisnis yang dihentikan, alokasi sumber-sumber yang dimiliki, apakah akan melakukan ekspansi atau diversifikasi usaha, apakah akan memasuki pasar internasional, apakah akan melakukan merger atau membentuk joint-venture, serta bagaimana untuk menghindari pangambilalihan secara paksa (hostile takeover).

### **1.2.2. Tahap Implementasi**

Meliputi penentuan sasaran tahunan, pengelolaan kebijakan, pemotivasian pegawai, pengalokasian sumber-sumber agar strategi yang diformulasikan dapat dilaksanakan. Termasuk di dalamnya adalah pengembangan kultur yang mendukung strategi, penciptaan struktur organisasi yang efektif, pengarahan usaha-usaha pemasaran, penyiapan anggaran, pengembangan dan pemanfaatan sistem informasi, serta mengkaitkan kompensasi pegawai dengan kinerja organisasi.[bandingkan dengan Senge, 1994]. Pada tahap ini, ketrampilan interpersonal sangatlah

berperan. Sebagaimana Carl von Clausewitz (1780-1831) dalam bukunya yang diterbitkan kembali *On War*, strategi bukanlah sekedar aktivitas problem-solving, tetapi lebih dari itu strategi bersifat terbuka (open-ended) dan kreatif untuk mempertajam masa depan dalam model chain of command di mana suatu strategi harus dijalankan setepat mungkin (menghindari bias-bias yang tidak perlu dalam setiap bagian struktur organisasi).

### **1.2.3. Tahap Evaluasi**

Meliputi kegiatan mencermati apakah strategi berjalan dengan baik atau tidak. Hal ini dibutuhkan untuk memenuhi prinsip bahwa strategi perusahaan haruslah secara terus-menerus disesuaikan dengan perubahan-perubahan yang selalu terjadi di lingkungan eksternal maupun internal. Tiga kegiatan utama pada tahap ini adalah: (a) menganalisa faktor-faktor eksternal dan internal sebagai basis strategi yang sedang berjalan; (b) pengukuran kinerja; (c) pengambilan tindakan perbaikan

## **2. PENGEMBANGAN SYSTEM**

### **2.1. Audit Pengembangan Sistem Dalam Tata Kelola IT**

Audit merupakan sebuah kegiatan yang melakukan pemeriksaan untuk menilai dan mengevaluasi sebuah aktivitas atau objek seperti implementasi pengendalian internal pada sistem informasi akuntansi yang pekerjaannya ditentukan oleh manajemen atau proses fungsi akuntansi yang membutuhkan improvement. Proses auditing telah menjadi sangat rapi di Amerika Serikat, khususnya pada bidang profesional accounting association. Akan tetapi, baik profesi audit internal maupun eksternal harus secara terus menerus bekerja keras untuk meningkatkan dan memperluas teknik, karena profesi tersebut akan menjadi tidak mampu untuk mengatasi perkembangan dalam teknologi informasi dan adanya tuntutan yang semakin meningkat oleh para pemakai informasi akuntansi.

Meskipun berbagai macam tipe audit dilaksanakan, sebagian besar audit menekankan pada sistem informasi akuntansi dalam suatu organisasi dan pencatatan keuangan dan pelaksanaan operasi organisasi yang efektif dan efisien.

Secara garis besar perlunya pelaksanaan audit dalam sebuah perusahaan yang telah mempunyai keahlian dalam bidang teknologi informasi yaitu antara lain:

A. Kerugian akibat kehilangan data.

Data yang diolah menjadi sebuah informasi, merupakan aset penting dalam organisasi bisnis saat ini. Banyak aktivitas operasi mengandalkan beberapa informasi yang penting. Informasi sebuah organisasi bisnis akan menjadi sebuah potret atau gambaran dari kondisi organisasi tersebut di masa lalu, kini dan masa mendatang. Jika informasi ini hilang akan berakibat cukup fatal bagi organisasi dalam menjalankan aktivitasnya.

B. Kerugian akibat kesalahan pemrosesan komputer.

Pemrosesan komputer menjadi pusat perhatian utama dalam sebuah sistem informasi berbasis komputer. Banyak organisasi telah menggunakan komputer sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pekerjaan mereka. Mulai dari pekerjaan yang sederhana, seperti perhitungan bunga berbunga sampai penggunaan komputer sebagai bantuan dalam navigasi pesawat terbang atau peluru kendali. Dan banyak pula di antara organisasi tersebut sudah saling terhubung dan terintegrasi. Akan sangat mengkhawatirkan bila terjadi kesalahan dalam pemrosesan di dalam komputer. Kerugian mulai dari tidak dipercayainya perhitungan matematis sampai kepada ketergantungan kehidupan manusia.

C. Pengambilan keputusan yang salah akibat informasi yang salah.

Kualitas sebuah keputusan sangat tergantung kepada kualitas informasi yang disajikan untuk pengambilan keputusan tersebut. Tingkat akurasi dan pentingnya sebuah data atau informasi tergantung kepada jenis

keputusan yang akan diambil. Jika top manajer akan mengambil keputusan yang bersifat strategik, mungkin akan dapat ditoleransi berkaitan dengan sifat keputusan yang berjangka panjang. Tetapi kadangkala informasi yang menyesatkan akan berdampak kepada pengambilan keputusan yang menyesatkan pula.

Dampak dari kejahatan dan penyalahgunaan komputer tersebut antara lain:

- Hardware, software, data, fasilitas, dokumentasi dan pendukung lainnya rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi dan disalahgunakan.
- Kerahasiaan data atau informasi penting dari orang atau organisasi rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi.
- Aktivitas operasional rutin akan terganggu.
- Kejahatan dan penyalahgunaan komputer dari waktu ke waktu semakin meningkat, dan hampir 80% pelaku kejahatan komputer adalah orang dalam.

## **2.2.Tujuan dan Lingkup Audit Sistem Informasi**

Tujuan Audit Sistem Informasi dapat dikelompokkan ke dalam dua aspek utama, yaitu:

- Conformance (Kesesuaian) – Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kesesuaian, yaitu : Confidentiality (Kerahasiaan), Integrity (Integritas), Availability (Ketersediaan) dan Compliance (Kepatuhan).
- Performance (Kinerja) - Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kinerja, yaitu : Effectiveness (Efektifitas), Efficiency (Efisiensi), Reliability (Kehandalan).

## **2.3.Tahap – Tahap Dalam Audit Teknologi Sistem Informasi**

1. Tahap Pemeriksaan pendahuluan

Sebelum auditor menentukan sifat dan luas pengujian yang harus dilakukan, auditor harus memahami bisnis auditi (kebijakan, struktur organisasi, dan praktik yang dilakukan). Setelah itu, analisis resiko audit merupakan bagian yang penting dan berusaha untuk memahami pengendalian terhadap transaksi yang diproses oleh aplikasi tersebut. Pada tahap ini pula auditor dapat memutuskan apakah audit diteruskan atau mengundurkan diri dari penugasan audit.

## 2. Tahap Pemeriksaan Rinci

Pada tahap ini auditnya berupaya mendapatkan informasi lebih mendalam untuk memahami pengendalian yang diterapkan dalam sistem komputer klien. Auditor harus dapat memperkirakan bahwa hasil audit pada akhirnya harus dapat dijadikan sebagai dasar untuk menilai apakah struktur pengendalian intern yang diterapkan dapat dipercaya atau tidak. Kuat atau tidaknya pengendalian tersebut akan menjadi dasar bagi auditor dalam menentukan langkah selanjutnya.

## 3. Tahap Pengujian Kesesuaian

Dalam tahap ini, dilakukan pemeriksaan secara terinci saldo akun dan transaksi Informasi yang digunakan berada dalam file data yang biasanya harus diambil menggunakan software CAATTs(Computer Assisted Audit Tools and Techniques). Dengan kata lain, CAATTs digunakan untuk mengambil data untuk mengetahui integritas dan kehandalan data itu sendiri.

## 2.4. Sejarah

Audit teknologi sistem informasi pada awalnya lebih dikenal sebagai EDP Audit (Electronic Data Processing) telah mengalami perkembangan yang pesat. Perkembangan audit teknologi sistem informasi ini didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk

menyelesaikan tugas penting. Sistem keuangan pertama yang menggunakan teknologi komputer muncul pertama kali tahun 1954. Selama periode 1954 sampai dengan 1960-an profesi audit masih menggunakan komputer. Pada pertengahan 1960-an terjadi perubahan pada mesin komputer, dari mainframe menjadi komputer yang lebih kecil dan murah. Pada tahun 1968, American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) ikut mendukung pengembangan EDP auditing. Sekitar periode ini para auditor bersama-sama mendirikan Electronic Data Processing Auditors Association (EDPAA). Tujuan lembaga ini dibuat adalah untuk membuat suatu tuntunan, prosedur, dan standar bagi audit EDP. Pada tahun 1977, edisi pertama Control Objectives diluncurkan. Publikasi ini kemudian dikenal sebagai Control Objectives for Information and Related Technology (CobiT). Tahun 1994, EDPAA mengubah namanya menjadi Information System Audit (ISACA).

## **2.5.Kesimpulan**

Audit teknologi sistem informasi adalah untuk menentukan apakah aset sistem informasi perusahaan itu telah bekerja secara efektif, dan integratif dalam mencapai target organisasinya. Alasan mengapa teknologi sistem informasi saat ini menggunakan audit karena didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk menyelesaikan tugas penting. Ada 5 jenis tipe dari audit teknologi sistem informasi yaitu sistem dan aplikasi, fasilitas pemrosesan informasi, pengembangan sistem, arsitektur perusahaan dan manajemen TI, dan Client-server, telekomunikasi, intranet serta internet yang mendukung seluruh pekerjaan atau tugas dari audit teknologi sistem informasi.

## **3. PEMROGRAMAN**

### **3.1.Manajemen Pemrograman Dalam Tata Kelola IT**

Manajemen pemrograman dalam tata kelola it yaitu untuk melakukan evaluasi terhadap manajemen pemrograman, auditor juga dituntut untuk memahami dan memberikan perhatian ekstra pada beberapa karakteristik program yang berkualitas tinggi. Berikut ini merupakan karakteristik program berkualitas tinggi :

- Berfungsi secara benar dan lengkap
- Mempunyai antarmuka pengguna yang berkualitas tinggi
- Bekerja secara efektif dan efisien
- Didesain dan didokumentasikan dengan baik
- Mudah untuk dilakukan pemeliharaan
- Bisa beradaptasi pada kondisi abnormal

Beberapa hal penting dalam pengendalian manajemen pemrograman antara lain:

- Memiliki staff dengan pengetahuan yang tinggi
- Memisahkan fungsi-fungsi
- Mengembangkan dan membuat dokumentasi terhadap metodologi dan standar kerja
- Membatasi kewenangan programmer
- Memiliki log manual dan log aktivitas programmer
- Memiliki konsultan luar untuk melakukan evaluasi
- Memberikan penilaian atas kinerja programmer secara berkala

Tahapan manajemen pemrograman untuk melakukan evaluasi :

- Tahapan perencanaan  
Pada tahapan ini auditor perlu detail terhadap hal-hal teknis dan non teknis, misalnya pada biaya pemrograman. Sehingga mampu mengendalikan cost dan kebutuhan lainnya.
- Tahapan Desain

Dalam tahapan ini untuk era sekarang dulu pekerjaan ini dilakukan oleh seorang programmer namun saat ini programmer terbantu dengan adanya UI/UX desainer yang mampu dan lebih paham untuk mencari struktur dan output yang dihasilkan namun tidak melupakan juga untuk lebih banyak berdiskusi dengan programmer. Auditor juga harus paham dari kedua sisi yang berbeda ini.

- Tahapan Coding

Tahapan ini programmer melakukan penulisan code program yang pada akhirnya akan menghasilkan output dari program itu sendiri dan menjalankan perintah sesuai dengan apa yang kita inginkan. Pada bagian ini juga tak lupa untuk melakukan penyusunan terhadap modul-modul pekerjaan agar lebih mudah untuk dikerjakan.

- Tahapan Testing

Tahapan ini ditunjukkan untuk mengidentifikasi adanya bugs ataupun kesalahan – kesalahan yang ada. Tahapan ini juga memiliki hal – hal umum untuk ditempuh, biasanya adalah membatasi tahapan pengujian, menentukan sasaran pengujian, memilih pendekatan pengujian, mengembangkan pengujian, melakukan pengujian dan mengadakan evaluasi hingga mendokumentasikan pengujian.

- Tahapan operasi & Pemeliharaan

Tahapan ini biasanya merupakan hal – hal yang sangat berkaitan pada evaluasi yang perlu dilakukan oleh auditor, kegiatannya meliputi monitoring kinerja hingga jenis pemeliharaan dan perbaikan yang akan dilakukan kedepannya serta untuk melakukan manajemen konfigurasi perangkat lunak yang akan digunakan.

## **4. OPERASIONAL**

### **4.1. Audit Operasional Dalam Tata Kelola IT**

#### **Sifat Audit Operasional Tata kelola informasi**

Satu tipe utama audit operasional meliputi pengauditan fungsi tata kelola informasi. Audit operasional tata kelola informasi secara sistematis memperkirakan keefektifan unit-unit dalam mencapai tujuan dan mengidentifikasi kondisi yang dibutuhkan untuk perbaikan. Tata kelola informasi audit operasional mempunyai sifat yang luas meliputi semua kegiatan departemen Pemrosesan atau mungkin dihubungkan dengan segmen khusus dalam kegiatan tersebut, tergantung pada tujuan manajemen.

*Situasi Yang Muncul Dalam Audit Operasional Tata kelola informasi*  
*Dalam hal tata kelola informasi yang umumnya terjadi adalah:*

1. Biayanya tinggi untuk penyediaan jasa komputer.
2. Bagian utama dari rencana perusahaan.
3. Usulan perolehan hardware yang utama atau meng-upgrade software.
4. Ketidakmampuan menerima tata kelola informasi komputer secara eksekutif.
5. Kebutuhan tata kelola informasi eksekutif yang baru untuk penilaian secara intensif.
6. Ketidakteraturan perputaran personil dalam departemen tata kelola informasi.
7. Usulan untuk mengkonsolidasi atau mendistribusikan sumberdaya tata kelola informasi.
8. Merupakan sistem utama yang tidak responsif terhadap kebutuhan atau sulit dalam pemeliharaan.
9. Meningkatnya jumlah komplain user.

### **4.2. Proses Audit Operasional Tata kelola Informasi**

#### **4.2.1. Audit planning phase**

Audit operasional pada fungsi data processing tidak mempunyai starting place, tetapi berpedoman pada tujuan audit. Masing-masing audit mempunyai ciri khas dan memerlukan individual treatment karenanya lingkup audit berbeda sesuai dengan tujuannya.

Dengan mengabaikan lingkup audit, tugas pertama dalam audit operasional yaitu untuk memperkenalkan diri pada organisasi dan *Data Prossesing* (DP) departemen untuk diaudit. Hal ini adalah sebuah tahap penting bagi auditor untuk memperoleh dan meninjau ulang latar belakang informasi pada unit, aktivitas, dan fungsi yang akan diaudit. Tahap ini penting dan sebaiknya diikuti dengan mengabaikan audit operasional yang dilakukan secara internal. auditor sebaiknya mengumpulkan informasi dari klien untuk memperoleh pemahaman tentang DP departemen dan tujuannya.

Banyak latar belakang informasi yang sebaiknya digunakan auditor pada tahap ini mencakup lokasi departemen DP, nama manajer pada DP, no SDM pada DP berdasar level dan tipe, metode evaluasi SDM, tingkat pertukaran SDM, tugas dan tanggung jawab karyawan, identifikasi peralatan komputer yang digunakan dan identifikasi sistem operasi yang digunakan. phisical layout chart pusat komputer sebaiknya diperoleh dari DP manajer ( atau, jika tak tersedia, disiapkan oleh auditor). kerjasama DP manajemen menjadi hal yang penting selama tahap perencanaan.

#### **4.2.2. Preliminary survey phase**

Setelah tujuan audit telah ditetapkan, dan lingkup audit telah ditentukan serta manajemen cooperation diperoleh, maka auditor siap untuk preliminary survey. survei membantu auditor untuk mengidentifikasi lingkup masalah, sensitive area, dan operasi yang rumit tentang audit DP departement. Setelah preliminary survey, auditor harus bisa menentukan tingkat kompleksitas audit operasional. selama preliminary survey, auditor akan mempelajari permasalahan operasional manajemen DP. Auditor perlu mendalami mengenai DP center sehingga familiar dengan pengoperasiannya. Auditor sebaiknya membuat rencana dalam mengusulkan petunjuk DP centernya dan bertindak sebagai penghubung bagi semua data collection dan dokumentasi yang diperoleh. Auditor akan membentuk rencana tahapan dalam operasi actual yang disesuaikan dengan diskripsi tertulis maupun lisan dan pemahaman yang telah diberikan oleh DP personil kepada auditor. Proses verifikasi ini memerlukan contoh transaksi atau lingkup kerja yang diuji secara detail.

Preliminary phase pada operational audit merupakan basis pada tahap pengujian audit yang terperinci. DP manajemen sebaiknya diberitahu pengungkapan penyimpangan dan membantu dalam petunjuk pada lingkup permasalahan. Auditor mendisain program

audit untuk menemukan pertimbangan atau penyebab ketidakcocokan.

#### **4.2.3. Detailed audit phase**

*Aktivitas untuk menguji dan mengevaluasi tahap audit ini meliputi :*

1. fungsi pengolahan informasi pada organisasi
2. praktek dan kebijakan sumber daya manusia
3. operasi komputer
4. pengembangan sistem dan implementasinya
5. application system operation

lima area terdaftar ini diharapkan dapat menyajikan beberapa faktor-faktor penting yang harus dipertimbangkan. ketika mereka memberi auditor suatu pandangan umum tentang komponen penting DP functioni dan dapat bertindak sebagai starting point yang baik.

#### **4.2.4. Reporting**

pada tahap penyelesaian operasional audit laporan diberikan kepada manajemen dan komite audit perusahaan. Isi dari laporan ini bervariasi sesuai pada harapan manajemen. contohnya : laporan mungkin terdiri dari pendapat yang mengacu pada fungsi pengelolaan informasi yang efektif dan efisien, dan saran-saran yang membangun. Internal auditor diwajibkan untuk melakukan follow up pada report audit findings dan memberikan rekomendasi untuk memastikan bahwa komite audit mengambil langkah yang tepat.

### **4.3. Audit Operasional**

Ada tiga jenis audit operasional (Operational Audit), antara lain:

#### **4.3.1. Post Implementation Audit**

Pelaksanaan post implementasi audit atau audi setelah implementasi ini dijalnakan oleh auditor dengan penerapan, pengalamannya dalam pengembangan sistem aplikasi, sehingga auditor dapat mengevaluasi apakah sistem yang diimplementasikan harus dimutakhirkan atau diperbaiki atau bahkan dihentikan apabila sudah tidak sesuai dengan keperluan atua mengandung kesalahan

#### **4.3.2. Concurrent Audit (Audit Bersama)**

Audit menjadi tim pengembang sistem, auditor membantu tim untuk melakukan peningkatan kualitas dikembangkannya sistem yang dibangun oleh analisis, desingner dan programmer dan akan diterapkan.

#### **4.3.3. Concurrent Audits (Audit Secara Bersama-sama)**

Auditor melakukan evaluasi kinerja unit fungsional atau fungsi sistem informasi apakah telah dikelola dengan baik, apakah kontrol berkembangnya sistem secara menyeluruh sudah dijalankan dengan baik, apakah sistem kompute rsudah dikelola dan dioperasikan dengan baik.

Dalam melakukan audit sistem komputerisasi yang ada, dilaksanakan dengan menyeluruh, pada saat menjalankan pengujian, dimanfaatkan bukti menarik kesimpulan dan memberikan rekomendasi terhadap manajemen tentang hal yang berkaitan dengan efektifitas, efisiensi dan ekonomisnya sistem.



**IT AUDIT (MTIK319)  
CONTROL AND ASSURANCE**

**KELOMPOK 1**

**Nama :**

<b>Muhammad Angga Oktaharisetia</b>	<b>182420123</b>
<b>Erwin Satriyansah</b>	<b>182420110</b>
<b>Agus wiranto</b>	<b>182420102</b>
<b>Moh fajri al amin</b>	<b>182420121</b>
<b>Moh. Rendy Septiyan</b>	<b>182420103</b>
<b>Adiktia</b>	<b>182420101</b>
<b>Armansyah</b>	<b>182420102</b>
<b>Ibnu Fajariadi</b>	<b>182420109</b>
<b>Yudistira Sira Permana</b>	<b>182420104</b>

**Dosen :**

**Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.IT**



**Universitas Binda Darma**

**MTI 20 Reguler A**

## Daftar Isi

<b>1. TOP MANAJEMEN .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Manajemen Puncak dan Tata Kelola Perusahaan.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.1. Peran Dewan Komisaris .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.2. Anggota Dewan Komisaris .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1.3. Peran Penting Komisaris.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.4. Manajemen Puncak – Direktur Utama / CEO .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.5. Komisaris dan Direktur Dari Sudut Pandang UU Perseroan Terbatas ..</b>	<b>7</b>
<b>1.1.6. Prinsip – prinsip Tata Kelola Perusahaan.....</b>	<b>8</b>
<b>1.2. Tahapan Manajemen Strategik .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.1. Tahap Formulasi .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.2. Tahap Implementasi .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.3. Tahap Evaluasi.....</b>	<b>10</b>
<b>2. PENGEMBANGAN SYSTEM .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Audit Pengembangan Sistem Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2. Tujuan dan Lingkup Audit Sistem Informasi .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3. Tahap – Tahap Dalam Audit Teknologi Sistem Informasi .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4. Sejarah .....</b>	<b>13</b>
<b>2.5. Kesimpulan.....</b>	<b>14</b>
<b>3. PEMROGRAMAN .....</b>	<b>14</b>
<b>3.1. Manajemen Pemrograman Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>14</b>
<b>4. OPERASIONAL .....</b>	<b>17</b>
<b>4.1. Audit Operasional Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>17</b>
<b>4.2. Proses Audit Operasional Tata kelola Informasi .....</b>	<b>17</b>
<b>4.2.1. Audit planning phase .....</b>	<b>17</b>
<b>4.2.2. Preliminary survey phase .....</b>	<b>19</b>
<b>4.2.3. Detailed audit phase.....</b>	<b>20</b>
<b>4.2.4. Reporting .....</b>	<b>20</b>
<b>4.3. Audit Operasional .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.1. Post Implementation Audit .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.2. Concurrent Audit (Audit Bersama).....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.3. Concurrent Audits (Audit Secara Bersama-sama) .....</b>	<b>21</b>

## **1. TOP MANAJEMEN**

### **1.1. Manajemen Puncak dan Tata Kelola Perusahaan**

#### **1.1.1. Peran Dewan Komisaris**

Komisaris adalah merupakan suatu pertahanan terakhir untuk memastikan antara manajemen puncak di sebuah perusahaan telah berkerja sebagai mana mestinya. Secara umum dalam suatu riteratur manajemen strategi dan tata laksana perusahaan, tugas – tugas pokok komisaris adalah sebagai berikut ;

- a. Memonitor, komisaris harus selalu melihat perkembangan atau progress yang terjadi atas rencana strategis perusahaan. Bila perlu ia mendorong terjadinya percepatan untuk hal – hal tertentu
- b. Mengevaluasi dan mempengaruhi, komisaris mempelajari usulan, keputusan dan tindakan manajemen; menyetujui atau tidak menyetujuinya, memberikan nasihat dan saran, atau menyampaikan tindakan alternatif.

Dengan peran – peran seperti di atas dengan demikian komisaris juga mempunyai tanggungjawab dalam menentuk arah perusahaan. Banyak negara – negeri di dunia yang kini menganut asa bahwa tanggung jawab utama para komisaris adalah ;

- a. Menginisiasi dan menentukan, komisaris dapat menentukan misi perusahaan dan menyatakan pilihan strategik pada manajemen.
- b. Merekrut dan memberikan manajemen puncak
- c. Mengontrol dan memonitor
- d. Meninjau dan menyetujui penggunaan sumber daya
- e. Memerhatikan kepentingan pemegang saham

Dalam prakteknya tugas ini belum berjalan atau di lakukan dengan baik oleh para komisaris. Ada komisaris yang memang sekedar

pasang nama saja tanpa sedikit pun terlibat dalam urusan perusahaan. Sebaliknya, adajuga yang benar – benar aktif, mamantau dan memastikan perwujudan mis dan pencapaian visi perusahaan.

### **1.1.2. Anggota Dewan Komisaris**

Pada sebagian perusahaan, anggota dewan komisarisnya biasanya adalah pihak – pihak yang memiliki hubungan dekat dengan pemegang saham. Pihak – pihak seperti ini sring di sebut dengan komisaris internal. Karena salah satu peranannya adalah untuk menjaga peranan pemegang saham, tentulah pertimbangan ini dapat di mengerti. Namun demikian, bila perusahaan itu sudah menjadu publik, di mana para pemegang saham sudah beragam.

Adanya perdagangan itu di perlukan suatu komisaris eksternal, yang tidak lepas dari konsep “ Agency theory, yaitu bahwa suatu masalah muncul di perusahaan karena manajemen puncak tidak mau bertanggung jawab atas keputusan mereka kecuali mereka memiliki jumlah saham yang cukup banyak di sebuah perusahaaa. Artinya, dewan komisaris membutuhkan orang luar untuk menjamin agar manajemen puncak terhindar dari tidak mementngkan diri sendiri yang merugikan pemilik saham.

Uraian di atas berbeda dengan perdagangan yan di sebut sterwardship theory. Teori ini memiliki pandangan bahwa seseorang eksekutif junior, karena keterlibatannya dengan perusahaan, maka sebagian pihak internal, ia justru akan melindungi kepentingan perusahaan.

### **1.1.3. Peran Penting Komisaris**

Alam banyak praktiknya para manajemen puncak seringkali sangat dominan dalam menentukan strategi dan implementasi strategi pada perusahaan, meskipun demikian, dewan komisaris pun pada dasarnya memiliki peran yang tidak bisa diabaikan, terutama terkait dengan penentuan karakter dari direktur utamadan arah setrategi perusahaan. Dewan komisaris mempunyai pran yang tidak kecil dari sudut pemilihan manajemen puncak ini.

Dalam teori “ a theory of board directed strategik change” di cantumkan bahwa dewan komisaris pada dasarnya berperan signifikan, dalam ;

- a. Menentukan perubahan strategik yang secara efektif dan selaras dengan strategi korporat.
- b. Menggunakan suksesi direktur utama / CEO dengan merekrut direktur utama dari luar untuk menginisiasi proses perubahan
- c. Memilih direktur utama baru yang memiliki pengalaman sebelumnya dengan sterategi yang baru, yang nantinya akan di jalan kan.

Kombinasi dari pertimbangan strategi dan faktos psikologis dan membuat komisari memeilih direktur utama yang memiliki pengalaman dengan strtegi korporat, yang sejalan dengan strategi perusahaan sebelumnya.

### **1.1.4. Manajemen Puncak – Direktur Utama / CEO**

Manajemen puncak adalah orang yang berperan dominan dalam perumusan strategik perusaha. Mereka memeiliki tanggungjawab untuk mengarahkan tindakan yang akan merealisasikan rencana strategi yang sudah di rumuskan. Tanggung jawab direktur utama

dan para direktur lainnya, sering dianggap menjadi dua hal yang pokok, yaitu ;

A. Memimpin pelaksanaan misi dan memberikan visi strategik

Memimpin melaksanakan misi di sini maksudnya adalah bahwa direktur utama mengarahkan semua aktifitas agar perusahaan mencapai tujuannya. Sedangkan, yang dimaksud dengan visi strategi adalah gambaran terbaik tentang seperti apa seharusnya wujud perusahaan. Inilah yang sering diwujudkan dalam menyatakan visi dan misi perusahaan. Di mana diharapkan dimana seluruh karyawan merasa menjadi bagian dari misi dan visi tersebut. Hal tersebut baru akan tercipta jika para direktur menunjukkan menjadi contoh, dan menularkan ke pada seluruh karyawan. Para pemimpin yang bersifat transformatif ini pada dasarnya mampu membuat para karyawan berkerja untuk sesuatu yang lebih dari sekedar detail pekerjaan sehari – hari. Segala perilaku sikap dan nilai – nilai yang di anut, dan segala tindak – tanduk menjadi acuan dan di contoh oleh karyawan.

B. Mengelola Proses Perencanaan Strategi

Manajemen puncak mempunyai peran penting dalam menyesuaikan proses perencanaan strategik perusahaan. Banyak sekali yang terjadi, rencana strategik yang sudah di rapatkan dalam rapat – rapat perencanaan, dan di rumuskan untuk di laksanakan, tidak memperoleh hasil yang memadai, karena lemahnya pengelolaan manajemen puncak. Salah satu penyebab utamanya adalah peran perencanaan strategi tidak muncul dari unit – unit bisnis atau divisi – divisi dalam perusahaan. Pendekatan seperti ini di kenal dengan pendekatan bottom – up. Jadi, tidak Top – down, di mana rencana

semuanya di rumuskan oleh manajemen puncak , sehingga pihak – pihak di unit bisns atau devisi sekedar melaksanakan saja.

Manajemen puncak tidak memastikan aktivitas – aktivitas yang di jaankan sesuatu dengan rencana strategi secara keseluruhan. Pengevaluasian yang di lakukan oleh manajemen pucak atas implimentasi dari rencna strategik, yang merupakan program dari departemen, devisi, atau unit usaha harus dengan baik.

#### **1.1.5. Komisaris dan Direktur Dari Sudut Pandang UU Perseroan Terbatas**

Di Indonesia, perturan mengenai tanggungjawab dan peran direksi serta komisaris, di atur dengan undang – undang nomor 40 tahu 2007, tentang perseroan terbatas. Dalam UU ini, di sebutkan bahwa komisaris dan direktur adalah organ PT, bersama denga rapat umum pemegang saham. Direksi di rumuskan di UU PT ini sebagai organisasiperseroan yang berwewenang dan bertanggung jawab penuh atas perusahaan perseroan untuk kepentingan perseroan sesuai dengan maksud dan tujuan perseroan serta mewakili perseroan baik di dalam maupun di luar pengendalian sesuai dengan ketentuan anggaran dasar. Dalam UU PT, ada unsur tugas memelihara, berhati – hati dalam mengambil keputusan dan pengendalian kondisi perusahaan.

Ini berarti pemilik perusahaan tidak akan semberangan dalam memilih direkturnya. Dalam praktiknya permasalahan terkait dengan komisaris sering kali terjadi, biasanya permasalahan yang muncul adalah ;

- a. Tidak adanya pemisahan yang tegas antara direksi dan komisaris

Meskipun asas pemisahan ini sudah jelas, namun masih banyak dalam praktiknya pemisahan tersebut tidak berjalan sebagai mana semestinya.

b. Komposisi ke anggotaan

Isu yang muncul dari permasalahan ini adalah menyangkut upaya memastikan agar komposisi keanggotaan komisaris dan direksi memungkinkan untuk dapat di capai pengambiln keputusan secara cepat, tepat, efisien, dan berimbang.

c. Proses nominasi yang tidak transparan

Selain harus memenuhi kreteria tertentu tersebut dalam proses penunjukan anggota komisaris dan direksi, perlu di lakukan melalui mekanisme yang formal

d. Rendahnya independensi

Rendahnya independensi yang merupakan suatu hal pertama bagi komisris dalam menjalankan fungsinya, dapat mengakibatkan ia menjadi kurang objektif.

### **1.1.6. Prinsip – prinsip Tata Kelola Perusahaan**

Ada lima prinsip yang kini banyak di sepakati yaitu ;

- a. Transparasi, bahwa perusahaan harus menyediakan informasi yang memadai dan relevan serta dapat di akses para pemangku kepentingan
- b. Akuntabilitas, perusahaan harus mempertanggung jawapkan kinerjanya secara transparan dan wajar, dan di kelolo secara ter ukur
- c. Responsibilitas, perusahaan selaknyaknya mengetahui aturan yang berlaku dan melaksanakan secara bertanggung jadwal
- d. Independen, organ – organ yang ada dalam perusahaan tidak saling mendominasi

- e. Kesetaraan dan kewajiban, bahwa perusahaan harus selalu memerhatikan kepentingan pemegang saham dan pemangku kepentingan berdasarkan asas ke setaraan.

## **1.2.Tahapan Manajemen Strategik**

Pada prinsipnya, manajemen strategik terdiri atas tiga tahapan, yaitu:

### **1.2.1. Tahap Formulasi**

Meliputi pembuatan misi, pengidentifikasian peluang dan tantangan eksternal organisasi, penentuan kekuatan dan kelemahan internal, pembuatan sasaran jangka panjang, pembuatan pilihan-pilihan strategi, serta pengambilan keputusan strategi yang dipilih untuk diterapkan. Dalam hal penyusunan strategi, Fred R. David membagi proses ke dalam tiga tahapan aktivitas, yaitu: input stage, matching stage, dan decision stage. Termasuk di dalam formulasi strategi adalah pembahasan tentang bisnis baru yang akan dimasuki, bisnis yang dihentikan, alokasi sumber-sumber yang dimiliki, apakah akan melakukan ekspansi atau diversifikasi usaha, apakah akan memasuki pasar internasional, apakah akan melakukan merger atau membentuk joint-venture, serta bagaimana untuk menghindari pangambilalihan secara paksa (hostile takeover).

### **1.2.2. Tahap Implementasi**

Meliputi penentuan sasaran tahunan, pengelolaan kebijakan, pemotivasian pegawai, pengalokasian sumber-sumber agar strategi yang diformulasikan dapat dilaksanakan. Termasuk di dalamnya adalah pengembangan kultur yang mendukung strategi, penciptaan struktur organisasi yang efektif, pengarahan usaha-usaha pemasaran, penyiapan anggaran, pengembangan dan pemanfaatan sistem informasi, serta mengkaitkan kompensasi pegawai dengan kinerja organisasi.[bandingkan dengan Senge, 1994]. Pada tahap ini, ketrampilan interpersonal sangatlah

berperan. Sebagaimana Carl von Clausewitz (1780-1831) dalam bukunya yang diterbitkan kembali *On War*, strategi bukanlah sekedar aktivitas problem-solving, tetapi lebih dari itu strategi bersifat terbuka (open-ended) dan kreatif untuk mempertajam masa depan dalam model chain of command di mana suatu strategi harus dijalankan setepat mungkin (menghindari bias-bias yang tidak perlu dalam setiap bagian struktur organisasi).

### **1.2.3. Tahap Evaluasi**

Meliputi kegiatan mencermati apakah strategi berjalan dengan baik atau tidak. Hal ini dibutuhkan untuk memenuhi prinsip bahwa strategi perusahaan haruslah secara terus-menerus disesuaikan dengan perubahan-perubahan yang selalu terjadi di lingkungan eksternal maupun internal. Tiga kegiatan utama pada tahap ini adalah: (a) menganalisa faktor-faktor eksternal dan internal sebagai basis strategi yang sedang berjalan; (b) pengukuran kinerja; (c) pengambilan tindakan perbaikan

## **2. PENGEMBANGAN SYSTEM**

### **2.1. Audit Pengembangan Sistem Dalam Tata Kelola IT**

Audit merupakan sebuah kegiatan yang melakukan pemeriksaan untuk menilai dan mengevaluasi sebuah aktivitas atau objek seperti implementasi pengendalian internal pada sistem informasi akuntansi yang pekerjaannya ditentukan oleh manajemen atau proses fungsi akuntansi yang membutuhkan improvement. Proses auditing telah menjadi sangat rapi di Amerika Serikat, khususnya pada bidang profesional accounting association. Akan tetapi, baik profesi audit internal maupun eksternal harus secara terus menerus bekerja keras untuk meningkatkan dan memperluas teknik, karena profesi tersebut akan menjadi tidak mampu untuk mengatasi perkembangan dalam teknologi informasi dan adanya tuntutan yang semakin meningkat oleh para pemakai informasi akuntansi.

Meskipun berbagai macam tipe audit dilaksanakan, sebagian besar audit menekankan pada sistem informasi akuntansi dalam suatu organisasi dan pencatatan keuangan dan pelaksanaan operasi organisasi yang efektif dan efisien.

Secara garis besar perlunya pelaksanaan audit dalam sebuah perusahaan yang telah mempunyai keahlian dalam bidang teknologi informasi yaitu antara lain:

A. Kerugian akibat kehilangan data.

Data yang diolah menjadi sebuah informasi, merupakan aset penting dalam organisasi bisnis saat ini. Banyak aktivitas operasi mengandalkan beberapa informasi yang penting. Informasi sebuah organisasi bisnis akan menjadi sebuah potret atau gambaran dari kondisi organisasi tersebut di masa lalu, kini dan masa mendatang. Jika informasi ini hilang akan berakibat cukup fatal bagi organisasi dalam menjalankan aktivitasnya.

B. Kerugian akibat kesalahan pemrosesan komputer.

Pemrosesan komputer menjadi pusat perhatian utama dalam sebuah sistem informasi berbasis komputer. Banyak organisasi telah menggunakan komputer sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pekerjaan mereka. Mulai dari pekerjaan yang sederhana, seperti perhitungan bunga berbunga sampai penggunaan komputer sebagai bantuan dalam navigasi pesawat terbang atau peluru kendali. Dan banyak pula di antara organisasi tersebut sudah saling terhubung dan terintegrasi. Akan sangat mengkhawatirkan bila terjadi kesalahan dalam pemrosesan di dalam komputer. Kerugian mulai dari tidak dipercayainya perhitungan matematis sampai kepada ketergantungan kehidupan manusia.

C. Pengambilan keputusan yang salah akibat informasi yang salah.

Kualitas sebuah keputusan sangat tergantung kepada kualitas informasi yang disajikan untuk pengambilan keputusan tersebut. Tingkat akurasi dan pentingnya sebuah data atau informasi tergantung kepada jenis

keputusan yang akan diambil. Jika top manajer akan mengambil keputusan yang bersifat strategik, mungkin akan dapat ditoleransi berkaitan dengan sifat keputusan yang berjangka panjang. Tetapi kadangkala informasi yang menyesatkan akan berdampak kepada pengambilan keputusan yang menyesatkan pula.

Dampak dari kejahatan dan penyalahgunaan komputer tersebut antara lain:

- Hardware, software, data, fasilitas, dokumentasi dan pendukung lainnya rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi dan disalahgunakan.
- Kerahasiaan data atau informasi penting dari orang atau organisasi rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi.
- Aktivitas operasional rutin akan terganggu.
- Kejahatan dan penyalahgunaan komputer dari waktu ke waktu semakin meningkat, dan hampir 80% pelaku kejahatan komputer adalah orang dalam.

## **2.2.Tujuan dan Lingkup Audit Sistem Informasi**

Tujuan Audit Sistem Informasi dapat dikelompokkan ke dalam dua aspek utama, yaitu:

- Conformance (Kesesuaian) – Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kesesuaian, yaitu : Confidentiality (Kerahasiaan), Integrity (Integritas), Availability (Ketersediaan) dan Compliance (Kepatuhan).
- Performance (Kinerja) - Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kinerja, yaitu : Effectiveness (Efektifitas), Efficiency (Efisiensi), Reliability (Kehandalan).

## **2.3.Tahap – Tahap Dalam Audit Teknologi Sistem Informasi**

### **1. Tahap Pemeriksaan pendahuluan**

Sebelum auditor menentukan sifat dan luas pengujian yang harus dilakukan, auditor harus memahami bisnis auditi (kebijakan, struktur organisasi, dan praktik yang dilakukan). Setelah itu, analisis resiko audit merupakan bagian yang penting dan berusaha untuk memahami pengendalian terhadap transaksi yang diproses oleh aplikasi tersebut. Pada tahap ini pula auditor dapat memutuskan apakah audit diteruskan atau mengundurkan diri dari penugasan audit.

## 2. Tahap Pemeriksaan Rinci

Pada tahap ini auditnya berupaya mendapatkan informasi lebih mendalam untuk memahami pengendalian yang diterapkan dalam sistem komputer klien. Auditor harus dapat memperkirakan bahwa hasil audit pada akhirnya harus dapat dijadikan sebagai dasar untuk menilai apakah struktur pengendalian intern yang diterapkan dapat terpercaya atau tidak. Kuat atau tidaknya pengendalian tersebut akan menjadi dasar bagi auditor dalam menentukan langkah selanjutnya.

## 3. Tahap Pengujian Kesesuaian

Dalam tahap ini, dilakukan pemeriksaan secara terinci saldo akun dan transaksi Informasi yang digunakan berada dalam file data yang biasanya harus diambil menggunakan software CAATTs(Computer Assisted Audit Tools and Techniques). Dengan kata lain, CAATTs digunakan untuk mengambil data untuk mengetahui integritas dan kehandalan data itu sendiri.

## **2.4.Sejarah**

Audit teknologi sistem informasi pada awalnya lebih dikenal sebagai EDP Audit (Electronic Data Processing) telah mengalami perkembangan yang pesat. Perkembangan audit teknologi sistem informasi ini didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk

menyelesaikan tugas penting. Sistem keuangan pertama yang menggunakan teknologi komputer muncul pertama kali tahun 1954. Selama periode 1954 sampai dengan 1960-an profesi audit masih menggunakan komputer. Pada pertengahan 1960-an terjadi perubahan pada mesin komputer, dari mainframe menjadi komputer yang lebih kecil dan murah. Pada tahun 1968, American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) ikut mendukung pengembangan EDP auditing. Sekitar periode ini para auditor bersama-sama mendirikan Electronic Data Processing Auditors Association (EDPAA). Tujuan lembaga ini dibuat adalah untuk membuat suatu tuntunan, prosedur, dan standar bagi audit EDP. Pada tahun 1977, edisi pertama Control Objectives diluncurkan. Publikasi ini kemudian dikenal sebagai Control Objectives for Information and Related Technology (CobiT). Tahun 1994, EDPAA mengubah namanya menjadi Information System Audit (ISACA).

## **2.5.Kesimpulan**

Audit teknologi sistem informasi adalah untuk menentukan apakah aset sistem informasi perusahaan itu telah bekerja secara efektif, dan integratif dalam mencapai target organisasinya. Alasan mengapa teknologi sistem informasi saat ini menggunakan audit karena didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk menyelesaikan tugas penting. Ada 5 jenis tipe dari audit teknologi sistem informasi yaitu sistem dan aplikasi, fasilitas pemrosesan informasi, pengembangan sistem, arsitektur perusahaan dan manajemen TI, dan Client-server, telekomunikasi, intranet serta internet yang mendukung seluruh pekerjaan atau tugas dari audit teknologi sistem informasi.

## **3. PEMROGRAMAN**

### **3.1.Manajemen Pemrograman Dalam Tata Kelola IT**

Manajemen pemrograman dalam tata kelola it yaitu untuk melakukan evaluasi terhadap manajemen pemrograman, auditor juga dituntut untuk memahami dan memberikan perhatian ekstra pada beberapa karakteristik program yang berkualitas tinggi. Berikut ini merupakan karakteristik program berkualitas tinggi :

- Berfungsi secara benar dan lengkap
- Mempunyai antarmuka pengguna yang berkualitas tinggi
- Bekerja secara efektif dan efisien
- Didesain dan didokumentasikan dengan baik
- Mudah untuk dilakukan pemeliharaan
- Bisa beradaptasi pada kondisi abnormal

Beberapa hal penting dalam pengendalian manajemen pemrograman antara lain:

- Memiliki staff dengan pengetahuan yang tinggi
- Memisahkan fungsi-fungsi
- Mengembangkan dan membuat dokumentasi terhadap metodologi dan standar kerja
- Membatasi kewenangan programmer
- Memiliki log manual dan log aktivitas programmer
- Memiliki konsultan luar untuk melakukan evaluasi
- Memberikan penilaian atas kinerja programmer secara berkala

Tahapan manajemen pemrograman untuk melakukan evaluasi :

- Tahapan perencanaan  
Pada tahapan ini auditor perlu detail terhadap hal-hal teknis dan non teknis, misalnya pada biaya pemrograman. Sehingga mampu mengendalikan cost dan kebutuhan lainnya.
- Tahapan Desain

Dalam tahapan ini untuk era sekarang dulu pekerjaan ini dilakukan oleh seorang programmer namun saat ini programmer terbantu dengan adanya UI/UX desainer yang mampu dan lebih paham untuk mencari struktur dan output yang dihasilkan namun tidak melupakan juga untuk lebih banyak berdiskusi dengan programmer. Auditor juga harus paham dari kedua sisi yang berbeda ini.

- Tahapan Coding

Tahapan ini programmer melakukan penulisan code program yang pada akhirnya akan menghasilkan output dari program itu sendiri dan menjalankan perintah sesuai dengan apa yang kita inginkan. Pada bagian ini juga tak lupa untuk melakukan penyusunan terhadap modul-modul pekerjaan agar lebih mudah untuk dikerjakan.

- Tahapan Testing

Tahapan ini ditunjukkan untuk mengidentifikasi adanya bugs ataupun kesalahan – kesalahan yang ada. Tahapan ini juga memiliki hal – hal umum untuk ditempuh, biasanya adalah membatasi tahapan pengujian, menentukan sasaran pengujian, memilih pendekatan pengujian, mengembangkan pengujian, melakukan pengujian dan mengadakan evaluasi hingga mendokumentasikan pengujian.

- Tahapan operasi & Pemeliharaan

Tahapan ini biasanya merupakan hal – hal yang sangat berkaitan pada evaluasi yang perlu dilakukan oleh auditor, kegiatannya meliputi monitoring kinerja hingga jenis pemeliharaan dan perbaikan yang akan dilakukan kedepannya serta untuk melakukan manajemen konfigurasi perangkat lunak yang akan digunakan.

## **4. OPERASIONAL**

### **4.1. Audit Operasional Dalam Tata Kelola IT**

#### **Sifat Audit Operasional Tata kelola informasi**

Satu tipe utama audit operasional meliputi pengauditan fungsi tata kelola informasi. Audit operasional tata kelola informasi secara sistematis memperkirakan keefektifan unit-unit dalam mencapai tujuan dan mengidentifikasi kondisi yang dibutuhkan untuk perbaikan. Tata kelola informasi audit operasional mempunyai sifat yang luas meliputi semua kegiatan departemen Pemrosesan atau mungkin dihubungkan dengan segmen khusus dalam kegiatan tersebut, tergantung pada tujuan manajemen.

*Situasi Yang Muncul Dalam Audit Operasional Tata kelola informasi*  
*Dalam hal tata kelola informasi yang umumnya terjadi adalah:*

1. Biayanya tinggi untuk penyediaan jasa komputer.
2. Bagian utama dari rencana perusahaan.
3. Usulan perolehan hardware yang utama atau meng-upgrade software.
4. Ketidakmampuan menerima tata kelola informasi komputer secara eksekutif.
5. Kebutuhan tata kelola informasi eksekutif yang baru untuk penilaian secara intensif.
6. Ketidakteraturan perputaran personil dalam departemen tata kelola informasi.
7. Usulan untuk mengkonsolidasi atau mendistribusikan sumberdaya tata kelola informasi.
8. Merupakan sistem utama yang tidak responsif terhadap kebutuhan atau sulit dalam pemeliharaan.
9. Meningkatnya jumlah complain user.

### **4.2. Proses Audit Operasional Tata kelola Informasi**

#### **4.2.1. Audit planning phase**

Audit operasional pada fungsi data processing tidak mempunyai starting place, tetapi berpedoman pada tujuan audit. Masing-masing audit mempunyai ciri khas dan memerlukan individual treatment karenanya lingkup audit berbeda sesuai dengan tujuannya.

Dengan mengabaikan lingkup audit, tugas pertama dalam audit operasional yaitu untuk memperkenalkan diri pada organisasi dan *Data Prossesing* (DP) departemen untuk diaudit. Hal ini adalah sebuah tahap penting bagi auditor untuk memperoleh dan meninjau ulang latar belakang informasi pada unit, aktivitas, dan fungsi yang akan diaudit. Tahap ini penting dan sebaiknya diikuti dengan mengabaikan audit operasional yang dilakukan secara internal. auditor sebaiknya mengumpulkan informasi dari klien untuk memperoleh pemahaman tentang DP departemen dan tujuannya.

Banyak latar belakang informasi yang sebaiknya digunakan auditor pada tahap ini mencakup lokasi departemen DP, nama manajer pada DP, no SDM pada DP berdasar level dan tipe, metode evaluasi SDM, tingkat pertukaran SDM, tugas dan tanggung jawab karyawan, identifikasi peralatan komputer yang digunakan dan identifikasi sistem operasi yang digunakan. phisical layout chart pusat komputer sebaiknya diperoleh dari DP manajer ( atau, jika tak tersedia, disiapkan oleh auditor). kerjasama DP manajemen menjadi hal yang penting selama tahap perencanaan.

#### **4.2.2. Preliminary survey phase**

Setelah tujuan audit telah ditetapkan, dan lingkup audit telah ditentukan serta manajemen cooperation diperoleh, maka auditor siap untuk preliminary survey. survei membantu auditor untuk mengidentifikasi lingkup masalah, sensitive area, dan operasi yang rumit tentang audit DP departement. Setelah preliminary survey, auditor harus bisa menentukan tingkat kompleksitas audit operasional. selama preliminary survey, auditor akan mempelajari permasalahan operasional manajemen DP. Auditor perlu mendalami mengenai DP center sehingga familiar dengan pengoperasiannya. Auditor sebaiknya membuat rencana dalam mengusulkan petunjuk DP centernya dan bertindak sebagai penghubung bagi semua data collection dan dokumentasi yang diperoleh. Auditor akan membentuk rencana tahapan dalam operasi actual yang disesuaikan dengan diskripsi tertulis maupun lisan dan pemahaman yang telah diberikan oleh DP personil kepada auditor. Proses verifikasi ini memerlukan contoh transaksi atau lingkup kerja yang diuji secara detail.

Preliminary phase pada operational audit merupakan basis pada tahap pengujian audit yang terperinci. DP manajemen sebaiknya diberitahu pengungkapan penyimpangan dan membantu dalam petunjuk pada lingkup permasalahan. Auditor mendisain program

audit untuk menemukan pertimbangan atau penyebab ketidakcocokan.

#### **4.2.3. Detailed audit phase**

*Aktivitas untuk menguji dan mengevaluasi tahap audit ini meliputi :*

1. fungsi pengolahan informasi pada organisasi
2. praktek dan kebijakan sumber daya manusia
3. operasi komputer
4. pengembangan sistem dan implementasinya
5. application system operation

lima area terdaftar ini diharapkan dapat menyajikan beberapa faktor-faktor penting yang harus dipertimbangkan. ketika mereka memberi auditor suatu pandangan umum tentang komponen penting DP functioni dan dapat bertindak sebagai starting point yang baik.

#### **4.2.4. Reporting**

pada tahap penyelesaian operasional audit laporan diberikan kepada manajemen dan komite audit perusahaan. Isi dari laporan ini bervariasi sesuai pada harapan manajemen. contohnya : laporan mungkin terdiri dari pendapat yang mengacu pada fungsi pengelolaan informasi yang efektif dan efisien, dan saran-saran yang membangun. Internal auditor diwajibkan untuk melakukan follow up pada report audit findings dan memberikan rekomendasi untuk memastikan bahwa komite audit mengambil langkah yang tepat.

### **4.3. Audit Operasional**

Ada tiga jenis audit operasional (Operational Audit), antara lain:

#### **4.3.1. Post Implementation Audit**

Pelaksanaan post implementasi audit atau audi setelah implementasi ini dijalnakan oleh auditor dengan penerapan, pengalamannya dalam pengembangan sistem aplikasi, sehingga auditor dapat mengevaluasi apakah sistem yang diimplementasikan harus dimutakhirkan atau diperbaiki atau bahkan dihentikan apabila sudah tidak sesuai dengan keperluan atua mengandung kesalahan

#### **4.3.2. Concurrent Audit (Audit Bersama)**

Audit menjadi tim pengembang sistem, auditor membantu tim untuk melakukan peningkatan kualitas dikembangkannya sistem yang dibangun oleh analisis, desingner dan programmer dan akan diterapkan.

#### **4.3.3. Concurrent Audits (Audit Secara Bersama-sama)**

Auditor melakukan evaluasi kinerja unit fungsional atau fungsi sistem informasi apakah telah dikelola dengan baik, apakah kontrol berkembangnya sistem secara menyeluruh sudah dijalankan dengan baik, apakah sistem kompute rsudah dikelola dan dioperasikan dengan baik.

Dalam melakukan audit sistem komputerisasi yang ada, dilaksanakan dengan menyeluruh, pada saat menjalankan pengujian, dimanfaatkan bukti menarik kesimpulan dan memberikan rekomendasi terhadap manajemen tentang hal yang berkaitan dengan efektifitas, efisiensi dan ekonomisnya sistem.

## **Manajemen Puncak**

### **Menurut saya terbagi:**

Manajemen puncak adalah orang yang berperan dominan dalam perumusan strategik perusahaan. Mereka memiliki tanggungjawab untuk mengarahkan tindakan yang akan merealisasikan rencana strategi yang sudah di rumuskan. Tanggung jawab direktur utama dan para direktur lainnya, sering di anggp menjadi dua hal yang pokok, yaitu

#### **1. Memimpin pelaksanaan misi dan memberikn visi strategik**

Memimpin melaksanakan misi di sini maksudnya adalah bahwa direktur utama mengarahkan semua aktifitas agar perusahaan mencapai tujuannya. Sedangkan, yang di maksud dengan visi strategi adalah gambaran terbaik tentang seperti apa seharusnya wujud perusahaan. Inilah yang sering di wujudkan dalam menyatakan visi dan misi perusahaan. Di mana di harapkan dimana sepuh karyawan merasa manjadi bagian dari misi dan visi tersebut. Hal tersbut baru akan tercipta jika para directur menunjukan menjadi contoh, dan menularkan ke pada seluruh karyawan.

#### **2. Mengelola Proses Perencanaan Strategi**

Manajemen puncak mempunyai peran penting dalam menyesuaikan proses perencanaan strategik perusahaan. Banyak sekali yang terjadi, rencana strategik yang sudah di rapatkan alam rapat – rapat perencanaan, dan di rumuskan untuk di laksanakan, tidak memperoleh hasil yang memadai, karena lemahnya pengelolaan manajemen puncak. Salah satu penyebab utamanya adalah peran perancangan strategi tidak muncul dari unit – unit bisnis atau devisi – devisi dalam perusahaan. Pendekatan seperti ini di kenal dengan pendekatan bottom – up. Jadi, tidak Top – down, di mana rencana semuanya di rumuskan oleh manajemen puncak , sehingga pihak – pihak di unit bisns atau devisi sekedar melaksanakan saja.

***“IT AUDIT : CONTROL AND ASSURANCE”***

**KELOMPOK II**

**KELAS : MTI 20.A**

**NAMA ANGGOTA : 1. LILY PEBRIANA (182420114)**  
**2. LAILATUR RAHMI (182420118)**  
**3. ARIYANSAH (182420117)**  
**4. AGUS SUMITRO (182420126)**  
**5. MEFTA EKO SAPUTRA (182420113)**  
**6. GIAN PRATAMA (182420116)**

**NAMA DOSEN : DR. WIDYA CHOLIL, S.KOM., M.IT**

**MATA KULIAH : IT AUDIT**

## ***“IT AUDIT : CONTROL AND ASSURANCE”***

Menganalisa salah satu bentuk pengendalian yang dapat dilakukan pada tata kelola IT pada sebuah organisasi baik pada level Top Manajemen, Pengembangan Sistem, Pemrograman, dan Operasional.

Contoh kasus :

PT-GOJEK INDONESIA.



Sumber : [res-5.cloudinary.com](https://res-5.cloudinary.com)

PT- Gojek Indonesia salah satu perusahaan di Indonesia yang berdiri pada 13 oktober 2019 yang bergerak di salah satu bidang transportasi yang memanfaatkan teknologi untuk memesan transportasi, makanan, layanan, dan beberapa fitur layanan di gojek.

Sistem informasi yang digunakan merupakan kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen.



Gambar 2. siklus layanan pada gojek

Tata kelola IT pada Manajemen Top yaitu dengan cara strategi yang digunakan oleh manajemen top , dimana mereka menggunakan customer life cycle.

- Acquire yaitu mendapatkan pelanggan menggunakan teknik *direct marketing* yaitu dengan melakukan promosi secara langsung di media social (IT yang dikelola) media social dan promosi secara digital baik foto ataupun video
- Enhance yaitu menambah pelanggan menggunakan teknik *cross sell and up sell* yaitu bekerja sama dengan para mitra perusahaan yang mau menggunakan layanan gojek sehingga hal tersebut dapat menamba jumlah pelanggan. (IT yang dikelola) seperti transaksi pembayaran token listrik yang bekerja sama dengan beberapa bank untuk pembayaran.
- Retain yaitu mempertahankan pelanggan dengan cara mensupport pelanggan dimana perusahaan menanggapi keluhan dan saran dari pelanggan. (IT yang dikelola )menyediakan layanan pengaduan.

Tata kelola IT pada pengembang sistem.

Sistem yang saat ini berjalan yaitu. :

- Transaksi proses sistem dimana dari pemesanan pelanggan sudah diterapkan sistem keamanan berupa no hp yang memesan ,lokasi yang harus sesuai pemesanan,dan harga yang tertera. Pada tahap ini bisa dikatakan desain yang dibuat oleh si pengembang sistem sudah baik dikarenakan user yang menggunakan dapat menggunakan.
- Proses control sistem yang dilakukan PT-Gojek sudah sangat baik dikarenakan sistem yang berjalan dari pemesana yanag dilakukan ususr sampai selesai transaksi yang dilakukan sudah diterapkan.
- Enterprise collaboration sistem sudah banyak perusahaan yang berkolaborasi dengan gojek dalam pemanfaat produk layanan pemesan dari rumah makan, tempat hiburan seperti bioskop, perusahaan BUMN dan bank -bank

Tata kelola IT Pemrograman pada PT – Gojek

- Teknologi *end user* berupa aplikasi *smartphone* baik *android* atau IOS
- Teknologi *database cloud computing* dan *smartphone storage*
- *Application programming interface* berupa *google maps*, *google place*, *apotikantar API*
- *Paymeny Go-Pay*
- *Customer service* :*sosial media* ,*website*, *call center*

Tata kelola IT Operasional pada PT Gojek

- Input data penumpang menentukan lokasi penjemputan dan lokasi tujuan lalu gojek mengkalkulasi pembayaran dan calon penumpang bisa memilih cara pembayaran baik cash ataupun go –pay
- *Driver on the way* setelah dilakukan pemesanan melalui aplikasi lalu direspon dengan mencari driver terdekat



**IT AUDIT (MTIK319)  
CONTROL AND ASSURANCE**

**KELOMPOK 1**

**Nama :**

<b>Muhammad Angga Oktaharisetia</b>	<b>182420123</b>
<b>Erwin Satriyansah</b>	<b>182420110</b>
<b>Agus wiranto</b>	<b>182420102</b>
<b>Moh fajri al amin</b>	<b>182420121</b>
<b>Moh. Rendy Septiyan</b>	<b>182420103</b>
<b>Adiktia</b>	<b>182420101</b>
<b>Armansyah</b>	<b>182420102</b>
<b>Ibnu Fajariadi</b>	<b>182420109</b>
<b>Yudistira Sira Permana</b>	<b>182420104</b>

**Dosen :**

**Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.IT**



**Universitas Bina Darma**

**MTI 20 Reguler A**

## Daftar Isi

<b>1. TOP MANAJEMEN .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Manajemen Puncak dan Tata Kelola Perusahaan.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.1. Peran Dewan Komisaris.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.2. Anggota Dewan Komisaris .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1.3. Peran Penting Komisaris .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.4. Manajemen Puncak – Direktur Utama / CEO .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.5. Komisaris dan Direktur Dari Sudut Pandang UU Perseroan Terbatas...7</b>	
<b>1.1.6. Prinsip – prinsip Tata Kelola Perusahaan.....</b>	<b>8</b>
<b>1.2. Tahapan Manajemen Strategik.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.1. Tahap Formulasi .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.2. Tahap Implementasi.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.3. Tahap Evaluasi .....</b>	<b>10</b>
<b>2. PENGEMBANGAN SYSTEM.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Audit Pengembangan Sistem Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2. Tujuan dan Lingkup Audit Sistem Informasi.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3. Tahap – Tahap Dalam Audit Teknologi Sistem Informasi .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4. Sejarah .....</b>	<b>13</b>
<b>2.5. Kesimpulan .....</b>	<b>14</b>
<b>3. PEMROGRAMAN.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1. Manajemen Pemrograman Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>14</b>
<b>4. OPERASIONAL .....</b>	<b>17</b>
<b>4.1. Audit Operasional Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>17</b>
<b>4.2. Proses Audit Operasional Tata kelola Informasi.....</b>	<b>17</b>
<b>4.2.1. Audit planning phase .....</b>	<b>17</b>
<b>4.2.2. Preliminary survey phase .....</b>	<b>19</b>
<b>4.2.3. Detailed audit phase .....</b>	<b>20</b>
<b>4.2.4. Reporting .....</b>	<b>20</b>
<b>4.3. Audit Operasional .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.1. Post Implementation Audit.....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.2. Concurrent Audit (Audit Bersama) .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.3. Concurrent Audits (Audit Secara Bersama-sama) .....</b>	<b>21</b>

## **1. TOP MANAJEMEN**

### **1.1. Manajemen Puncak dan Tata Kelola Perusahaan**

#### **1.1.1. Peran Dewan Komisaris**

Komisaris adalah merupakan suatu pertahanan terakhir untuk memastikan antara manajemen puncak di sebuah perusahaan telah berkerja sebagai mana mestinya. Secara umum dalam suatu riteratur manajemen strategi dan tata laksana perusahaan, tugas – tugas pokok komisaris adalah sebagai berikut ;

- a. Memonitor, komisaris harus selalu melihat perkembangan atau progress yang terjadi atas rencana strategis perusahaan. Bila perlu ia mendorong terjadinya percepatan untuk hal – hal tertentu
- b. Mengevaluasi dan mempengaruhi, komisaris mempelajari usulan, keputusan dan tindakan manajemen; menyetujui atau tidak menyetujuinya, memberikan nasihat dan saran, atau menyampaikan tindakan alernatif.

Dengan peran – peran seperti di ata dengan demikian komisais juga mempunyai tanggungjawab dalam menentut arah perusahaan. Banyak negara – negera di dunia yang kini menganut asa bahwa tanggung jawab utama para komisaris adalah ;

- a. Menginisiasi dan menentukan, komisaris dapat menentukan misi perusahaan dan menyatakan pilihan strategik pada manajemen.
- b. Merekrut dan memberikan manajemen puncak
- c. Mengontrol dan memonitor
- d. Meninjau dan menyetujui penggunaan sumber daya
- e. Memerhatikan kepentingan pemegang saham

Dalam prakteknya tugas ini belum berjalan atau di lakukan dengan baik oleh para komisaris. Ada komisaris yang memang sekedar

pasang nama saja tanpa sedikit pun terlibat dalam urusan perusahaan. Sebaliknya, adajuga yang benar – benar aktif, mamantau dan memastikan perwujudan mis dan pencapaian visi perusahaan.

### **1.1.2. Anggota Dewan Komisaris**

Pada sebagian perusahaan, anggota dewan komisarisnya biasanya adalah pihak – pihak yang memiliki hubungan dekat dengan pemegang saham. Pihak – pihak seperti ini sring di sebut dengan komisaris internal. Karena salah satu peranannya adalah untuk menjaga peranan pemegang saham, tentulah pertimbangan ini dapat di mengerti. Namun demikian, bila perusahaan itu sudah menjadu publik, di mana para pemegang saham sudah beragam.

Adanya perdagangan itu di perlukan suatu komisaris eksternal, yang tidak lepas dari konsep “ Agency theory, yaitu bahwa suatu masalah muncul di perusahaan karena manajemen puncak tidak mau bertanggung jawab atas keputusan mereka kecuali mereka memiliki jumlah saham yang cukup banyak di sebuah perusahaaa. Artinya, dewan komisaris membutuhkan orang luar untuk menjamin agar manajemen puncak terhindar dari tidak mementngkan diri sendiri yang merugikan pemilik saham.

Uraian di atas berbeda dengan perdagangan yan di sebut sterwardship theory. Teori ini memiliki pandangan bahwa seseorang eksekutif junior, karena keterlibatannya dengan perusahaan, maka sebagian pihak internal, ia justru akan melindungi kepentingan perusahaan.

### **1.1.3. Peran Penting Komisaris**

Alam banyak praktiknya para manajemen puncak seringkali sangat dominan dalam menentukan strategi dan implementasi strategi pada perusahaan, meskipun demikian, dewan komisaris pun pada dasarnya memiliki peran yang tidak bisa diabaikan, terutama terkait dengan penentuan karakter dari direktur utamadan arah setrategi perusahaan. Dewan komisaris mempunyai pran yang tidak kecil dari sudut pemilihan manajemen puncak ini.

Dalam teori “ a theory of board directed strategik change” di cantumkan bahwa dewan komisaris pada dasarnya berperen signifikan, dalam ;

- a. Menentukan perubahan strategik yang secara efektif dan selaras dengan strategi korporat.
- b. Menggunakan suksesi direktur utama / CEO dengan merekut direktur utama dari luar untuk menginisiasi proses perubahan
- c. Memilih direktur utama baru yang memiliki pengalaman sebelumnya dengan sterategi yang baru, yang nantinya akan di jalan kan.

Kombinasi dari pertimbangan strategi dan faktos psikologis dan membuat komisari memeilih direktur utama yang memiliki pengalaman dengan strtegi korporat, yang sejalan dengan strategi perusahaan sebelumnya.

### **1.1.4. Manajemen Puncak – Direktur Utama / CEO**

Manajemen puncak adalah orang yang berperan dominan dalam perumusan strategik perusahaa. Mereka memeiliki tanggungjawab untuk mengarahkan tindakan yang akan merealisasikan rencana strategi yang sudah di rumuskan. Tanggung jawab direktur utama

dan para direktur lainnya, sering dianggap menjadi dua hal yang pokok, yaitu ;

A. Memimpin pelaksanaan misi dan memberikan visi strategis

Memimpin melaksanakan misi di sini maksudnya adalah bahwa direktur utama mengarahkan semua aktifitas agar perusahaan mencapai tujuannya. Sedangkan, yang dimaksud dengan visi strategi adalah gambaran terbaik tentang seperti apa seharusnya wujud perusahaan. Inilah yang sering diwujudkan dalam menyatakan visi dan misi perusahaan. Di mana diharapkan dimana seluruh karyawan merasa menjadi bagian dari misi dan visi tersebut. Hal tersebut baru akan tercipta jika para direktur menunjukkan menjadi contoh, dan menularkan ke pada seluruh karyawan. Para pemimpin yang bersifat transformatif ini pada dasarnya mampu membuat para karyawan berkerja untuk sesuatu yang lebih dari sekedar detail pekerjaan sehari – hari. Segala perilaku sikap dan nilai – nilai yang di anut, dan segala tindak – tanduk menjadi acuan dan di contoh oleh karyawan.

B. Mengelola Proses Perencanaan Strategi

Manajemen puncak mempunyai peran penting dalam menyesuaikan proses perencanaan strategis perusahaan. Banyak sekali yang terjadi, rencana strategis yang sudah di rapatkan dalam rapat – rapat perencanaan, dan di rumuskan untuk di laksanakan, tidak memperoleh hasil yang memadai, karena lemahnya pengelolaan manajemen puncak. Salah satu penyebab utamanya adalah peran perencanaan strategi tidak muncul dari unit – unit bisnis atau divisi – divisi dalam perusahaan. Pendekatan seperti ini di kenal dengan pendekatan bottom – up. Jadi, tidak Top – down, di mana rencana

semuanya di rumuskan oleh manajemen puncak , sehingga pihak – pihak di unit bisns atau devisi sekedar melaksanakan saja.

Manajemen puncak tidak memastikan aktivitas – aktivitas yang di jaankan sesuatu dengan rencana strategi secara keseluruhan. Pengevaluasian yang di lakukan oleh manajemen pucak atas implimentasi dari rencna strategik, yang merupakan program dari departemen, devisi, atau unit usaha harus dengan baik.

#### **1.1.5. Komisaris dan Direktur Dari Sudut Pandang UU Perseroan Terbatas**

Di Indonesia, perturan mengenai tanggungjawab dan peran direksi serta komisaris, di atur dengan undang – undang nomor 40 tahu 2007, tentang perseroan terbatas. Dalam UU ini, di sebutkan bahwa komisaris dan direktur adalah organ PT, bersama denga rapat umum pemegang saham. Direksi di rumuskan di UU PT ini sebagai organisasiperseroan yang berwenang dan bertanggung jawab penuh atas perusahaan perseroan untuk kepentingan perseroan sesuai dengan maksud dan tujuan perseroan serta mewakili perseroan baik di dalam maupun di luar pengendalian sesuai dengan ketentuan anggaran dasar. Dalam UU PT, ada unsur tugas memelihara, berhati – hati dalam mengambil keputusan dan pengendalian kondisi perusahaan.

Ini berarti pemilik perusahaan tidak akan semberangan dalam memilih direktornya. Dalam praktiknya permasalahan terkait dengan komisaris sering kali terjadi, biasanya permasalahan yang muncul adalah ;

- a. Tidak adanya pemisahan yang tegas antara direksi dan komisaris

Meskipun asas pemisahan ini sudah jelas, namun masih banyak dalam praktiknya pemisahan tersebut tidak berjalan sebagai mana semestinya.

b. Komposisi ke anggotaan

Isu yang muncul dari permasalahan ini adalah menyangkut upaya memastikan agar komposisi keanggotaan komisaris dan direksi memungkinkan untuk dapat di capai pengambiln keputusan secara cepat, tepat, efisien, dan berimbang.

c. Proses nominasi yang tidak transparan

Selain harus memenuhi kreteria tertentu tersebut dalam proses penunjukan anggota komisaris dan direksi, perlu di lakukan melalui mekanisme yang formal

d. Rendahnya independensi

Rendahnya independensi yang merupakan suatu hal pertama bagi komisris dalam menjalankan fungsinya, dapat mengakibatkan ia menjadi kurang objektif.

### **1.1.6. Prinsip – prinsip Tata Kelola Perusahaan**

Ada lima prinsip yang kini banyak di sepakati yaitu ;

- a. Transparasi, bahwa perusahaan harus menyediakan informasi yang memadai dan relevan serta dapat di akses para pemangku kepentingan
- b. Akuntabilitas, perusahaan harus mempertanggung jawabkan kinerjanya secara transparan dan wajar, dan di kelolo secara ter ukur
- c. Responsibilitas, perusahaan selaknyaknya mengetahui aturan yang berlaku dan melaksanakan secara bertanggung jadwal
- d. Independen, organ – organ yang ada dalam perusahaan tidak saling mendominasi

- e. Kesetaraan dan kewajiban, bahwa perusahaan harus selalu memerhatikan kepentingan pemegang saham dan pemangku kepentingan berdasarkan asas ke setaraan.

## **1.2.Tahapan Manajemen Strategik**

Pada prinsipnya, manajemen strategik terdiri atas tiga tahapan, yaitu:

### **1.2.1. Tahap Formulasi**

Meliputi pembuatan misi, pengidentifikasian peluang dan tantangan eksternal organisasi, penentuan kekuatan dan kelemahan internal, pembuatan sasaran jangka panjang, pembuatan pilihan-pilihan strategi, serta pengambilan keputusan strategi yang dipilih untuk diterapkan. Dalam hal penyusunan strategi, Fred R. David membagi proses ke dalam tiga tahapan aktivitas, yaitu: input stage, matching stage, dan decision stage. Termasuk di dalam formulasi strategi adalah pembahasan tentang bisnis baru yang akan dimasuki, bisnis yang dihentikan, alokasi sumber-sumber yang dimiliki, apakah akan melakukan ekspansi atau diversifikasi usaha, apakah akan memasuki pasar internasional, apakah akan melakukan merger atau membentuk joint-venture, serta bagaimana untuk menghindari pangambilalihan secara paksa (hostile takeover).

### **1.2.2. Tahap Implementasi**

Meliputi penentuan sasaran tahunan, pengelolaan kebijakan, pemotivasian pegawai, pengalokasian sumber-sumber agar strategi yang diformulasikan dapat dilaksanakan. Termasuk di dalamnya adalah pengembangan kultur yang mendukung strategi, penciptaan struktur organisasi yang efektif, pengarahan usaha-usaha pemasaran, penyiapan anggaran, pengembangan dan pemanfaatan sistem informasi, serta mengkaitkan kompensasi pegawai dengan kinerja organisasi.[bandingkan dengan Senge, 1994]. Pada tahap ini, ketrampilan interpersonal sangatlah

berperan. Sebagaimana Carl von Clausewitz (1780-1831) dalam bukunya yang diterbitkan kembali *On War*, strategi bukanlah sekedar aktivitas problem-solving, tetapi lebih dari itu strategi bersifat terbuka (open-ended) dan kreatif untuk mempertajam masa depan dalam model chain of command di mana suatu strategi harus dijalankan setepat mungkin (menghindari bias-bias yang tidak perlu dalam setiap bagian struktur organisasi).

### **1.2.3. Tahap Evaluasi**

Meliputi kegiatan mencermati apakah strategi berjalan dengan baik atau tidak. Hal ini dibutuhkan untuk memenuhi prinsip bahwa strategi perusahaan haruslah secara terus-menerus disesuaikan dengan perubahan-perubahan yang selalu terjadi di lingkungan eksternal maupun internal. Tiga kegiatan utama pada tahap ini adalah: (a) menganalisa faktor-faktor eksternal dan internal sebagai basis strategi yang sedang berjalan; (b) pengukuran kinerja; (c) pengambilan tindakan perbaikan

## **2. PENGEMBANGAN SYSTEM**

### **2.1. Audit Pengembangan Sistem Dalam Tata Kelola IT**

Audit merupakan sebuah kegiatan yang melakukan pemeriksaan untuk menilai dan mengevaluasi sebuah aktivitas atau objek seperti implementasi pengendalian internal pada sistem informasi akuntansi yang pekerjaannya ditentukan oleh manajemen atau proses fungsi akuntansi yang membutuhkan improvement. Proses auditing telah menjadi sangat rapi di Amerika Serikat, khususnya pada bidang profesional accounting association. Akan tetapi, baik profesi audit internal maupun eksternal harus secara terus menerus bekerja keras untuk meningkatkan dan memperluas teknik, karena profesi tersebut akan menjadi tidak mampu untuk mengatasi perkembangan dalam teknologi informasi dan adanya tuntutan yang semakin meningkat oleh para pemakai informasi akuntansi.

Meskipun berbagai macam tipe audit dilaksanakan, sebagian besar audit menekankan pada sistem informasi akuntansi dalam suatu organisasi dan pencatatan keuangan dan pelaksanaan operasi organisasi yang efektif dan efisien.

Secara garis besar perlunya pelaksanaan audit dalam sebuah perusahaan yang telah mempunyai keahlian dalam bidang teknologi informasi yaitu antara lain:

A. Kerugian akibat kehilangan data.

Data yang diolah menjadi sebuah informasi, merupakan aset penting dalam organisasi bisnis saat ini. Banyak aktivitas operasi mengandalkan beberapa informasi yang penting. Informasi sebuah organisasi bisnis akan menjadi sebuah potret atau gambaran dari kondisi organisasi tersebut di masa lalu, kini dan masa mendatang. Jika informasi ini hilang akan berakibat cukup fatal bagi organisasi dalam menjalankan aktivitasnya.

B. Kerugian akibat kesalahan pemrosesan komputer.

Pemrosesan komputer menjadi pusat perhatian utama dalam sebuah sistem informasi berbasis komputer. Banyak organisasi telah menggunakan komputer sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pekerjaan mereka. Mulai dari pekerjaan yang sederhana, seperti perhitungan bunga berbunga sampai penggunaan komputer sebagai bantuan dalam navigasi pesawat terbang atau peluru kendali. Dan banyak pula di antara organisasi tersebut sudah saling terhubung dan terintegrasi. Akan sangat mengkhawatirkan bila terjadi kesalahan dalam pemrosesan di dalam komputer. Kerugian mulai dari tidak dipercayainya perhitungan matematis sampai kepada ketergantungan kehidupan manusia.

C. Pengambilan keputusan yang salah akibat informasi yang salah.

Kualitas sebuah keputusan sangat tergantung kepada kualitas informasi yang disajikan untuk pengambilan keputusan tersebut. Tingkat akurasi dan pentingnya sebuah data atau informasi tergantung kepada jenis

keputusan yang akan diambil. Jika top manajer akan mengambil keputusan yang bersifat strategik, mungkin akan dapat ditoleransi berkaitan dengan sifat keputusan yang berjangka panjang. Tetapi kadangkala informasi yang menyesatkan akan berdampak kepada pengambilan keputusan yang menyesatkan pula.

Dampak dari kejahatan dan penyalahgunaan komputer tersebut antara lain:

- Hardware, software, data, fasilitas, dokumentasi dan pendukung lainnya rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi dan disalahgunakan.
- Kerahasiaan data atau informasi penting dari orang atau organisasi rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi.
- Aktivitas operasional rutin akan terganggu.
- Kejahatan dan penyalahgunaan komputer dari waktu ke waktu semakin meningkat, dan hampir 80% pelaku kejahatan komputer adalah orang dalam.

## **2.2.Tujuan dan Lingkup Audit Sistem Informasi**

Tujuan Audit Sistem Informasi dapat dikelompokkan ke dalam dua aspek utama, yaitu:

- Conformance (Kesesuaian) – Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kesesuaian, yaitu : Confidentiality (Kerahasiaan), Integrity (Integritas), Availability (Ketersediaan) dan Compliance (Kepatuhan).
- Performance (Kinerja) - Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kinerja, yaitu : Effectiveness (Efektifitas), Efficiency (Efisiensi), Reliability (Kehandalan).

## **2.3.Tahap – Tahap Dalam Audit Teknologi Sistem Informasi**

1. Tahap Pemeriksaan pendahuluan

Sebelum auditor menentukan sifat dan luas pengujian yang harus dilakukan, auditor harus memahami bisnis auditi (kebijakan, struktur organisasi, dan praktik yang dilakukan). Setelah itu, analisis resiko audit merupakan bagian yang penting dan berusaha untuk memahami pengendalian terhadap transaksi yang diproses oleh aplikasi tersebut. Pada tahap ini pula auditor dapat memutuskan apakah audit diteruskan atau mengundurkan diri dari penugasan audit.

## 2. Tahap Pemeriksaan Rinci

Pada tahap ini auditnya berupaya mendapatkan informasi lebih mendalam untuk memahami pengendalian yang diterapkan dalam sistem komputer klien. Auditor harus dapat memperkirakan bahwa hasil audit pada akhirnya harus dapat dijadikan sebagai dasar untuk menilai apakah struktur pengendalian intern yang diterapkan dapat dipercaya atau tidak. Kuat atau tidaknya pengendalian tersebut akan menjadi dasar bagi auditor dalam menentukan langkah selanjutnya.

## 3. Tahap Pengujian Kesesuaian

Dalam tahap ini, dilakukan pemeriksaan secara terinci saldo akun dan transaksi Informasi yang digunakan berada dalam file data yang biasanya harus diambil menggunakan software CAATTs(Computer Assisted Audit Tools and Techniques). Dengan kata lain, CAATTs digunakan untuk mengambil data untuk mengetahui integritas dan kehandalan data itu sendiri.

## 2.4. Sejarah

Audit teknologi sistem informasi pada awalnya lebih dikenal sebagai EDP Audit (Electronic Data Processing) telah mengalami perkembangan yang pesat. Perkembangan audit teknologi sistem informasi ini didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk

menyelesaikan tugas penting. Sistem keuangan pertama yang menggunakan teknologi komputer muncul pertama kali tahun 1954. Selama periode 1954 sampai dengan 1960-an profesi audit masih menggunakan komputer. Pada pertengahan 1960-an terjadi perubahan pada mesin komputer, dari mainframe menjadi komputer yang lebih kecil dan murah. Pada tahun 1968, American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) ikut mendukung pengembangan EDP auditing. Sekitar periode ini para auditor bersama-sama mendirikan Electronic Data Processing Auditors Association (EDPAA). Tujuan lembaga ini dibuat adalah untuk membuat suatu tuntunan, prosedur, dan standar bagi audit EDP. Pada tahun 1977, edisi pertama Control Objectives diluncurkan. Publikasi ini kemudian dikenal sebagai Control Objectives for Information and Related Technology (CobiT). Tahun 1994, EDPAA mengubah namanya menjadi Information System Audit (ISACA).

## **2.5.Kesimpulan**

Audit teknologi sistem informasi adalah untuk menentukan apakah aset sistem informasi perusahaan itu telah bekerja secara efektif, dan integratif dalam mencapai target organisasinya. Alasan mengapa teknologi sistem informasi saat ini menggunakan audit karena didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk menyelesaikan tugas penting. Ada 5 jenis tipe dari audit teknologi sistem informasi yaitu sistem dan aplikasi, fasilitas pemrosesan informasi, pengembangan sistem, arsitektur perusahaan dan manajemen TI, dan Client-server, telekomunikasi, intranet serta internet yang mendukung seluruh pekerjaan atau tugas dari audit teknologi sistem informasi.

## **3. PEMROGRAMAN**

### **3.1.Manajemen Pemrograman Dalam Tata Kelola IT**

Manajemen pemrograman dalam tata kelola it yaitu untuk melakukan evaluasi terhadap manajemen pemrograman, auditor juga dituntut untuk memahami dan memberikan perhatian ekstra pada beberapa karakteristik program yang berkualitas tinggi. Berikut ini merupakan karakteristik program berkualitas tinggi :

- Berfungsi secara benar dan lengkap
- Mempunyai antarmuka pengguna yang berkualitas tinggi
- Bekerja secara efektif dan efisien
- Didesain dan didokumentasikan dengan baik
- Mudah untuk dilakukan pemeliharaan
- Bisa beradaptasi pada kondisi abnormal

Beberapa hal penting dalam pengendalian manajemen pemrograman antara lain:

- Memiliki staff dengan pengetahuan yang tinggi
- Memisahkan fungsi-fungsi
- Mengembangkan dan membuat dokumentasi terhadap metodologi dan standar kerja
- Membatasi kewenangan programmer
- Memiliki log manual dan log aktivitas programmer
- Memiliki konsultan luar untuk melakukan evaluasi
- Memberikan penilaian atas kinerja programmer secara berkala

Tahapan manajemen pemrograman untuk melakukan evaluasi :

- Tahapan perencanaan  
Pada tahapan ini auditor perlu detail terhadap hal-hal teknis dan non teknis, misalnya pada biaya pemrograman. Sehingga mampu mengendalikan cost dan kebutuhan lainnya.
- Tahapan Desain

Dalam tahapan ini untuk era sekarang dulu pekerjaan ini dilakukan oleh seorang programmer namun saat ini programmer terbantu dengan adanya UI/UX desainer yang mampu dan lebih paham untuk mencari struktur dan output yang dihasilkan namun tidak melupakan juga untuk lebih banyak berdiskusi dengan programmer. Auditor juga harus paham dari kedua sisi yang berbeda ini.

- Tahapan Coding

Tahapan ini programmer melakukan penulisan code program yang pada akhirnya akan menghasilkan output dari program itu sendiri dan menjalankan perintah sesuai dengan apa yang kita inginkan. Pada bagian ini juga tak lupa untuk melakukan penyusunan terhadap modul-modul pekerjaan agar lebih mudah untuk dikerjakan.

- Tahapan Testing

Tahapan ini ditunjukkan untuk mengidentifikasi adanya bugs ataupun kesalahan – kesalahan yang ada. Tahapan ini juga memiliki hal – hal umum untuk ditempuh, biasanya adalah membatasi tahapan pengujian, menentukan sasaran pengujian, memilih pendekatan pengujian, mengembangkan pengujian, melakukan pengujian dan mengadakan evaluasi hingga mendokumentasikan pengujian.

- Tahapan operasi & Pemeliharaan

Tahapan ini biasanya merupakan hal – hal yang sangat berkaitan pada evaluasi yang perlu dilakukan oleh auditor, kegiatannya meliputi monitoring kinerja hingga jenis pemeliharaan dan perbaikan yang akan dilakukan kedepannya serta untuk melakukan manajemen konfigurasi perangkat lunak yang akan digunakan.

## **4. OPERASIONAL**

### **4.1. Audit Operasional Dalam Tata Kelola IT**

#### **Sifat Audit Operasional Tata kelola informasi**

Satu tipe utama audit operasional meliputi pengauditan fungsi tata kelola informasi. Audit operasional tata kelola informasi secara sistematis memperkirakan keefektifan unit-unit dalam mencapai tujuan dan mengidentifikasi kondisi yang dibutuhkan untuk perbaikan. Tata kelola informasi audit operasional mempunyai sifat yang luas meliputi semua kegiatan departemen Pemrosesan atau mungkin dihubungkan dengan segmen khusus dalam kegiatan tersebut, tergantung pada tujuan manajemen.

*Situasi Yang Muncul Dalam Audit Operasional Tata kelola informasi  
Dalam hal tata kelola informasi yang umumnya terjadi adalah:*

1. Biayanya tinggi untuk penyediaan jasa komputer.
2. Bagian utama dari rencana perusahaan.
3. Usulan perolehan hardware yang utama atau meng-upgrade software.
4. Ketidakmampuan menerima tata kelola informasi komputer secara eksekutif.
5. Kebutuhan tata kelola informasi eksekutif yang baru untuk penilaian secara intensif.
6. Ketidakteraturan perputaran personil dalam departemen tata kelola informasi.
7. Usulan untuk mengkonsolidasi atau mendistribusikan sumberdaya tata kelola informasi.
8. Merupakan sistem utama yang tidak responsif terhadap kebutuhan atau sulit dalam pemeliharaan.
9. Meningkatnya jumlah komplain user.

### **4.2. Proses Audit Operasional Tata kelola Informasi**

#### **4.2.1. Audit planning phase**

Audit operasional pada fungsi data processing tidak mempunyai starting place, tetapi berpedoman pada tujuan audit. Masing-masing audit mempunyai ciri khas dan memerlukan individual treatment karenanya lingkup audit berbeda sesuai dengan tujuannya.

Dengan mengabaikan lingkup audit, tugas pertama dalam audit operasional yaitu untuk memperkenalkan diri pada organisasi dan *Data Prossesing* (DP) departemen untuk diaudit. Hal ini adalah sebuah tahap penting bagi auditor untuk memperoleh dan meninjau ulang latar belakang informasi pada unit, aktivitas, dan fungsi yang akan diaudit. Tahap ini penting dan sebaiknya diikuti dengan mengabaikan audit operasional yang dilakukan secara internal. auditor sebaiknya mengumpulkan informasi dari klien untuk memperoleh pemahaman tentang DP departemen dan tujuannya.

Banyak latar belakang informasi yang sebaiknya digunakan auditor pada tahap ini mencakup lokasi departemen DP, nama manajer pada DP, no SDM pada DP berdasar level dan tipe, metode evaluasi SDM, tingkat pertukaran SDM, tugas dan tanggung jawab karyawan, identifikasi peralatan komputer yang digunakan dan identifikasi sistem operasi yang digunakan. phisical layout chart pusat komputer sebaiknya diperoleh dari DP manajer ( atau, jika tak tersedia, disiapkan oleh auditor). kerjasama DP manajemen menjadi hal yang penting selama tahap perencanaan.

#### **4.2.2. Preliminary survey phase**

Setelah tujuan audit telah ditetapkan, dan lingkup audit telah ditentukan serta manajemen cooperation diperoleh, maka auditor siap untuk preliminary survey. survei membantu auditor untuk mengidentifikasi lingkup masalah, sensitive area, dan operasi yang rumit tentang audit DP departement. Setelah preliminary survey, auditor harus bisa menentukan tingkat kompleksitas audit operasional. selama preliminary survey, auditor akan mempelajari permasalahan operasional manajemen DP. Auditor perlu mendalami mengenai DP center sehingga familiar dengan pengoperasiannya. Auditor sebaiknya membuat rencana dalam mengusulkan petunjuk DP centernya dan bertindak sebagai penghubung bagi semua data collection dan dokumentasi yang diperoleh. Auditor akan membentuk rencana tahapan dalam operasi actual yang disesuaikan dengan diskripsi tertulis maupun lisan dan pemahaman yang telah diberikan oleh DP personil kepada auditor. Proses verifikasi ini memerlukan contoh transaksi atau lingkup kerja yang diuji secara detail.

Preliminary phase pada operational audit merupakan basis pada tahap pengujian audit yang terperinci. DP manajemen sebaiknya diberitahu pengungkapan penyimpangan dan membantu dalam petunjuk pada lingkup permasalahan. Auditor mendisain program

audit untuk menemukan pertimbangan atau penyebab ketidakcocokan.

#### **4.2.3. Detailed audit phase**

*Aktivitas untuk menguji dan mengevaluasi tahap audit ini meliputi :*

1. fungsi pengolahan informasi pada organisasi
2. praktek dan kebijakan sumber daya manusia
3. operasi komputer
4. pengembangan sistem dan implementasinya
5. application system operation

lima area terdaftar ini diharapkan dapat menyajikan beberapa faktor-faktor penting yang harus dipertimbangkan. ketika mereka memberi auditor suatu pandangan umum tentang komponen penting DP functioni dan dapat bertindak sebagai starting point yang baik.

#### **4.2.4. Reporting**

pada tahap penyelesaian operasional audit laporan diberikan kepada manajemen dan komite audit perusahaan. Isi dari laporan ini bervariasi sesuai pada harapan manajemen. contohnya : laporan mungkin terdiri dari pendapat yang mengacu pada fungsi pengelolaan informasi yang efektif dan efisien, dan saran-saran yang membangun. Internal auditor diwajibkan untuk melakukan follow up pada report audit findings dan memberikan rekomendasi untuk memastikan bahwa komite audit mengambil langkah yang tepat.

### **4.3. Audit Operasional**

Ada tiga jenis audit operasional (Operational Audit), antara lain:

#### **4.3.1. Post Implementation Audit**

Pelaksanaan post implementasi audit atau audi setelah implementasi ini dijalnakan oleh auditor dengan penerapan, pengalamannya dalam pengembangan sistem aplikasi, sehingga auditor dapat mengevaluasi apakah sistem yang diimplementasikan harus dimutakhirkan atau diperbaiki atau bahkan dihentikan apabila sudah tidak sesuai dengan keperluan atua mengandung kesalahan

#### **4.3.2. Concurrent Audit (Audit Bersama)**

Audit menjadi tim pengembang sistem, auditor membantu tim untuk melakukan peningkatan kualitas dikembangkannya sistem yang dibangun oleh analisis, desingner dan programmer dan akan diterapkan.

#### **4.3.3. Concurrent Audits (Audit Secara Bersama-sama)**

Auditor melakukan evaluasi kinerja unit fungsional atau fungsi sistem informasi apakah telah dikelola dengan baik, apakah kontrol berkembangnya sistem secara menyeluruh sudah dijalankan dengan baik, apakah sistem kompute rsudah dikelola dan dioperasikan dengan baik.

Dalam melakukan audit sistem komputerisasi yang ada, dilaksanakan dengan menyeluruh, pada saat menjalankan pengujian, dimanfaatkan bukti menarik kesimpulan dan memberikan rekomendasi terhadap manajemen tentang hal yang berkaitan dengan efektifitas, efisiensi dan ekonomisnya sistem.

## AUDIT PENGEMBANGAN SISTEM DALAM TATA KELOLA IT

Audit merupakan sebuah kegiatan yang melakukan pemeriksaan untuk menilai dan mengevaluasi sebuah aktivitas atau objek seperti implementasi pengendalian internal pada sistem informasi akuntansi yang pekerjaannya ditentukan oleh manajemen atau proses fungsi akuntansi yang membutuhkan improvement. Proses auditing telah menjadi sangat rapi di Amerika Serikat, khususnya pada bidang profesional accounting association. Akan tetapi, baik profesi audit internal maupun eksternal harus secara terus menerus bekerja keras untuk meningkatkan dan memperluas teknik, karena profesi tersebut akan menjadi tidak mampu untuk mengatasi perkembangan dalam teknologi informasi dan adanya tuntutan yang semakin meningkat oleh para pemakai informasi akuntansi.

Meskipun berbagai macam tipe audit dilaksanakan, sebagian besar audit menekankan pada sistem informasi akuntansi dalam suatu organisasi dan pencatatan keuangan dan pelaksanaan operasi organisasi yang efektif dan efisien.

Secara garis besar perlunya pelaksanaan audit dalam sebuah perusahaan yang telah mempunyai keahlian dalam bidang teknologi informasi yaitu antara lain:

### 1. Kerugian akibat kehilangan data.

Data yang diolah menjadi sebuah informasi, merupakan aset penting dalam organisasi bisnis saat ini. Banyak aktivitas operasi mengandalkan beberapa informasi yang penting. Informasi sebuah organisasi bisnis akan menjadi sebuah potret atau gambaran dari kondisi organisasi tersebut di masa lalu, kini dan masa mendatang. Jika informasi ini hilang akan berakibat cukup fatal bagi organisasi dalam menjalankan aktivitasnya.

### 1. Kerugian akibat kesalahan pemrosesan komputer.

Pemrosesan komputer menjadi pusat perhatian utama dalam sebuah sistem informasi berbasis komputer. Banyak organisasi telah menggunakan komputer sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pekerjaan mereka. Mulai dari pekerjaan yang sederhana, seperti perhitungan bunga berbunga sampai penggunaan komputer sebagai bantuan dalam navigasi pesawat terbang atau peluru kendali. Dan banyak pula di antara organisasi tersebut sudah saling terhubung dan terintegrasi. Akan sangat mengkhawatirkan bila terjadi kesalahan dalam pemrosesan di dalam komputer. Kerugian mulai dari tidak dipercayainya perhitungan matematis sampai kepada ketergantungan kehidupan manusia.

### 1. Pengambilan keputusan yang salah akibat informasi yang salah.

Kualitas sebuah keputusan sangat tergantung kepada kualitas informasi yang disajikan untuk pengambilan keputusan tersebut. Tingkat akurasi dan pentingnya sebuah data atau informasi tergantung kepada jenis keputusan yang akan diambil. Jika top manajer akan mengambil keputusan yang bersifat strategis, mungkin akan dapat ditoleransi berkaitan dengan sifat keputusan yang berjangka panjang. Tetapi kadangkala informasi yang menyesatkan akan berdampak kepada pengambilan keputusan yang menyesatkan pula.

Dampak dari kejahatan dan penyalahgunaan komputer tersebut antara lain:

- Hardware, software, data, fasilitas, dokumentasi dan pendukung lainnya rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi dan

disalahgunakan.

- Kerahasiaan data atau informasi penting dari orang atau organisasi rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi.
- Aktivitas operasional rutin akan terganggu.
- Kejahatan dan penyalahgunaan komputer dari waktu ke waktu semakin meningkat, dan hampir 80% pelaku kejahatan komputer adalah orang dalam.

## **TUJUAN DAN LINGKUP AUDIT SISTEM INFORMASI**

Tujuan Audit Sistem Informasi dapat dikelompokkan ke dalam dua aspek utama, yaitu:

- Conformance (Kesesuaian) – Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kesesuaian, yaitu : Confidentiality (Kerahasiaan), Integrity (Integritas), Availability (Ketersediaan) dan Compliance (Kepatuhan).
- Performance (Kinerja) - Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kinerja, yaitu : Effectiveness (Efektifitas), Efficiency (Efisiensi), Reliability (Kehandalan).

## **TAHAP – TAHAP DALAM AUDIT TEKNOLOGI SISTEM INFORMASI**

### **1. Tahap Pemeriksaan pendahuluan**

Sebelum auditor menentukan sifat dan luas pengujian yang harus dilakukan, auditor harus memahami bisnis auditi (kebijakan, struktur organisasi, dan praktik yang dilakukan). Setelah itu, analisis resiko audit merupakan bagian yang penting dan berusaha untuk memahami pengendalian terhadap transaksi yang diproses oleh aplikasi tersebut. Pada tahap ini pula auditor dapat memutuskan apakah audit diteruskan atau mengundurkan diri dari penugasan audit.

### **2. Tahap Pemeriksaan Rinci**

Pada tahap ini auditnya berupaya mendapatkan informasi lebih mendalam untuk memahami pengendalian yang diterapkan dalam sistem komputer klien. Auditor harus dapat memperkirakan bahwa hasil audit pada akhirnya harus dapat dijadikan sebagai dasar untuk menilai apakah struktur pengendalian intern yang diterapkan dapat terpercaya atau tidak. Kuat atau tidaknya pengendalian tersebut akan menjadi dasar bagi auditor dalam menentukan langkah selanjutnya.

### **3. Tahap Pengujian Kesesuaian**

Dalam tahap ini, dilakukan pemeriksaan secara terinci saldo akun dan transaksi Informasi yang digunakan berada dalam file data yang biasanya harus diambil menggunakan software CAATTs(Computer Assisted Audit Tools and Techniques). Dengan kata lain, CAATTs digunakan untuk mengambil data untuk mengetahui integritas dan kehandalan data itu sendiri.

## **SEJARAH**

Audit teknologi sistem informasi pada awalnya lebih dikenal sebagai EDP Audit (Electronic Data Processing) telah

mengalami perkembangan yang pesat. Perkembangan audit teknologi sistem informasi ini didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk menyelesaikan tugas penting. Sistem keuangan pertama yang menggunakan teknologi komputer muncul pertama kali tahun 1954. Selama periode 1954 sampai dengan 1960-an profesi audit masih menggunakan komputer. Pada pertengahan 1960-an terjadi perubahan pada mesin komputer, dari mainframe menjadi komputer yang lebih kecil dan murah. Pada tahun 1968, American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) ikut mendukung pengembangan EDP auditing. Sekitar periode ini para auditor bersama-sama mendirikan Electronic Data Processing Auditors Association (EDPAA). Tujuan lembaga ini dibuat adalah untuk membuat suatu tuntunan, prosedur, dan standar bagi audit EDP. Pada tahun 1977, edisi pertama Control Objectives diluncurkan. Publikasi ini kemudian dikenal sebagai Control Objectives for Information and Related Technology (CobiT). Tahun 1994, EDPAA mengubah namanya menjadi Information System Audit (ISACA).

## **KESIMPULAN**

Audit teknologi sistem informasi adalah untuk menentukan apakah aset sistem informasi perusahaan itu telah bekerja secara efektif, dan integratif dalam mencapai target organisasinya. Alasan mengapa teknologi sistem informasi saat ini menggunakan audit karena didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk menyelesaikan tugas penting. Ada 5 jenis tipe dari audit teknologi sistem informasi yaitu sistem dan aplikasi, fasilitas pemrosesan informasi, pengembangan sistem, arsitektur perusahaan dan manajemen TI, dan Client-server, telekomunikasi, intranet serta internet yang mendukung seluruh pekerjaan atau tugas dari audit teknologi sistem informasi.

## **REFERENSI :**

<http://diahayununa96.blogspot.co.id/2017/09/audit-teknologi-sistem-informasi.html>

<http://kumpulan-artikel-ekonomi.blogspot.co.id/2009/07/audit-sistem-informasi.html>

<https://anjaruntoro.wordpress.com/2013/01/24/tahap-tahap-dalam-audit-teknologi-sistem-informasi/>

***“IT AUDIT : CONTROL AND ASSURANCE”***

**KELOMPOK II**

**KELAS : MTI 20.A**

**NAMA ANGGOTA : 1. LILY PEBRIANA (182420114)**  
**2. LAILATUR RAHMI (182420118)**  
**3. ARIE ANSAH (182420117)**  
**4. AGUS SUMITRO (182420126)**  
**5. MEFTA EKO SAPUTRA (182420113)**  
**6. GIAN PRATAMA (182420116)**

**NAMA DOSEN : DR. WIDYA CHOLIL, S.KOM., M.IT**

**MATA KULIAH : IT AUDIT**

## ***“IT AUDIT : CONTROL AND ASSURANCE”***

Menganalisa salah satu bentuk pengendalian yang dapat dilakukan pada tata kelola IT pada sebuah organisasi baik pada level Top Manajemen, Pengembangan Sistem, Pemrograman, dan Operasional.

Contoh kasus :

PT-GOJEK INDONESIA.



Sumber : [res-5.cloudinary.com](https://res-5.cloudinary.com)

PT- Gojek Indonesia salah satu perusahaan di Indonesia yang berdiri pada 13 oktober 2019 yang bergerak di salah satu bidang transportasi yang memanfaatkan teknologi untuk memesan transportasi, makanan, layanan, dan beberapa fitur layanan di gojek.

Sistem informasi yang digunakan merupakan kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen.



Gambar 2. siklus layanan pada gojek

Tata kelola IT pada Manajemen Top yaitu dengan cara strategi yang digunakan oleh manajemen top, dimana mereka menggunakan customer life cycle.

- Acquire yaitu mendapatkan pelanggan menggunakan teknik *direct marketing* yaitu dengan melakukan promosi secara langsung di media social (IT yang dikelola) media social dan promosi secara digital baik foto ataupun video
- Enhance yaitu menambah pelanggan menggunakan teknik *cross sell and up sell* yaitu bekerja sama dengan para mitra perusahaan yang mau menggunakan layanan gojek sehingga hal tersebut dapat menambah jumlah pelanggan. (IT yang dikelola) seperti transaksi pembayaran token listrik yang bekerja sama dengan beberapa bank untuk pembayaran.
- Retain yaitu mempertahankan pelanggan dengan cara mensupport pelanggan dimana perusahaan menanggapi keluhan dan saran dari pelanggan. (IT yang dikelola) menyediakan layanan pengaduan.

Tata kelola IT pada pengembang sistem.

Sistem yang saat ini berjalan yaitu. :

- Transaksi proses sistem dimana dari pemesanan pelanggan sudah diterapkan sistem keamanan berupa no hp yang memesan ,lokasi yang harus sesuai pemesanan,dan harga yang tertera. Pada tahap ini bisa dikatakan desain yang dibuat oleh si pengembang sistem sudah baik dikarenakan user yang menggunakan dapat menggunakan.
- Proses control sistem yang dilakukan PT-Gojek sudah sangat baik dikarenakan sistem yang berjalan dari pemesana yanag dilakukan ususr sampai selesai transaksi yang dilakukan sudah diterapkan.
- Enterprise collaboration sistem sudah banyak perusahaan yang berkolaborasi dengan gojek dalam pemanfaat produk layanan pemesan dari rumah makan, tempat hiburan seperti bioskop, perusahaan BUMN dan bank -bank

Tata kelola IT Pemrograman pada PT – Gojek

- Teknologi *end user* berupa aplikasi *smartphone* baik *android* atau *IOS*
- Teknologi *database cloud computing* dan *smartphone storage*
- *Application programming interface* berupa *google maps*, *google place*, *apotikantar API*
- *Paymeny Go-Pay*
- *Customer service* :*sosial media* ,*website*, *call center*

Tata kelola IT Operasional pada PT Gojek

- Input data penumpang menentukan lokasi penjemputan dan lokasi tujuan lalu gojek mengkalkulasi pembayaran dan calon penumpang bisa memilih cara pembayaran baik cash ataupun go –pay
- *Driver on the way* setelah dilakukan pemesanan melalui aplikasi lalu direspon dengan mencari driver terdekat



**IT AUDIT (MTIK319)  
CONTROL AND ASSURANCE**

**KELOMPOK 1**

**Nama :**

<b>Muhammad Angga Oktaharisetia</b>	<b>182420123</b>
<b>Erwin Satriyansah</b>	<b>182420110</b>
<b>Agus wiranto</b>	<b>182420102</b>
<b>Moh fajri al amin</b>	<b>182420121</b>
<b>Moh. Rendy Septiyan</b>	<b>182420103</b>
<b>Adiktia</b>	<b>182420101</b>
<b>Armansyah</b>	<b>182420105</b>
<b>Ibnu Fajariadi</b>	<b>182420109</b>
<b>Yudistira Sira Permana</b>	<b>182420104</b>

**Dosen :**

**Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.IT**



**Universitas Binda Darma**

**MTI 20 Reguler A**

## Daftar Isi

<b>1. TOP MANAJEMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Manajemen Puncak dan Tata Kelola Perusahaan.....</b>	<b>3</b>
1.1.1. Peran Dewan Komisaris .....	3
1.1.2. Anggota Dewan Komisaris .....	4
1.1.3. Peran Penting Komisaris .....	5
1.1.4. Manajemen Puncak – Direktur Utama / CEO .....	5
1.1.5. Komisaris dan Direktur Dari Sudut Pandang UU Perseroan Terbatas ...	7
1.1.6. Prinsip – prinsip Tata Kelola Perusahaan .....	8
<b>1.2. Tahapan Manajemen Strategik.....</b>	<b>9</b>
1.2.1. Tahap Formulasi.....	9
1.2.2. Tahap Implementasi .....	9
1.2.3. Tahap Evaluasi.....	10
<b>2. PENGEMBANGAN SYSTEM.....</b>	<b>10</b>
2.1. Audit Pengembangan Sistem Dalam Tata Kelola IT .....	10
2.2. Tujuan dan Lingkup Audit Sistem Informasi.....	12
2.3. Tahap – Tahap Dalam Audit Teknologi Sistem Informasi.....	12
2.4. Sejarah .....	13
2.5. Kesimpulan .....	14
<b>3. PEMROGRAMAN.....</b>	<b>14</b>
3.1. Manajemen Pemrograman Dalam Tata Kelola IT .....	14
<b>4. OPERASIONAL.....</b>	<b>17</b>
4.1. Audit Operasional Dalam Tata Kelola IT .....	17
4.2. Proses Audit Operasional Tata kelola Informasi.....	17
4.2.1. Audit planning phase .....	17
4.2.2. Preliminary survey phase .....	19
4.2.3. Detailed audit phase.....	20
4.2.4. Reporting.....	20
<b>4.3. Audit Operasional.....</b>	<b>21</b>
4.3.1. Post Implementation Audit.....	21
4.3.2. Concurrent Audit (Audit Bersama) .....	21
4.3.3. Concurrent Audits (Audit Secara Bersama-sama) .....	21

## **1. TOP MANAJEMEN**

### **1.1. Manajemen Puncak dan Tata Kelola Perusahaan**

#### **1.1.1. Peran Dewan Komisaris**

Komisaris adalah merupakan suatu pertahanan terakhir untuk memastikan antara manajemen puncak di sebuah perusahaan telah berkerja sebagai mana mestinya. Secara umum dalam suatu riteratur manajemen strategi dan tata laksana perusahaan, tugas – tugas pokok komisaris adalah sebagai berikut ;

- a. Memonitor, komisaris harus selalu melihat perkembangan atau progress yang terjadi atas rencana strategis perusahaan. Bila perlu ia mendorong terjadinya percepatan untuk hal – hal tertentu
- b. Mengevaluasi dan mempengaruhi, komisaris mempelajari usulan, keputusan dan tindakan manajemen; menyetujui atau tidak menyetujuinya, memberikan nasihat dan saran, atau menyampaikan tindakan alternatif.

Dengan peran – peran seperti di atas dengan demikian komisaris juga mempunyai tanggungjawab dalam menentuk arah perusahaan. Banyak negara – negeri di dunia yang kini menganut asa bahwa tanggung jawab utama para komisaris adalah ;

- a. Menginisiasi dan menentukan, komisaris dapat menentukan misi perusahaan dan menyatakan pilihan strategik pada manajemen.
- b. Merekrut dan memberikan manajemen puncak
- c. Mengontrol dan memonitor
- d. Meninjau dan menyetujui penggunaan sumber daya
- e. Memerhatikan kepentingan pemegang saham

Dalam prakteknya tugas ini belum berjalan atau di lakukan dengan baik oleh para komisaris. Ada komisaris yang memang sekedar

pasang nama saja tanpa sedikit pun terlibat dalam urusan perusahaan. Sebaliknya, adajuga yang benar – benar aktif, mamantau dan memastikan perwujudan mis dan pencapaian visi perusahaan.

### **1.1.2. Anggota Dewan Komisaris**

Pada sebagian perusahaan, anggota dewan komisarisnya biasanya adalah pihak – pihak yang memiliki hubungan dekat dengan pemegang saham. Pihak – pihak seperti ini sring di sebut dengan komisaris internal. Karena salah satu peranannya adalah untuk menjaga peranan pemegang saham, tentulah pertimbangan ini dapat di mengerti. Namun demikian, bila perusahaan itu sudah menjadu publik, di mana para pemegang saham sudah beragam.

Adanya perdagangan itu di perlukan suatu komisaris eksternal, yang tidak lepas dari konsep “ Agency theory, yaitu bahwa suatu masalah muncul di perusahaan karena manajemen puncak tidak mau bertanggung jawab atas keputusan mereka kecuali mereka memiliki jumlah saham yang cukup banyak di sebuah perusahaaa. Artinya, dewan komisaris membutuhkan orang luar untuk menjamin agar manajemen puncak terhindar dari tidak mementngkan diri sendiri yang merugikan pemilik saham.

Uraian di atas berbeda dengan perdagangan yan di sebut sterwardship theory. Teori ini memiliki pandangan bahwa seseorang eksekutif junior, karena keterlibatannya dengan perusahaan, maka sebagian pihak internal, ia justru akan melindungi kepentingan perusahaan.

### **1.1.3. Peran Penting Komisaris**

Alam banyak praktiknya para manajemen puncak seringkali sangat dominan dalam menentukan strategi dan implementasi strategi pada perusahaan, meskipun demikian, dewan komisaris pun pada dasarnya memiliki peran yang tidak bisa diabaikan, terutama terkait dengan penentuan karakter dari direktur utamadan arah setrategi perusahaan. Dewan komisaris mempunyai pran yang tidak kecil dari sudut pemilihan manajemen puncak ini.

Dalam teori “ a theory of board directed strategik change” di cantumkan bahwa dewan komisaris pada dasarnya berperan signifikan, dalam ;

- a. Menentukan perubahan strategik yang secara efektif dan selaras dengan strategi korporat.
- b. Menggunakan suksesi direktur utama / CEO dengan merekrut direktur utama dari luar untuk menginisiasi proses perubahan
- c. Memilih direktur utama baru yang memiliki pengalaman sebelumnya dengan sterategi yang baru, yang nantinya akan di jalan kan.

Kombinasi dari pertimbangan strategi dan faktos psikologis dan membuat komisari memeilih direktur utama yang memiliki pengalaman dengan strtegi korporat, yang sejalan dengan strategi perusahaan sebelumnya.

### **1.1.4. Manajemen Puncak – Direktur Utama / CEO**

Manajemen puncak adalah orang yang berperan dominan dalam perumusan strategik perusahaa. Mereka memeiliki tanggungjawab untuk mengarahkan tindakan yang akan merealisasikan rencana strategi yang sudah di rumuskan. Tanggung jawab direktur utama

dan para direktur lainnya, sering dianggap menjadi dua hal yang pokok, yaitu ;

A. Memimpin pelaksanaan misi dan memberikan visi strategis

Memimpin melaksanakan misi di sini maksudnya adalah bahwa direktur utama mengarahkan semua aktifitas agar perusahaan mencapai tujuannya. Sedangkan, yang dimaksud dengan visi strategi adalah gambaran terbaik tentang seperti apa seharusnya wujud perusahaan. Inilah yang sering diwujudkan dalam menyatakan visi dan misi perusahaan. Di mana diharapkan dimana seluruh karyawan merasa menjadi bagian dari misi dan visi tersebut. Hal tersebut baru akan tercipta jika para direktur menunjukkan menjadi contoh, dan menularkan ke pada seluruh karyawan. Para pemimpin yang bersifat transformatif ini pada dasarnya mampu membuat para karyawan berkerja untuk sesuatu yang lebih dari sekedar detail pekerjaan sehari – hari. Segala perilaku sikap dan nilai – nilai yang di anut, dan segala tindak – tanduk menjadi acuan dan di contoh oleh karyawan.

B. Mengelola Proses Perencanaan Strategi

Manajemen puncak mempunyai peran penting dalam menyesuaikan proses perencanaan strategis perusahaan. Banyak sekali yang terjadi, rencana strategis yang sudah di rapatkan dalam rapat – rapat perencanaan, dan di rumuskan untuk di laksanakan, tidak memperoleh hasil yang memadai, karena lemahnya pengelolaan manajemen puncak. Salah satu penyebab utamanya adalah peran perencanaan strategi tidak muncul dari unit – unit bisnis atau divisi – divisi dalam perusahaan. Pendekatan seperti ini di kenal dengan pendekatan bottom – up. Jadi, tidak Top – down, di mana rencana

semuanya di rumuskan oleh manajemen puncak , sehingga pihak – pihak di unit bisns atau devisi sekedar melaksanakan saja.

Manajemen puncak tidak memastikan aktivitas – aktivitas yang di jaankan sesuatu dengan rencana strategi secara keseluruhan. Pengevaluasian yang di lakukan oleh manajemen pucak atas implimentasi dari rencna strategik, yang merupakan program dari departemen, devisi, atau unit usaha harus dengan baik.

#### **1.1.5. Komisaris dan Direktur Dari Sudut Pandang UU Perseroan Terbatas**

Di Indonesia, perturan mengenai tanggungjawab dan peran direksi serta komisaris, di atur dengan undang – undang nomor 40 tahu 2007, tentang perseroan terbatas. Dalam UU ini, di sebutkan bahwa komisaris dan direktur adalah organ PT, bersama denga rapat umum pemegang saham. Direksi di rumuskan di UU PT ini sebagai organisasiperseroan yang berwewenang dan bertanggung jawab penuh atas perusahaan perseroan untuk kepentingan perseroan sesuai dengan maksud dan tujuan perseroan serta mewakili perseroan baik di dalam maupun di luar pengendalian sesuai dengan ketentuan anggaran dasar. Dalam UU PT, ada unsur tugas memelihara, berhati – hati dalam mengambil keputusan dan pengendalian kondisi perusahaan.

Ini berarti pemilik perusahaan tidak akan semberangan dalam memilih direkturnya. Dalam praktiknya permasalahan terkait dengan komisaris sering kali terjadi, biasanya permasalahan yang muncul adalah ;

- a. Tidak adanya pemisahan yang tegas antara direksi dan komisaris

Meskipun asas pemisahan ini sudah jelas, namun masih banyak dalam praktiknya pemisahan tersebut tidak berjalan sebagai mana semestinya.

b. Komposisi ke anggotaan

Isu yang muncul dari permasalahan ini adalah menyangkut upaya memastikan agar komposisi keanggotaan komisaris dan direksi memungkinkan untuk dapat di capai pengambiln keputusan secara cepat, tepat, efisien, dan berimbang.

c. Proses nominasi yang tidak transparan

Selain harus memenuhi kreteria tertentu tersebut dalam proses penunjukan anggota komisaris dan direksi, perlu di lakukan melalui mekanisme yang formal

d. Rendahnya independensi

Rendahnya independensi yang merupakan suatu hal pertama bagi komisris dalam menjalankan fungsinya, dapat mengakibatkan ia menjadi kurang objektif.

### **1.1.6. Prinsip – prinsip Tata Kelola Perusahaan**

Ada lima prinsip yang kini banyak di sepakati yaitu ;

- a. Transparasi, bahwa perusahaan harus menyediakan informasi yang memadai dan relevan serta dapat di akses para pemangku kepentingan
- b. Akuntabilitas, perusahaan harus mempertanggung jawapkan kinerjanya secara transparan dan wajar, dan di kelolo secara ter ukur
- c. Responsibilitas, perusahaan selaknyaknya mengetahui aturan yang berlaku dan melaksanakan secara bertanggung jadwal
- d. Independen, organ – organ yang ada dalam perusahaan tidak saling mendominasi

- e. Kesetaraan dan kewajiban, bahwa perusahaan harus selalu memerhatikan kepentingan pemegang saham dan pemangku kepentingan berdasarkan asas ke setaraan.

## **1.2.Tahapan Manajemen Strategik**

Pada prinsipnya, manajemen strategik terdiri atas tiga tahapan, yaitu:

### **1.2.1. Tahap Formulasi**

Meliputi pembuatan misi, pengidentifikasian peluang dan tantangan eksternal organisasi, penentuan kekuatan dan kelemahan internal, pembuatan sasaran jangka panjang, pembuatan pilihan-pilihan strategi, serta pengambilan keputusan strategi yang dipilih untuk diterapkan. Dalam hal penyusunan strategi, Fred R. David membagi proses ke dalam tiga tahapan aktivitas, yaitu: input stage, matching stage, dan decision stage. Termasuk di dalam formulasi strategi adalah pembahasan tentang bisnis baru yang akan dimasuki, bisnis yang dihentikan, alokasi sumber-sumber yang dimiliki, apakah akan melakukan ekspansi atau diversifikasi usaha, apakah akan memasuki pasar internasional, apakah akan melakukan merger atau membentuk joint-venture, serta bagaimana untuk menghindari pangambilalihan secara paksa (hostile takeover).

### **1.2.2. Tahap Implementasi**

Meliputi penentuan sasaran tahunan, pengelolaan kebijakan, pemotivasian pegawai, pengalokasian sumber-sumber agar strategi yang diformulasikan dapat dilaksanakan. Termasuk di dalamnya adalah pengembangan kultur yang mendukung strategi, penciptaan struktur organisasi yang efektif, pengarahan usaha-usaha pemasaran, penyiapan anggaran, pengembangan dan pemanfaatan sistem informasi, serta mengkaitkan kompensasi pegawai dengan kinerja organisasi.[bandingkan dengan Senge, 1994]. Pada tahap ini, ketrampilan interpersonal sangatlah

berperan. Sebagaimana Carl von Clausewitz (1780-1831) dalam bukunya yang diterbitkan kembali *On War*, strategi bukanlah sekedar aktivitas problem-solving, tetapi lebih dari itu strategi bersifat terbuka (open-ended) dan kreatif untuk mempertajam masa depan dalam model chain of command di mana suatu strategi harus dijalankan setepat mungkin (menghindari bias-bias yang tidak perlu dalam setiap bagian struktur organisasi).

### **1.2.3. Tahap Evaluasi**

Meliputi kegiatan mencermati apakah strategi berjalan dengan baik atau tidak. Hal ini dibutuhkan untuk memenuhi prinsip bahwa strategi perusahaan haruslah secara terus-menerus disesuaikan dengan perubahan-perubahan yang selalu terjadi di lingkungan eksternal maupun internal. Tiga kegiatan utama pada tahap ini adalah: (a) menganalisa faktor-faktor eksternal dan internal sebagai basis strategi yang sedang berjalan; (b) pengukuran kinerja; (c) pengambilan tindakan perbaikan

## **2. PENGEMBANGAN SYSTEM**

### **2.1. Audit Pengembangan Sistem Dalam Tata Kelola IT**

Audit merupakan sebuah kegiatan yang melakukan pemeriksaan untuk menilai dan mengevaluasi sebuah aktivitas atau objek seperti implementasi pengendalian internal pada sistem informasi akuntansi yang pekerjaannya ditentukan oleh manajemen atau proses fungsi akuntansi yang membutuhkan improvement. Proses auditing telah menjadi sangat rapi di Amerika Serikat, khususnya pada bidang profesional accounting association. Akan tetapi, baik profesi audit internal maupun eksternal harus secara terus menerus bekerja keras untuk meningkatkan dan memperluas teknik, karena profesi tersebut akan menjadi tidak mampu untuk mengatasi perkembangan dalam teknologi informasi dan adanya tuntutan yang semakin meningkat oleh para pemakai informasi akuntansi.

Meskipun berbagai macam tipe audit dilaksanakan, sebagian besar audit menekankan pada sistem informasi akuntansi dalam suatu organisasi dan pencatatan keuangan dan pelaksanaan operasi organisasi yang efektif dan efisien.

Secara garis besar perlunya pelaksanaan audit dalam sebuah perusahaan yang telah mempunyai keahlian dalam bidang teknologi informasi yaitu antara lain:

A. Kerugian akibat kehilangan data.

Data yang diolah menjadi sebuah informasi, merupakan aset penting dalam organisasi bisnis saat ini. Banyak aktivitas operasi mengandalkan beberapa informasi yang penting. Informasi sebuah organisasi bisnis akan menjadi sebuah potret atau gambaran dari kondisi organisasi tersebut di masa lalu, kini dan masa mendatang. Jika informasi ini hilang akan berakibat cukup fatal bagi organisasi dalam menjalankan aktivitasnya.

B. Kerugian akibat kesalahan pemrosesan komputer.

Pemrosesan komputer menjadi pusat perhatian utama dalam sebuah sistem informasi berbasis komputer. Banyak organisasi telah menggunakan komputer sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pekerjaan mereka. Mulai dari pekerjaan yang sederhana, seperti perhitungan bunga berbunga sampai penggunaan komputer sebagai bantuan dalam navigasi pesawat terbang atau peluru kendali. Dan banyak pula di antara organisasi tersebut sudah saling terhubung dan terintegrasi. Akan sangat mengkhawatirkan bila terjadi kesalahan dalam pemrosesan di dalam komputer. Kerugian mulai dari tidak dipercayainya perhitungan matematis sampai kepada ketergantungan kehidupan manusia.

C. Pengambilan keputusan yang salah akibat informasi yang salah.

Kualitas sebuah keputusan sangat tergantung kepada kualitas informasi yang disajikan untuk pengambilan keputusan tersebut. Tingkat akurasi dan pentingnya sebuah data atau informasi tergantung kepada jenis

keputusan yang akan diambil. Jika top manajer akan mengambil keputusan yang bersifat strategik, mungkin akan dapat ditoleransi berkaitan dengan sifat keputusan yang berjangka panjang. Tetapi kadangkala informasi yang menyesatkan akan berdampak kepada pengambilan keputusan yang menyesatkan pula.

Dampak dari kejahatan dan penyalahgunaan komputer tersebut antara lain:

- Hardware, software, data, fasilitas, dokumentasi dan pendukung lainnya rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi dan disalahgunakan.
- Kerahasiaan data atau informasi penting dari orang atau organisasi rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi.
- Aktivitas operasional rutin akan terganggu.
- Kejahatan dan penyalahgunaan komputer dari waktu ke waktu semakin meningkat, dan hampir 80% pelaku kejahatan komputer adalah orang dalam.

## **2.2.Tujuan dan Lingkup Audit Sistem Informasi**

Tujuan Audit Sistem Informasi dapat dikelompokkan ke dalam dua aspek utama, yaitu:

- Conformance (Kesesuaian) – Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kesesuaian, yaitu : Confidentiality (Kerahasiaan), Integrity (Integritas), Availability (Ketersediaan) dan Compliance (Kepatuhan).
- Performance (Kinerja) - Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kinerja, yaitu : Effectiveness (Efektifitas), Efficiency (Efisiensi), Reliability (Kehandalan).

## **2.3.Tahap – Tahap Dalam Audit Teknologi Sistem Informasi**

1. Tahap Pemeriksaan pendahuluan

Sebelum auditor menentukan sifat dan luas pengujian yang harus dilakukan, auditor harus memahami bisnis auditi (kebijakan, struktur organisasi, dan praktik yang dilakukan). Setelah itu, analisis resiko audit merupakan bagian yang penting dan berusaha untuk memahami pengendalian terhadap transaksi yang diproses oleh aplikasi tersebut. Pada tahap ini pula auditor dapat memutuskan apakah audit diteruskan atau mengundurkan diri dari penugasan audit.

## 2. Tahap Pemeriksaan Rinci

Pada tahap ini auditnya berupaya mendapatkan informasi lebih mendalam untuk memahami pengendalian yang diterapkan dalam sistem komputer klien. Auditor harus dapat memperkirakan bahwa hasil audit pada akhirnya harus dapat dijadikan sebagai dasar untuk menilai apakah struktur pengendalian intern yang diterapkan dapat dipercaya atau tidak. Kuat atau tidaknya pengendalian tersebut akan menjadi dasar bagi auditor dalam menentukan langkah selanjutnya.

## 3. Tahap Pengujian Kesesuaian

Dalam tahap ini, dilakukan pemeriksaan secara terinci saldo akun dan transaksi Informasi yang digunakan berada dalam file data yang biasanya harus diambil menggunakan software CAATTs(Computer Assisted Audit Tools and Techniques). Dengan kata lain, CAATTs digunakan untuk mengambil data untuk mengetahui integritas dan kehandalan data itu sendiri.

## **2.4.Sejarah**

Audit teknologi sistem informasi pada awalnya lebih dikenal sebagai EDP Audit (Electronic Data Processing) telah mengalami perkembangan yang pesat. Perkembangan audit teknologi sistem informasi ini didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk

menyelesaikan tugas penting. Sistem keuangan pertama yang menggunakan teknologi komputer muncul pertama kali tahun 1954. Selama periode 1954 sampai dengan 1960-an profesi audit masih menggunakan komputer. Pada pertengahan 1960-an terjadi perubahan pada mesin komputer, dari mainframe menjadi komputer yang lebih kecil dan murah. Pada tahun 1968, American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) ikut mendukung pengembangan EDP auditing. Sekitar periode ini para auditor bersama-sama mendirikan Electronic Data Processing Auditors Association (EDPAA). Tujuan lembaga ini dibuat adalah untuk membuat suatu tuntunan, prosedur, dan standar bagi audit EDP. Pada tahun 1977, edisi pertama Control Objectives diluncurkan. Publikasi ini kemudian dikenal sebagai Control Objectives for Information and Related Technology (CobiT). Tahun 1994, EDPAA mengubah namanya menjadi Information System Audit (ISACA).

## **2.5.Kesimpulan**

Audit teknologi sistem informasi adalah untuk menentukan apakah aset sistem informasi perusahaan itu telah bekerja secara efektif, dan integratif dalam mencapai target organisasinya. Alasan mengapa teknologi sistem informasi saat ini menggunakan audit karena didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk menyelesaikan tugas penting. Ada 5 jenis tipe dari audit teknologi sistem informasi yaitu sistem dan aplikasi, fasilitas pemrosesan informasi, pengembangan sistem, arsitektur perusahaan dan manajemen TI, dan Client-server, telekomunikasi, intranet serta internet yang mendukung seluruh pekerjaan atau tugas dari audit teknologi sistem informasi.

## **3. PEMROGRAMAN**

### **3.1.Manajemen Pemrograman Dalam Tata Kelola IT**

Manajemen pemrograman dalam tata kelola it yaitu untuk melakukan evaluasi terhadap manajemen pemrograman, auditor juga dituntut untuk memahami dan memberikan perhatian ekstra pada beberapa karakteristik program yang berkualitas tinggi. Berikut ini merupakan karakteristik program berkualitas tinggi :

- Berfungsi secara benar dan lengkap
- Mempunyai antarmuka pengguna yang berkualitas tinggi
- Bekerja secara efektif dan efisien
- Didesain dan didokumentasikan dengan baik
- Mudah untuk dilakukan pemeliharaan
- Bisa beradaptasi pada kondisi abnormal

Beberapa hal penting dalam pengendalian manajemen pemrograman antara lain:

- Memiliki staff dengan pengetahuan yang tinggi
- Memisahkan fungsi-fungsi
- Mengembangkan dan membuat dokumentasi terhadap metodologi dan standar kerja
- Membatasi kewenangan programmer
- Memiliki log manual dan log aktivitas programmer
- Memiliki konsultan luar untuk melakukan evaluasi
- Memberikan penilaian atas kinerja programmer secara berkala

Tahapan manajemen pemrograman untuk melakukan evaluasi :

- Tahapan perencanaan  
Pada tahapan ini auditor perlu detail terhadap hal-hal teknis dan non teknis, misalnya pada biaya pemrograman. Sehingga mampu mengendalikan cost dan kebutuhan lainnya.
- Tahapan Desain

Dalam tahapan ini untuk era sekarang dulu pekerjaan ini dilakukan oleh seorang programmer namun saat ini programmer terbantu dengan adanya UI/UX desainer yang mampu dan lebih paham untuk mencari struktur dan output yang dihasilkan namun tidak melupakan juga untuk lebih banyak berdiskusi dengan programmer. Auditor juga harus paham dari kedua sisi yang berbeda ini.

- Tahapan Coding

Tahapan ini programmer melakukan penulisan code program yang pada akhirnya akan menghasilkan output dari program itu sendiri dan menjalankan perintah sesuai dengan apa yang kita inginkan. Pada bagian ini juga tak lupa untuk melakukan penyusunan terhadap modul-modul pekerjaan agar lebih mudah untuk dikerjakan.

- Tahapan Testing

Tahapan ini ditunjukkan untuk mengidentifikasi adanya bugs ataupun kesalahan – kesalahan yang ada. Tahapan ini juga memiliki hal – hal umum untuk ditempuh, biasanya adalah membatasi tahapan pengujian, menentukan sasaran pengujian, memilih pendekatan pengujian, mengembangkan pengujian, melakukan pengujian dan mengadakan evaluasi hingga mendokumentasikan pengujian.

- Tahapan operasi & Pemeliharaan

Tahapan ini biasanya merupakan hal – hal yang sangat berkaitan pada evaluasi yang perlu dilakukan oleh auditor, kegiatannya meliputi monitoring kinerja hingga jenis pemeliharaan dan perbaikan yang akan dilakukan kedepannya serta untuk melakukan manajemen konfigurasi perangkat lunak yang akan digunakan.

## **4. OPERASIONAL**

### **4.1. Audit Operasional Dalam Tata Kelola IT**

#### **Sifat Audit Operasional Tata kelola informasi**

Satu tipe utama audit operasional meliputi pengauditan fungsi tata kelola informasi. Audit operasional tata kelola informasi secara sistematis memperkirakan keefektifan unit-unit dalam mencapai tujuan dan mengidentifikasi kondisi yang dibutuhkan untuk perbaikan. Tata kelola informasi audit operasional mempunyai sifat yang luas meliputi semua kegiatan departemen Pemrosesan atau mungkin dihubungkan dengan segmen khusus dalam kegiatan tersebut, tergantung pada tujuan manajemen.

#### ***Situasi Yang Muncul Dalam Audit Operasional Tata kelola informasi***

***Dalam hal tata kelola informasi yang umumnya terjadi adalah:***

1. Biayanya tinggi untuk penyediaan jasa komputer.
2. Bagian utama dari rencana perusahaan.
3. Usulan perolehan hardware yang utama atau meng-upgrade software.
4. Ketidakmampuan menerima tata kelola informasi komputer secara eksekutif.
5. Kebutuhan tata kelola informasi eksekutif yang baru untuk penilaian secara intensif.
6. Ketidakteraturan perputaran personil dalam departemen tata kelola informasi.
7. Usulan untuk mengkonsolidasi atau mendistribusikan sumberdaya tata kelola informasi.
8. Merupakan sistem utama yang tidak responsif terhadap kebutuhan atau sulit dalam pemeliharaan.
9. Meningkatnya jumlah komplain user.

### **4.2. Proses Audit Operasional Tata kelola Informasi**

#### **4.2.1. Audit planning phase**

Audit operasional pada fungsi data processing tidak mempunyai starting place, tetapi berpedoman pada tujuan audit. Masing-masing audit mempunyai ciri khas dan memerlukan individual treatment karenanya lingkup audit berbeda sesuai dengan tujuannya.

Dengan mengabaikan lingkup audit, tugas pertama dalam audit operasional yaitu untuk memperkenalkan diri pada organisasi dan *Data Prossesing* (DP) departemen untuk diaudit. Hal ini adalah sebuah tahap penting bagi auditor untuk memperoleh dan meninjau ulang latar belakang informasi pada unit, aktivitas, dan fungsi yang akan diaudit. Tahap ini penting dan sebaiknya diikuti dengan mengabaikan audit operasional yang dilakukan secara internal. auditor sebaiknya mengumpulkan informasi dari klien untuk memperoleh pemahaman tentang DP departemen dan tujuannya.

Banyak latar belakang informasi yang sebaiknya digunakan auditor pada tahap ini mencakup lokasi departemen DP, nama manajer pada DP, no SDM pada DP berdasar level dan tipe, metode evaluasi SDM, tingkat pertukaran SDM, tugas dan tanggung jawab karyawan, identifikasi peralatan komputer yang digunakan dan identifikasi sistem operasi yang digunakan. phisical layout chart pusat komputer sebaiknya diperoleh dari DP manajer ( atau, jika tak tersedia, disiapkan oleh auditor). kerjasama DP manajemen menjadi hal yang penting selama tahap perencanaan.

#### **4.2.2. Preliminary survey phase**

Setelah tujuan audit telah ditetapkan, dan lingkup audit telah ditentukan serta manajemen cooperation diperoleh, maka auditor siap untuk preliminary survey. survei membantu auditor untuk mengidentifikasi lingkup masalah, sensitive area, dan operasi yang rumit tentang audit DP departement. Setelah preliminary survey, auditor harus bisa menentukan tingkat kompleksitas audit operasional. selama preliminary survey, auditor akan mempelajari permasalahan operasional manajemen DP. Auditor perlu mendalami mengenai DP center sehingga familiar dengan pengoperasiannya. Auditor sebaiknya membuat rencana dalam mengusulkan petunjuk DP centernya dan bertindak sebagai penghubung bagi semua data collection dan dokumentasi yang diperoleh. Auditor akan membentuk rencana tahapan dalam operasi actual yang disesuaikan dengan diskripsi tertulis maupun lisan dan pemahaman yang telah diberikan oleh DP personil kepada auditor. Proses verifikasi ini memerlukan contoh transaksi atau lingkup kerja yang diuji secara detail.

Preliminary phase pada operational audit merupakan basis pada tahap pengujian audit yang terperinci. DP manajemen sebaiknya diberitahu pengungkapan penyimpangan dan membantu dalam petunjuk pada lingkup permasalahan. Auditor mendisain program

audit untuk menemukan pertimbangan atau penyebab ketidakcocokan.

#### **4.2.3. Detailed audit phase**

*Aktivitas untuk menguji dan mengevaluasi tahap audit ini meliputi :*

1. fungsi pengolahan informasi pada organisasi
2. praktek dan kebijakan sumber daya manusia
3. operasi komputer
4. pengembangan sistem dan implementasinya
5. application system operation

lima area terdaftar ini diharapkan dapat menyajikan beberapa faktor-faktor penting yang harus dipertimbangkan. ketika mereka memberi auditor suatu pandangan umum tentang komponen penting DP functioni dan dapat bertindak sebagai starting point yang baik.

#### **4.2.4. Reporting**

pada tahap penyelesaian operasional audit laporan diberikan kepada manajemen dan komite audit perusahaan. Isi dari laporan ini bervariasi sesuai pada harapan manajemen. contohnya : laporan mungkin terdiri dari pendapat yang mengacu pada fungsi pengelolaan informasi yang efektif dan efisien, dan saran-saran yang membangun. Internal auditor diwajibkan untuk melakukan follow up pada report audit findings dan memberikan rekomendasi untuk memastikan bahwa komite audit mengambil langkah yang tepat.

### **4.3. Audit Operasional**

Ada tiga jenis audit operasional (Operational Audit), antara lain:

#### **4.3.1. Post Implementation Audit**

Pelaksanaan post implementasi audit atau audi setelah implementasi ini dijalnakan oleh auditor dengan penerapan, pengalamannya dalam pengembangan sistem aplikasi, sehingga auditor dapat mengevaluasi apakah sistem yang diimplementasikan harus dimutakhirkan atau diperbaiki atau bahkan dihentikan apabila sudah tidak sesuai dengan keperluan atua mengandung kesalahan

#### **4.3.2. Concurrent Audit (Audit Bersama)**

Audit menjadi tim pengembang sistem, auditor membantu tim untuk melakukan peningkatan kualitas dikembangkannya sistem yang dibangun oleh analisis, desingner dan programmer dan akan diterapkan.

#### **4.3.3. Concurrent Audits (Audit Secara Bersama-sama)**

Auditor melakukan evaluasi kinerja unit fungsional atau fungsi sistem informasi apakah telah dikelola dengan baik, apakah kontrol berkembangnya sistem secara menyeluruh sudah dijalankan dengan baik, apakah sistem kompute rsudah dikelola dan dioperasikan dengan baik.

Dalam melakukan audit sistem komputerisasi yang ada, dilaksanakan dengan menyeluruh, pada saat menjalankan pengujian, dimanfaatkan bukti menarik kesimpulan dan memberikan rekomendasi terhadap manajemen tentang hal yang berkaitan dengan efektifitas, efisiensi dan ekonomisnya sistem.



**Nama : Caesario Rian Saputra**

**Nim : 182420131**

**Kelas : MTIB**

Masalah keamanan merupakan salah satu aspek penting dari sebuah sistem informasi. Sayangnya masalah keamanan ini seringkali kurang mendapat perhatian dari para pemilik dan pengelola sistem informasi. Seringkali masalah keamanan berada di urutan kedua, atau bahkan diurutan terakhir dalam daftar hal-hal yang dianggap penting. Apa bila mengganggu performansi dari sistem, seringkali keamanan dikurangi atau ditiadakan.

Informasi saat ini sudah menjadi sebuah komoditi yang sangat penting. Kemampuan untuk mengakses dan menyediakan informasi secara cepat dan akurat menjadi sangat esensial bagi sebuah organisasi, baik yang berupa organisasi komersial (perusahaan), perguruan tinggi, lembaga pemerintahan, maupun individual. Hal ini dimungkinkan dengan perkembangan pesat di bidang teknologi komputer dan telekomunikasi.

Sangat pentingnya nilai sebuah informasi menyebabkan seringkali informasi diinginkan hanya boleh diakses oleh orang-orang tertentu. Jatuhnya informasi ke tangan pihak lain (misalnya pihak lawan bisnis) dapat menimbulkan kerugian bagi pemilik informasi. Sebagai contoh, banyak informasi dalam sebuah perusahaan yang hanya diperbolehkan diketahui oleh orang-orang tertentu di dalam perusahaan tersebut, seperti misalnya informasi tentang produk yang sedang dalam development, algoritma algoritma dan teknik-teknik yang digunakan untuk menghasilkan produk tersebut. Untuk itu keamanan dari sistem informasi yang digunakan harus terjamin dalam batas yang dapat diterima.

Keamanan informasi ditujukan untuk mendapatkan kerahasiaan, ketersediaan, serta integritas pada semua sumber daya informasi perusahaan bukan hanya peranti keras dan data. Manajemen keamanan informasi terdiri atas perlindungan harian, yang disebut manajemen keamanan informasi (information security managemen) dan persiapanpersiapan operasional setelah suatu bencana, yang disebut dengan manajemen keberlangsungan bisnis (business continuity managemen).

Dua pendekatan dapat dilakukan untuk menyusun strategi-strategi ISM: manajemen resiko dan tolok ukur. Perhatian akan ancaman dan risiko berhbungan dengan manajemen

resiko.ancaman dapat bersifat internal atau eksternal, tidak disengaja atau disengaja. Risiko dapat mencakup insiden pengungkapan, penggunaan, dan modifikasi yang tidak diotorisasi serta pencurian, penghancuran, dan penolakan layanan. Ancaman yang paling ditakuti adalah virus computer. Ada tiga jenis pengendalian yang tersedia yaitu: pengendalian teknis, pengendalian formal, dan pengendalian informal.

Manajemen keberlangsungan bisnis terdiri atas seperangkat subrencana untuk menjaga keamanan karyawan, memungkinkan keberlangsungan operasional dengan cara menyediakan fasilitas mengembangkan rencana kontinjensi baru tidak harus dari awal; beberapa model berbasis peranti lunak tersedia, seperti halnya garis besar dan panduan dari pemerintah.

Keamanan Informasi memiliki 3 aspek, diantaranya adalah

- **Confidentiality**  
Keamanan informasi menjamin bahwa hanya mereka yang memiliki hak yang boleh mengakses informasi tertentu. Pengertian lain dari confidentiality merupakan tindakan pencegahan dari orang atau pihak yang tidak berhak untuk mengakses informasi.
- **Integrity**  
Keamanan informasi menjamin kelengkapan informasi dan menjaga dari kerusakan atau ancaman lain yang mengakibatkan berubah informasi dari aslinya. Pengertian lain dari integrity adalah memastikan bahwa informasi tersebut masih utuh, akurat, dan belum dimodifikasi oleh pihak yang tidak berhak.
- **Availability**  
Keamanan informasi menjamin pengguna dapat mengakses informasi kapanpun tanpa adanya gangguan dan tidak dalam format yang tidak bisa digunakan. Pengguna dalam hal ini bisa jadi manusia, atau komputer yang tentunya dalam hal ini memiliki otorisasi untuk mengakses informasi. Availability meyakinkan bahwa pengguna mempunyai kesempatan dan akses pada suatu informasi.

Tiga elemen dasar confidentiality, integrity, dan availability (CIA) merupakan dasar diantara program program keamanan yang dikembangkan. Ketiga elemen tersebut merupakan mata rantai yang saling berhubungan dalam konsep information protection. Keamanan bisa dicapai dengan beberapa cara atau strategi yang biasa dilakukan secara simultan atau dilakukan dalam kombinasi satu dengan yang lainnya. Strategi-strategi dari keamanan informasi masing-masing memiliki fokus dan dibangun tujuan tertentu sesuai kebutuhan. Contoh dari keamanan informasi antara lain :

Physical security adalah keamanan informasi yang memfokuskan pada strategi untuk mengamankan individu atau anggota organisasi, aset fisik, dan tempat kerja dari berbagai ancaman yang meliputi bahaya kebakaran, akses tanpa otorisasi, dan bencana alam.

Personal security adalah keamanan informasi yang berhubungan dengan keamanan personil. Biasanya saling berhubungan dengan ruang lingkup physical security.

Operasional security adalah keamanan informasi yang membahas bagaimana strategi suatu organisasi untuk mengamankan kemampuan organisasi tersebut untuk beroperasi tanpa gangguan.

Communication security adalah keamanan informasi yang bertujuan mengamankan media komunikasi, teknologi komunikasi serta apa yang masih ada didalamnya. Serta kemampuan untuk memanfaatkan media dan teknologi komunikasi untuk mencapai tujuan organisasi.

Network security adalah keamanan informasi yang memfokuskan pada bagaimana pengamanan peralatan jaringannya, data organisasi, jaringan dan isinya, serta kemampuan untuk menggunakan jaringan tersebut dalam memenuhi fungsi komunikasi data organisasi.

Masing masing komponen tersebut berkontribusi dalam program keamanan informasi secara keseluruhan. Jadi keamanan informasi melindungi informasi baik sistem maupun perangkat yang digunakan untuk menyimpan dan mengirimkannya.

## **Keamanan Informasi**

Keamanan informasi (*information security*) digunakan untuk mendeskripsikan perlindungan baik peralatan computer dan non komputer dan non komputer, fasilitas, data, dan informasi dari penyalahgunaan pihak-pihak yang tidak berwenang.

Saat pemerintah dan kalangan industri menyadari kebutuhan untuk mengamankan sumber daya informasi mereka, perhatian nyaris terfokus secara eksklusif pada perlindungan peranti keras dan data, maka istilah keamanan sistem (*system security*) pun digunakan. Fokus sempit ini kemudian diperluas sehingga mencakup bukan hanya peranti keras dan data, namun juga peranti lunak, fasilitas computer, dan personel.

## **Tujuan Keamanan Informasi**

Keamanan informasi ditujukan untuk mencapai tiga tujuan utama yaitu:

- **Kerahasiaan**

Perusahaan berusaha untuk melindungi data informasinya dari pengungkapan kepada orang-orang yang tidak berwenang.

- **Ketersediaan**  
Tujuan infrastruktur informasi perusahaan adalah menyediakan data dan informasi sedia bagi pihak-pihak yang memiliki wewenang untuk menggunakannya.
- **Integritas**  
Semua sistem informasi harus memberikan representasi akurat atas sistem fisik yang dipresentasikan.

### **C. Manajemen Keamanan Informasi**

Manajemen tidak hanya diharapkan untuk menjaga sumber daya informasi aman, namun juga diharapkan untuk menjaga perusahaan tersebut agar tetap berfungsi setelah suatu bencana atau jebolnya sistem keamanan. Aktifitas untuk menjaga agar perusahaan dan sumber daya informasi tetap aman disebut Manajemen keamanan informasi.

CIO adalah orang yang tepat untuk memikul tanggung jawab atas keamanan informasi, namun kebanyakan organisasi mulai menunjuk orang tertentu yang dapat mencurahkan perhatian penuh terhadap aktivitas ini. Direktur keamanan sistem informasi perusahaan digunakan untuk individu di dalam organisasi, biasanya anggota dari unit sistem informasi, yang bertanggung jawab atas keamanan sistem informasi perusahaan tersebut. Namun saat ini perubahan sedang dibuat untuk mencapai tingkat informasi yang lebih tinggi lagi di dalam perusahaan dengan cara menunjuk seorang Direktur Assurance informasi perusahaan (CIAO). Seorang CIAO harus mendapatkan serangkaian sertifikat keamanan dan memiliki pengalaman minimum 10 tahun dalam mengelola suatu fasilitas keamanan informasi.

Pada bentuknya yang paling dasar, manajemen keamanan informasi terdiri atas empat tahap yaitu:

1. Mengidentifikasi ancaman yang dapat menyerang sumber daya informasi perusahaan
2. Mengidentifikasi risiko yang dapat disebabkan oleh ancaman-ancaman tersebut
3. Menentukan kebijakan keamanan informasi
4. Mengimplementasikan pengendalian untuk mengatasi risiko-risiko tersebut.

### **D. Strategi dalam ISM**

#### **Manajemen Risiko (Risk Management)**

Dibuat untuk menggambarkan pendekatan dimana tingkat keamanan sumber daya informasi perusahaan dibandingkan dengan risiko yang dihadapinya.

Manajemen Risiko merupakan satu dari dua strategi untuk mencapai keamanan informasi. Risiko dapat dikelola dengan cara mengendalikan atau menghilangkan risiko atau mengurangi dampaknya.

Tingkat keparahan dampak dapat diklasifikasikan menjadi:

- dampak yang parah (severe impact) yang membuat perusahaan bangkrut atau sangat membatasi kemampuan perusahaan tersebut untuk berfungsi
- dampak signifikan (significant impact) yang menyebabkan kerusakan dan biaya yang signifikan, tetapi perusahaan tersebut tetap selamat
- dampak minor (minor impact) yang menyebabkan kerusakan yang mirip dengan yang terjadi dalam operasional sehari-hari.

### **Tolok Ukur**

Tolok ukur Adalah tingkat keamanan yang disarankan dalam keadaan normal harus memberikan perlindungan yang cukup terhadap gangguan yang tidak terotorisasi.

### **E. Ancaman**

Ancaman keamanan sistem informasi adalah orang, organisasi, mekanisme, atau peristiwa yang memiliki potensi untuk membahayakan sumber daya informasi perusahaan.

#### Ancaman Internal

Ancaman internal bukan hanya mencakup karyawan perusahaan, tetapi juga pekerja temporer, konsultan, kontraktor, bahkan mitra bisnis perusahaan tersebut.

#### Ancaman Eksternal

Misalnya perusahaan lain yang memiliki produk yang sama dengan produk perusahaan kita atau disebut juga pesaing usaha.

### **Jenis- Jenis Ancaman**

Malicious software, atau malware terdiri atas program-program lengkap atau segmen-segmen kode yang dapat menyerang suatu system dan melakukan fungsi-fungsi yang tidak diharapkan oleh pemilik system. fungsi-fungsi tersebut dapat menghapus file atau sistem itu berhenti.

Terdapat beberapa piranti lunak yang berbahaya yaitu: Virus, worm, Trojan horse, adware, spyware.

### **Risiko Keamanan Informasi (Information Security Risk)**

Didefinisikan sebagai potensi output yang tidak Diharapkan dari pelanggaran keamanan informasi oleh Ancaman keamanan informasi. Semua risiko mewakili tindakan yang tidak terotorisasi. Risiko-risiko seperti ini dibagi menjadi empat jenis yaitu:

- Interruption: ancaman terhadap availability, yaitu data dan informasi yang berada dalam system computer yang dirusak dan dibuang sehingga menjadi tidak ada atau menjadi tidak berguna.
- Interception: merupakan ancaman terhadap secrecy, yaitu orang yang tidak berhak mendapatkan akses informasi dari dalam system computer.
- Modification: merupakan ancaman terhadap integritas, yaitu orang yang tidak berhak, tidak hanya berhasil mendapatkan akses, melainkan juga dapat melakukan perubahan terhadap informasi.
- Fabrication: adanya orang yang tidak berwenang, meniru atau memalsukan suatu objek ke dalam sistem.

### **Macam-macam Pengendalian**

#### **Pengendalian Teknis**

Adalah pengendalian yang menjadi satu di dalam system dan dibuat oleh para penyusun system selama masa siklus penyusunan system. Dilakukan melalui tiga tahap:

- Identifikasi Pengguna.  
Memberikan informasi yang mereka ketahui seperti kata sandi dan nomor telepon.nomor telepon.
- Otentikasi Pengguna.  
Pengguna memverivikasi hak akses dengan cara memberikan sesuatu yang mereka miliki, seperti chip identifikasi atau tanda tertentu.
- Otorisasi Pengguna.  
Pengguna dapat mendapatkan wewenang untuk memasuki tingkat penggunaan tertentu.

Setelah pengguna memenuhi tiga tahap tersebut, mereka dapat menggunakan sumber daya informasi yang terdapat di dalam batasan file akses.

### **Sistem Deteksi Gangguan**

Logika dasar dari sistem deteksi gangguan adalah mengenali upaya pelanggaran keamanan sebelum memiliki kesempatan untuk melakukan perusakan.

### **Firewall**

Suatu Filter yang membatasi aliran data antara titik-titik pada suatu jaringan-biasanya antara jaringan internal perusahaan dan Internet.

Berfungsi sebagai:

Penyaring aliran data

Penghalang yang membatasi aliran data ke dan dari perusahaan tersebut dan internet.

### **Pengendalian Kriptografis**

Merupakan penggunaan kode yang menggunakan proses-proses matematika. Meningkatkan keamanan data dengan cara menyamarkan data dalam bentuk yang tidak dapat dibaca. Berfungsi untuk melindungi data dan informasi yang tersimpan dan ditransmisikan, dari pengungkapan yang tidak terotorisasi.

### **Kriptografi terbagi menjadi:**

Kriptografi Simetris

Dalam kriptografi ini, kunci enkripsi sama dengan kunci dekripsi.

Kriptografi Asimetris

Dalam kriptografi kunci enkripsi tidak sama dengan kunci dekripsi.

Contoh:

Enkripsià kunci public

Dekripsià Kunci Privat

Kriptografi Hybrid

Menggabungkan antara kriptografi simetris dan Asimetris, sehingga mendapatkan kelebihan dari dua metode tersebut.

Contoh: SET (Secure Electronic Transactions) pada E-Commerce

### **Pengendalian Fisik**

Peringatan yang pertama terhadap gangguan yang tidak terotorisasi adalah mengunci pintu ruangan computer. Perkembangan seterusnya menghasilkan kunci-kunci yang lebih canggih, yang dibuka dengan cetakan telapak tangan dan cetakan suara, serta kamera pengintai dan alat penjaga keamanan.

### **Pengendalian Formal**

Pengendalian formal mencakup penentuan cara berperilaku, dokumentasi prosedur dan praktik yang diharapkan, dan pengawasan serta pencegahan perilaku yang berbeda dari panduan yang berlaku. Pengendalian ini bersifat formal karena manajemen menghabiskan banyak waktu untuk menyusunnya, mendokumentasikannya dalam bentuk tulisan, dan diharapkan untuk berlaku dalam jangka panjang.

### **Pengendalian Informal**

Pengendalian informal mencakup program-program pelatihan dan edukasi serta program pembangunan manajemen. Pengendalian ini ditunjukkan untuk menjaga agar para karyawan perusahaan memahami serta mendukung program keamanan tersebut

## **H. Pentingnya Keamanan sistem**

Sistem Informasi diperlukan karena:

Teknologi Komunikasi Modern yang membawa beragam dinamika dari dunia nyata ke dunia virtual

Kurangnya Keterampilan Pengamanan yang dimiliki oleh Pemakai

Untuk menjaga objek kepemilikan dari informasi yang memiliki nilai ekonomis.

### **Dukungan Pemerintah Dan Industri**

Beberapa organisasi pemerintah dan internasional telah menentukan standar-standar yang ditunjukkan untuk menjadi panduan bagi organisasi yang ingin mendapatkan keamanan informasi. Beberapa standar ini berbentuk tolok ukur, yang telah diidentifikasi sebelumnya sebagai penyedia strategi alternative untuk manajemen resiko. Beberapa pihak penentu standar menggunakan istilah *baseline* (dasar) dan bukannya *benchmark* (tolak ukur). Organisasi tidak diwajibkan mengikuti standar ini. Namun, standar ini ditunjukkan untuk memberikan bantuan kepada perusahaan dalam menentukan tingkat target keamanan.

### **Manajemen Keberlangsungan Bisnis**

Manajemen keberlangsungan bisnis (*business continuity management-BCM*) adalah aktivitas yang ditujukan untuk menentukan operasional setelah terjadi gangguan sistem informasi.

Subrencana yang umum mencakup:

Rencana darurat (*emergency plan*): terdiri dari cara-cara yang akan menjaga keamanan karyawan jika bencana terjadi. Co: Alarm bencana, prosedur evakuasi

Rencana cadangan : menyediakan fasilitas computer cadangan yang bisa dipergunakan apabila fasilitas computer yang biasa hancur atau rusak hingga tidak bisa digunakan.

Rencana catatan penting (*vital records plan*) : merupakan dokumen kertas, microform, dan media penyimpanan optis dan magnetis yang penting untuk meneruskan bisnis perusahaan.

### **K. Kebijakan Keamanan Informasi**

Suatu kebijakan keamanan harus diterapkan untuk mengarahkan keseluruhan program.

Perusahaan dapat menerapkan keamanan dengan pendekatan yang bertahap, diantaranya:

Fase 1:

Inisiasi Proyek. Membentuk sebuah tim untuk mengawasi proyek kebijakan keamanan tersebut.

Fase 2:

Penyusunan Kebijakan. Berkonsultasi dengan semua pihak yang berminat dan terpengaruh.

Fase 3:

Konsultasi dan persetujuan. Berkonsultasi dengan manajemen untuk mendapatkan pandangan mengenai berbagai persyaratan kebijakan.

Fase 4:

Kesadaran dan edukasi. Melaksanakan program pelatihan kesadaran dan edukasi dalam unit-unit organisasi.

Fase 5:

Penyebarluasan Kebijakan. Kebijakan ini disebarluaskan ke seluruh unit organisasi dimana kebijakan tersebut dapat

### **Contoh Kasus:**

#### **Ancaman Terbesar Untuk Perusahaan: Pemasaran Dalam Dunia Maya.**

Pelaku menjelajahi perumahan-perumahan di Virginia dan Maryland dengan mobil Pontiac tuanya dengan Antena terpasang di dasbor. Saat melakukan hal itu, ia menyalakan koneksi nirkabel ke yahoo! Dan America Online untuk mengambil akun dan kata sandi. Ia adalah golongan penjahat computer yang baru mengintai dunia maya (*cyberstalker*), yang melakukan pemerasan dunia maya (*cyberextortion*).

Ia juga seorang pengusaha yang memiliki bisnis paten, dan ia menggunakan komputer untuk menuntut \$17 juta dari Micro patent, perusahaan paten dan merek dagang. Sebelumnya ia telah melamar kerja ke MicroPatent dan ditolak. Kemudian ia mengirimkan lebih dari selusin e-mail ancaman ke Daniel I. Videtto, presiden microPatent. Pengintai dunia maya ini mengklaim bahwa ia memiliki ribuan dokumen rahasia MicroPatent, data pelanggan yang rahasia, kata sandi computer, dan alamat e-mail, dan ia mengancam jika Videtto tidak menghiraukan permintaannya,

Informasi ini akan “berakhir di kontak-kontak e-mail diseluruh dunia”. Tidak seperti banyak perusahaan yang mengambil jalan keluar yang mudah dengan cara menyerah kepada permintaan pemeras, MicroPatent memutuskan untuk melawan balik. Perusahaan tersebut menyewa penyelidik swasta dan seorang bekas profiler psikologi untuk CIA. Tugas dari profiler ini adalah untuk menemukan profil psikologi dari pemeras ini. Akhirnya, kerja keras ini membuahkan hasil. Pada bulan Maret 2004, pihak yang berwenang menangkap pengintai dunia maya saat ia duduk di mobilnya saat ia menulis e-mail yang ia kirimkan kepada Videtto. Pada akhir tahun yang sama penjahat dunia maya ia mengaku bersalah atas tuntutan tindakan pemerasan dan dihukum selama 5 tahun penjara.

# **PENERAPAN KEAMANAN INFORMASI DALAM PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI**

## **PADA PT BANK CENTRAL ASIA Tbk**

### **Sistem pengaman pada Bank BCA**

Hampir seluruh perbankan di Indonesia sekarang ini telah memberikan pelayanan secara real time on line dalam bertransaksi. Peran teknologi dalam dunia perbankan sangatlah mutlak, dimana kemajuan suatu sistem perbankan sudah barang tentu ditopang oleh peran teknologi informasi. Semakin berkembang dan kompleksnya fasilitas yang diterapkan perbankan untuk memudahkan pelayanan, itu berarti semakin beragam dan kompleks adopsi teknologi yang dimiliki oleh suatu bank. Tidak dapat dipungkiri, dalam setiap bidang termasuk perbankan penerapan teknologi bertujuan selain untuk memudahkan operasional intern perusahaan, juga bertujuan untuk semakin memudahkan pelayanan terhadap customers.

### **Analisis Sistem Informasi Manajemen pada Bank BCA**

Bank Cental Asia baru serius menggunakan teknologi informasi sekitar tahun 1989 dengan tujuan untuk membedakan pelayanan dengan bank lain. Untuk itu Bank Cental Asia harus menginvestasikan dana yang besar untuk membangun sistem informasinya. Dengan menggunakan VSAT, BCA mampu menghubungkan antar cabangnya secara on line. Produk BCA yang selama ini memanfaatkan teknologi informasi meliputi telegraphic transfer, mail transfer, ATM dan phone banking. Sampai tahun 1995 jumlah ATM BCA mencapai 500 unit. Hal ini berkat kemudahan yang selama ini ditawarkan BCA.

Sistem informasi BCA juga dimanfaatkan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas cabang. Penjurnalan pembukuan sekarang dilakukan secara otomatis, begitu juga pemindahan antar rekening. Dengan demikian pekerjaan para auditor menjadi lebih ringan. Kehadiran Local Area Network (LAN) digunakan untuk pendistribusian data entry dan pemrosesan transaksi. Pada hari-hari sibuk tak kurang dari 1 juta transaksi harus diproses. Sedangkan fasilitas e-mail digunakan untuk mempermudah komunikasi antar cabang. Pada masa sekarang agar suatu perusahaan tetap mampu survive di tengah jaman yang terus

menerus berubah secara cepat seperti sekarang ini, salah satu kata kuncinya menurut Thurow (1997) adalah adaptif. Hal ini disebabkan perubahan jaman akan membawa pula perubahan pada sifat masyarakat dan tentu saja pada sifat dunia ekonomi secara khusus.

Agar perusahaan mampu selalu adaptif terhadap perubahan yang muncul, maka perusahaan harus mempersiapkan diri terhadap berbagai kemungkinan yang dapat terjadi. Untuk itu perusahaan harus mempunyai berbagai data dan informasi tentang segala sesuatu yang ada di sekitar perusahaan. Dengan data-data yang ada tersebut, perusahaan dapat membuat berbagai macam alternatif skenario strategi. Selanjutnya dengan pengolahan informasi yang terus menerus dari data yang masuk dari hari ke hari, perusahaan dapat melakukan analisis atas alternatif-alternatif skenarionya, untuk mencapai skenario terbaik bagi pelaksanaan kegiatan di waktu-waktu mendatang, demikian seterusnya. Hal seperti ini tentu saja memerlukan dukungan suatu sistem informasi yang baik.

### **E-Commerce pada Bank BCA**

Pengguna internet di Indonesia dan di seluruh dunia dalam satu dasawarsa terakhir, mengalami perkembangan sangat pesat. Bahkan kini, internet telah menjadi sarana bisnis dan digunakan lebih dari 1,5 miliar orang di dunia. Pesatnya jumlah pengguna internet, memacu PT. Bank Central Asia.Tbk (BCA) meluncurkan E-Commerce BCA, yakni sebuah layanan pemrosesan transaksi online kartu kredit di website merchant BCA.

Layanan E-Commerce BCA dirancang untuk memenuhi kebutuhan para merchant dalam meningkatkan penjualan dan menggarap potensial market yang lebih luas. Melalui layanan E-Commerce BCA, para merchant dapat memiliki online payment processing menu pada website mereka serta dilengkapi layanan penyelesaian transaksi settlement. Untuk memberikan layanan E-Commerce ini, BCA didukung MasterCard internet Gateway Service (MiGS) sebagai payment gateway yang memberikan solusi pembayaran komprehensif. Pembayaran yang dilakukan oleh pelanggan di website merchant dengan menggunakan kartu kredit MasterCard ataupun Visa, dapat diproses melalui fasilitas E-Commerce BCA.

E-Commerce BCA terlihat dari item pelayanan yang terdapat pada I-Banking bank BCA terdapat 10 Service yang bisa digunakan oleh nasabahnya, yaitu: Pembelian, Pembayaran, Transfer Dana, Informasi Rekening, Informasi Kartu Kredit, Informasi Lainnya, Status Transaksi, Historis Transaksi, Administrasi, dan E-mail.

## **Sumber Daya Komputasi dan Komunikasi yang Dimiliki Bank BCA**

Dengan klik BCA, menyediakan bagi individu maupun pemilik bisnis berbagai layanan perbankan yang sesuai dengan kebutuhan mereka masing-masing melalui Internet. Sementara itu, bagi mereka yang selalu bepergian, disediakan jasa mobile banking melalui saluran-saluran m-BCA, SMS Top Up BCA, BCA by Phone dan Halo BCA. BCA telah mengembangkan infrastruktur broadband nirkabel untuk menjamin komunikasi data berkecepatan tinggi di antara kantor pusat dan kantor-kantor cabang..

Di tanggal 31 Maret 2010, para nasabah BCA dapat menghubungi 889 kantor cabang di seluruh Indonesia di samping dua kantor perwakilan di Hong Kong dan Singapura. Jasa-jasa khusus bagi pelanggan premium BCA Prioritas BCA juga tersedia di 130 kantor cabang. Di tingkat international, kami bekerja sama dengan lebih dari 1.831 bank koresponden di 108 negara guna menyediakan jasa-jasa seperti Perintah Pembayaran (Payment Order).

## **Intranet dan Ekstranet**

Intranet adalah jaringan komputer-komputer yang saling tersambung digunakan suatu sistem organisasi. Atau bisa dikatakan Intranet adalah LAN yang menggunakan standar komunikasi dan segala fasilitas Internet, diibaratkan berinternet dalam lingkungan lokal. umumnya juga terkoneksi ke Internet sehingga memungkinkan pertukaran informasi dan data dengan jaringan Intranet lainnya (Internetworking) melalui backbone Internet.

Ekstranet merupakan Penerapan teknologi internet dalam ruang lingkup beberapa perusahaan yang merupakan mitra satu sama lain, dengan kata lain Menghubungkan ke perusahaan partner dan supplier membutuhkan biaya yang tinggi dan tingkat kesulitan yang tinggi pula. Selain itu, dibutuhkan sering terjadi masalah dengan kompatibilitas device yang digunakan tiap perusahaan.

Penggunaan sistem informasi manajemen dalam operasional Bank BCA ini menghasilkan sesuatu yang positif demi kelangsungan berjalannya sistem perbankan, dampak positif tersebut diantaranya: Sistem informasi meningkatkan efisiensi dan produktivitas cabang, Memudahkan komunikasi antar cabang dengan adanya fasilitas Email, Layanan E-Commerce BCA berdampak positif bagi kebutuhan para merchant dalam meningkatkan penjualan dan menggarap potensial market yang lebih luas

Dengan memanfaatkan teknologi dan sumber daya manusia yang sangat terlatih, BCA telah berhasil memperluas jaringannya baik jaringan konvensional maupun elektronik untuk memberikan pengalaman perbankan yang paling nyaman bagi para nasabah

Kemudahan Nasabah dalam Mengakses informasi: Bank BCA telah memakai teknologi yang strategis, dan penggunaan teknologi yang canggih secara tepat telah menjadi unsur penting dalam kekuatan kompetitif Bank BCA. Dengan teknologi ini, Bank BCA mengupayakan kemudahan nasabah Bank BCA untuk mengakses informasi tentang apa saja mengenai Bank BCA, sehingga nasabah dengan mudahnya memperoleh informasi yang mereka inginkan tersebut.

Dengan sistem intranet dan ekstranet yang diterapkan BCA. Sebagai contoh, melalui layanan I-Banking BCA atau melalui ATM BCA para nasabah dapat secara langsung membayar rekening listrik atau telepon tanpa harus mendatangi PLN atau pun Telkom.

Selain dampak positif, dampak negatif akan ditimbulkan oleh penggunaan SIM pada Bank BCA, ini biasanya terjadi diantaranya Bank BCA akan kehilangan kepercayaan dari para konsumen yang disebabkan karena berbagai macam, diantaranya penggunaan teknologi internet yang kerap dengan namanya pembobolan sistem oleh seorang hacker, pembobolan sistem informasi manajemen ini bisa berlangsung dan berdampak yang besar bagi perusahaan karena sumber-sumber informasi penting telah dicuri,

Yang kedua, Bank BCA bisa kehilangan kepercayaan dari para pelanggan karena kesalahan sistem pada website miliknya, biasanya karena website yang kurang diupdate atau karena gangguan sistem, sehingga konsumen akan kesulitan untuk mendapatkan informasi yang jelas serta up to date dari Bank BCA. Padahal informasi ini sangat penting untuk menarik para konsumen.

Yang terakhir dampak negatif dari penggunaan sistem informasi manajemen pada Bank BCA adalah kerugian yang tidak terduga, disebabkan oleh gangguan yang disebabkan secara sengaja, ketidakjujuran, praktek bisnis yang tidak benar, kesalahan faktor manusia atau kesalahan sistem elektronik. Ekstranet merupakan Penerapan teknologi internet dalam ruang lingkup beberapa perusahaan yang merupakan mitra satu sama lain, dengan kata lain Menghubungkan ke perusahaan partner dan supplier membutuhkan biaya yang tinggi dan tingkat kesulitan yang tinggi pula. Selain itu, dibutuhkan sering terjadi masalah dengan kompatibilitas device yang

digunakan tiap perusahaan, ini merupakan dampak negative yang ditimbulkan pada penggunaan system informasi manajemen pada Bank BCA.

### **Sistem Keamanan E-Banking pada Bank BCA**

#### Confidentiality

Aspek confidentiality memberi jaminan bahwa data-data tidak dapat disadap oleh pihak-pihak yang tidak berwenang. Serangan terhadap aspek ini adalah penyadapan nama account dan PIN dari pengguna Internet Banking. Penyadapan dapat dilakukan pada sisi terminal (komputer) yang digunakan oleh nasabah atau pada Jaringan (network menghindari adanya fraud yang dilakukan dari dalam (internal).

#### Integrity

Aspek integrity menjamin integritas data, dimana data tidak boleh berubah atau diubah oleh pihak-pihak yang tidak berwenang. Salah satu cara untuk memproteksi hal ini adalah dengan menggunakan checksum, signature, atau certificate. Mekanisme signature akan dapat mendeteksi adanya perubahan terhadap data. Selain pendeteksian (dengan menggunakan checksum, misalnya) pengamanan lain yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan mekanisme logging (pencatatan) yang ekstensif sehingga jika terjadi masalah dapat dilakukan proses mundur (rollback).

#### Authentication

Authentication digunakan untuk meyakinkan orang yang mengakses servis dan juga server (web) yang memberikan servis. Mekanisme yang umum digunakan untuk melakukan authentication di sisi pengguna biasanya terkait dengan: MNJ

Sesuatu yang dimiliki (misalnya kartu ATM, chipcard)

Sesuatu yang diketahui (misalnya userid, password, PIN, TIN)

Sesuatu yang menjadi bagian dari kita (misalnya sidik jari, iris mata)

Salah satu kesulitan melakukan authentication adalah biasanya kita hanya) yang mengantarkan data dari sisi nasabah ke penyedia jasa Internet Banking. Penyadapan di sisi komputer dapat dilakukan dengan memasang program keylogger yang dapat mencatat kunci yang diketikkan oleh pengguna. Penggunaan keylogger ini tidak terpengaruh oleh pengamanan di sisi jaringan karena apa yang diketikkan oleh nasabah (sebelum terenkripsi) tercatat dalam sebuah berkas. Penyadapan di sisi jaringan dapat dilakukan dengan memasang program sniffer yang dapat menyadap data-data yang dikirimkan melalui jaringan Internet.

Pengamanan di sisi network dilakukan dengan menggunakan enkripsi. Teknologi yang umum digunakan adalah Secure Socket Layer (SSL) dengan panjang kunci 128 bit.

Pengamanan di sisi komputer yang digunakan nasabah sedikit lebih kompleks. Hal ini disebabkan banyaknya kombinasi dari lingkungan nasabah. Jika nasabah mengakses Internet Banking dari tempat yang dia tidak kenal atau yang meragukan integritasnya seperti misalnya warnet yang tidak jelas, maka kemungkinan penyadapan di sisi terminal dapat terjadi.

Untuk itu perlu disosialisasikan untuk memperhatikan tempat dimana nasabah mengakses Internet Banking. Penggunaan key yang berubah-ubah pada setiap sesi transaksi (misalnya dengan menggunakan token generator) dapat menolong. Namun hal ini sering menimbulkan ketidaknyamanan. Sisi back-end dari bank sendiri harus diamankan dengan menggunakan Virtual Private Network (VPN) antara kantor pusat dan kantor cabang. Hal ini dilakukan untuk menggunakan userid/account number dan password/PIN. Keduanya hanya mencakup satu hal saja (yang diketahui) dan mudah disadap. Pembahasan cara pengamanan hal ini ada pada bagian lain. Sementara itu mekanisme untuk menunjukkan keaslian server (situs) adalah dengan digital certificate. Sering kali hal ini terlupakan dan sudah terjadi kasus di Indonesia dengan situs palsu "kilkbca.com". Situs palsu akan memiliki sertifikat yang berbeda dengan situs Internet Banking yang asli.

#### Non-repudiation

Aspek nonrepudiation menjamin bahwa jika nasabah melakukan transaksi maka dia tidak dapat menolak telah melakukan transaksi. Hal ini dilakukan dengan menggunakan digital signature yang diberikan oleh krypto kunci publik (public key cryptosystem). Mekanisme konfirmasi (misal melalui telepon) juga merupakan salah satu cara untuk mengurangi kasus. Penggunaan logging yang ekstensif juga dapat mendeteksi adanya masalah. Seringkali logging tidak dilakukan secara ekstensif sehingga menyulitkan pelacakan jika terjadi masalah. (Akses dari nomor IP berapa? Terminal yang mana? Jam berapa? Apa saja yang dilakukan?)

#### Availability

Aspek availability difokuskan kepada ketersediaan layanan. Jika sebuah bank menggelar layanan Internet Banking dan kemudian tidak dapat menyediakan layanan tersebut ketika dibutuhkan oleh nasabah, maka nasabah akan mempertanyakan keandalannya dan meninggalkan layanan tersebut. Bahkan dapat dimungkinkan nasabah akan pindah ke bank yang dapat memberikan layanan lebih baik. Serangan terhadap availability dikenal dengan istilah Denial of Service (DoS) attack. Sayangnya serangan seperti ini mudah dilakukan di Internet dikarenakan teknologi yang ada saat ini masih menggunakan IP (Internet Protocol)

versi 4. Mekanisme pengamanan untuk menjaga ketersediaan layanan antara lain menggunakan backup sites, DoS filter, Intrusion Detection System (IDS), network monitoring, DisasterRecovery Plan (DRP), Business Process Resumption. Istilahistilah ini memang sering membingungkan (dan menakutkan). Mereka adalah teknik dan mekanisme untuk meningkatkan keandalan.

#### Metode Keamanan

Layanan ini menggunakan beberapa metode keamanan terkini seperti:

Penggunaan protokol Hyper Text Transfer Protokol Secure (HTTPS), yang membuat pengiriman data dari server ke ISP dan klien berupa data acak yang terenkripsi.

Penggunaan teknologi enkripsi Secure Socket Layer (SSL) 128 bit, dari Verisign. Dengan SSL inilah, transfer data yang terjadi harus melalui enkripsi SSL pada komunikasi tingkat socket.

Penggunaan user ID dan PIN untuk login ke layanan Internet Banking ini.

Penggunaan metode time out session, yang menyebabkan bila setelah 10 menit nasabah tidak melakukan aktivitas apapun, akses tidak berlaku lagi.

Penggunaan PIN untuk setiap aktivitas perbankan. PIN ini di-generate dari Token PIN.

## **KESIMPULAN**

Dapat disimpulkan bahwa Keamanan informasi (*informationsecurity*) digunakan untuk mendeskripsikan perlindungan baik peralatan computer dan non komputer dan non komputer, fasilitas, data, dan informasi dari penyalahgunaan pihak-pihak yang tidak berwenang. Keamanan informasi ditujukan untuk mencapai tiga tujuan utama yaitu: kerahasiaan, ketersediaan, dan integritas.

Sedangkan Ancaman keamanan sistem informasi adalah orang, organisasi, mekanisme, atau peristiwa yang memiliki potensi untuk membahayakan sumber daya informasi perusahaan. Ancaman itu terdiri dari ancaman internal dan eksternal. Risiko keamanan informasi dapat Didefinisikan sebagai potensi output yang tidak Diharapkan dari pelanggaran keamanan informasi oleh Ancaman keamanan informasi. Semua risiko mewakili tindakan yang tidak terotorisasi. Untuk mengendalikan Ancaman serta risiko keamanan informasi itu dapat dilakukan dengan berbagai pengendalian yaitu: pengendalian teknis, kriptografis, fisik, formal dan informal.



Nama : Dhea Noranita Putri  
NIM : 182420112 (MTI REG B 2019)

Tugas : IT Audit  
Tanggal : 8 April 2020

---

SOAL :

Tugas menganalisa salah satu bentuk pengendalian yang dapat dilakukan pada tata kelola IT pada sebuah organisasi baik pada level Top Manajemen, Pengembangan Sistem, Pemrograman, dan Operasional. boleh dikerjakan per kelompok, tetapi submit tetap per orang dan per point yang dipilih masing2 anggota. silahkan gunakan file yang terlampir sebagai referensi , tetapi anda harus menggunakan argumen masing masing

JAWAB :

Nama Kelompok :

- |                        |           |
|------------------------|-----------|
| 1. Reynaldi            | 182420111 |
| 2. Dhea Noranita Putri | 182420112 |
| 3. Dini Rahmadia       |           |

Pada tugas kelompok ini saya memilih menganalisa bentuk pengendalian yang dapat dilakukan oleh tata kelola IT pada sebuah organisasi pada level manajemen kualitas:

### **Management Kualitas**

Dalam sebuah organisasi penting untuk melakukan management kualitas dikarenakan kualitas produk telah menjadi salah satu aspek untuk meningkatkan daya saing perusahaan atau organisasi. Management Kualitas merupakan proses deteksi dan eliminasi komponen atau produk yang tidak sesuai dengan standar yang dilakukan. Tujuannya agar meningkatkan kualitas produk. Pada organisasi sendiri sebaiknya melakukan management kualitas terhadap produk yang dihasilkan untuk memiliki standar keamanan yang tinggi dan meningkatkan persortiran terhadap kelayakan produk sehingga tidak menimbulkan komplain dari pelanggan atau client sehingga harus meretur produk tersebut yang menyebabkan kerugian pada organisasi. Management kualitas yang buruk akan menyebabkan kerugian yang besar secara materil dan waktu, dimana organisasi harus menerima kembali produk dan memperbaikinya sehingga harus mengeluarkan biaya diluar dugaan dan juga kehilangan waktu untuk memproduksi barang yang gagal. Karakteristik kualitas sendiri ialah :

1. Functional : Tingkatan suatu produk haruslah memiliki akomodasi kebutuhan user yang jelas.
2. Reability : Tingkatan performa produk dalam kurun waktu tertentu
3. Usability : Tingkatan kemampuan produk untuk dapat digunakan oleh user
4. Efficiency : Tingkatan sumber daya suatu produk tersebut ketika digunakan
5. Maintainability : Tingkatan dalam melakukan perbaikan atau peningkatan dalam produk tersebut
6. Portability : Kemampuan suatu produk untuk bisa beroperasi dalam berbagai hardware atau software yang tersedia

Quality assurance merupakan pengembangan dari konsep management kualitas. Quality assurance adalah proses penetapan dan pemenuhan standar mutu proses secara konsisten dan berkelanjutan, sehingga konsumen, produsen, dan pihak lain yang berkepentingan memperoleh kepuasan sehingga tidak menciptakan produk gagal/cacat yang merupakan tujuan dari quality assurance. Kegiatan dalam quality assurance adalah melakukan pengumpulan, dan menganalisis serta membuat laporan tentang produk atau layanan yang tidak memenuhi standar mutu agar dilakukan perbaikan mutu produk dan layanan yang tidak sesuai. Selain itu, dalam proses ini dilakukan juga pengidentifikasian hal-hal yang telah dicapai (areas of achievement). Proses ini memberikan jaminan dan keyakinan bahwa persyaratan mutu akan dapat dipenuhi. Atau dengan kata lain, quality assurance adalah pembuat sistem pemastian mutu agar dapat memberikan jaminan kepada para pelanggan atau client.

Nama : Dhea Noranita Putri  
NIM : 182420112 (MTI REG B 2019)

Tugas : IT Audit  
Tanggal : 8 April 2020

---

Contoh kasus :

Samsung dalam membangun dan memmanagement kualitas produk mereka. Samsung merupakan perusahaan pembuat perangkat elektronika terbesar di dunia. Namun Samsung harus menelan kerugian yang diakibatkan produk terbaru mereka Samsung Note 7 mengalami gagal produk. Mengutip dua berita, berita pertama dari laman tirto.id pada tanggal 10 Oktober 2016. Samsung mengumumkan pemberhentian produksi sementara dari smartphone Galaxy Note 7 setelah munculnya sejumlah laporan terkait masih adanya masalah pada baterai dalam perangkat Note 7 "baru" mereka sehingga membawa Samsung pada kerugian total sebesar US\$ 5,3 miliar. Pada Senin (10/10/2016), Samsung juga mengatakan menghentikan pengiriman Note 7 untuk melakukan penyelidikan yang mendalam. Sebagai catatan, perusahaan Korea Selatan itu mengeluarkan anjuran recall terhadap smartphone itu pada bulan September dan pada bulan lalu menjamin pelanggan bahwa perangkat Note 7 yang telah mengalami perbaikan merupakan perangkat yang aman. Lalu berita kedua saya kutip dari laman tekno.kompas.com pada tanggal 24 Januari 2017. Samsung memang sempat mendapat masalah besar karena sejumlah Galaxy Note 7 meledak dan terbakar ketika dipakai pengguna. Namun semua itu sudah berakhir. Mereka telah memutus peredaran ponsel tersebut, menghentikan produksi dan menyelesaikan investigasi mengenai penyebabnya. Agar "tragedi" Note 7 itu tak terulang, Samsung kini memiliki pekerjaan rumah yang mesti diselesaikan, yakni melakukan sesuatu untuk memenangkan hati para penggunanya. salah satu cara yang sedang ditempuh Samsung adalah mengubah metode pengujian baterai yang akan dipakai di berbagai perangkat genggamnya. Pengujian yang dimaksud disebut sebagai 8-Point Safety Check, yaitu : menguji ketahanan baterai berupa overcharging, meninjau fisik, melakukan sinar x untuk melihat kondisi bagian dalam guna mengetahui ada kecacatan pada bagian dalam. Isi dan pakai, uji TVOC, bongkar baterai, menguji pemakaian, pengujian DOCV guna mengetahui apakah selama proses produksi ada voltase yang ada berubah atau tetap konsisten.

Dari kasus ini kita mengetahui pentingnya melakukan management kualitas, dikarnakan produk yang baik akan membuat pelangan atau client merasa puas dan memiliki kepercayaan terhadap produk yang kita rilis, lalu pada sisi organisasi dengan melakukan management kualitas kita bisa menawarkan produk dengan kualitas tinggi dan menurunkan kemungkinan kerugian akibat dari produksi produk yang gagal/cacat.

Referensi :

<https://tirto.id/samsung-berhentikan-sementara-produksi-galaxy-note-7-bSV9>

<https://tekno.kompas.com/read/2017/01/24/16140047/8.langkah.samsung.cegah.tragedi.note.7.terulang?page=2>



Nama : Dini Rahmadia  
NIM : 182420134(MTI REG B 2019)

Tugas : IT Audit  
Tanggal : 8 April 2020

---

SOAL :

Tugas menganalisa salah satu bentuk pengendalian yang dapat dilakukan pada tata kelola IT pada sebuah organisasi baik pada level Top Manajemen, Pengembangan Sistem, Pemrograman, dan Operasional. boleh dikerjakan per kelompok, tetapi submit tetap per orang dan per point yang dipilih masing2 anggota. silahkan gunakan file yang terlampir sebagai referensi , tetapi anda harus menggunakan argumen masing masing

JAWAB :

Nama Kelompok :

- |                        |           |
|------------------------|-----------|
| 1. Reynaldi            | 182420111 |
| 2. Dhea Noranita Putri | 182420112 |
| 3. Dini Rahmadia       | 182420134 |

Pada tugas kelompok ini, saya akan membahas dan menganalisa bentuk dari pengendalian yang dapat dilakukan oleh tata kelola IT pada sebuah organisasi pada level pengembangan sistem,

### **Management Pengembangan Sistem**

Pemenuhan kebutuhan akan sistem informasi bagi semua jenis organisasi menyebabkan perkembangan sistem informasi yang begitu pesat. Semakin signifikannya peran TI dalam mendukung pencapaian tujuan organisasi tentu saja harus dibarengi dengan pengendalian TI yang memadai. Tanpa adanya tata kelola TI yang memadai, tujuan pengembangan sistem informasi yang dimiliki organisasi tidak akan dapat tercapai. Bukan hanya kehidupan manusia sebagai individu, tetapi organisasi modern pun bergantung pada dukungan TI untuk dapat beroperasi dengan efektif dan efisien setiap harinya. Berbagai proses komunikasi bisnis, pengolahan informasi transaksi, bahkan pengambilan keputusan-keputusan penting membutuhkan dukungan TI yang cukup

Pengembangan sistem Audit merupakan sebuah kegiatan yang melakukan pemeriksaan untuk menilai dan mengevaluasi sebuah aktivitas atau objek seperti implementasi pengendalian internal pada sistem informasi akuntansi yang pekerjaannya ditentukan oleh manajemen atau proses fungsi akuntansi yang membutuhkan improvement. Proses auditing telah menjadi sangat rapi di Amerika Serikat, khususnya pada bidang profesional accounting association. Akan tetapi, baik profesi audit internal maupun eksternal bekerja keras untuk meningkatkan dan memperluas teknik, karena profesi tersebut akan menjadi tidak mampu untuk mengatasi perkembangan dalam teknologi informasi dan adanya tuntutan yang semakin meningkat oleh para pemakai informasi akuntansi.

### **Tahap Pendekatan Audit pada Pengembangan Sistem**

- **Post implementation Audit(Audit setelah implementasi)**

Auditor memeriksa apakah sistem-sistem aplikasi komputer yang telah diimplementasikan pada suatu organisasi/perusahaan telah sesuai dengan kebutuhan penggunaannya (efektif) dan telah dijalankan dengan sumber daya optimal (efisien). Auditor mengevaluasi apakah sistem aplikasi tertentu dapat terus dilanjutkan karena sudah berjalan baik dan sesuai dengan kebutuhan user-nya atau perlu dimodifikasi dan bahkan perlu dihentikan. Auditor juga membantu organisasi belajar dari pengalaman dalam pengembangan sistem aplikasi yang spesifik. Tambahan, mereka boleh juga melakukan evaluasi kebutuhan sistem untuk di susun kembali, dilanjutkan atau di modifikasi dalam berbagai cara.

- **Concurrent audit(audit secara bersama)**

Auditor menjadi anggota dalam tim pengembangan sistem (system development team). Mereka membantu tim untuk meningkatkan kualitas pengembangan sistem yang dibangun oleh para sistem analis, designer dan programmer dan akan diimplementasikan. Dalam hal ini auditor mewakili pimpinan proyek dan manajemen sebagai quality assurance.

- **General Audit**

General Audit : auditor mengevaluasi pengendalian pengembangan sistem secara menyeluruh.

#### **Tahap Evaluasi Proses Pengembangan Sistem**

Kualitas pengembangan sistem akan bergantung pada bagaimana keterlibatan (tanggapan) stakeholder terhadap proyek pengembangan sistem yang sedang ditangani. Jika Auditor mengambil bagian dalam proses pengembangan sistem, mereka akan merupakan bagian dari pertimbangan pengambilan keputusan kelompok stakeholder tentang pengarahannya terhadap isu-isu yang ada bagi pengembangan sistem. Jika, pada sisi lain, mereka melaksanakan juga tinjauan ulang (ex post view) terhadap sistem yang spesifik atau proses pengembangan sistem secara umum, mereka akan mengevaluasi bagaimana stakeholder mengarahkan isu-isu yang ada tersebut dan bagaimana pengaruhnya setelah sistem dikembangkan.

#### **Tahap Proses Perubahan Manajemen**

Proses perubahan manajemen dilakukan secara paralel untuk semua fase. Proses perubahan dimulai dengan inialisasi konsep sistem dan berlanjut sampai dengan sistem yang baru berjalan dan organisasi dapat menyesuaikan dengan sistem yang baru tersebut, adapun tiga aktivitas utama yang dibutuhkan dalam perubahan fasilitas adalah,

1. Unfreezing The Organization berfungsi menyiapkan organisasi untuk perubahan
2. Moving The Organization yaitu melakukan perubahan sistem kerja untuk sistem baru
3. Refreezing The Organization membantu user untuk menyesuaikan dengan sistem yang baru

#### **Penilaian Kelayakan dan Masukan**

Tujuan dari fase penilaian kelayakan dan masukan adalah untuk memperoleh komitmen perubahan dan mengevaluasi apakah solusi penghematan biaya memungkinkan untuk mengarahkan peluang dan tantangan yang sudah berhasil diidentifikasi.

Adapun kriteria penilaian untuk kelayakan yaitu,

1. Kelayakan Teknik (Technical Feasibility)
2. Kelayakan Operasional (Operational Feasibility)
3. Kelayakan Ekonomi (Economic Feasibility)
4. Kelayakan Perilaku (behavioral feasibility)

#### **Analisa Sistem yang Berjalan**

Pada tahap analisa yang perlu dilakukan adalah

1. Apakah mereka membutuhkan untuk mempelajari sejarah organisasi sampai dengan sekarang, struktur dan kultur
2. Jika ya, apakah aspek yang dibutuhkan mereka untuk dipelajari
3. Berikan pilihan aspek yang dipelajari, tingkatan untuk dimana mereka mempunyai sesuatu untuk pemeriksaan.

#### **Perumusan Kebutuhan Strategi**

Kebutuhan strategis untuk sebuah sistem yang spesifik secara keseluruhan sasaran dan tujuan sistemnya harus terpenuhi. Auditor akan konsen untuk melihat rancangan system, itu penting agar kebutuhan strategis jelas untuk kualitas kerja rancangan berikutnya. Jika sistem yang diajukan akan mempunyai dampak perilaku substansil, mereka akan menguji dan mengevaluasi prosedur yang digunakan oleh stakeholder untuk memperoleh persetujuan pada kebutuhan strategis. Jika sistem tidak mempunyai dampak substansil, mereka akan menguji dan mengevaluasi prosedur-prosedur yang digunakan untuk membantu klarifikasi kebutuhan strategis

### **Organisasi dan Perancangan**

Dalam jangka pendek, desain struktur organisasi dan job merupakan aktivitas yang kompleks. Jika auditor menilai sistem yang diajukan akan mempunyai dampak terhadap struktur organisasi dan job, maka mereka akan konsen untuk melihat masukan (advis) yang berkualitas yang diberikan oleh tim pengembangan sistem.

### **Desain Sistem Pengolahan Informasi**

Ketika mengevaluasi fase desain sistem pengolahan informasi, salah satu dari partisipan dalam proses desain atau dalam postimplementation atau meneliti kapasitas secara umum, maka auditor harus memeriksa enam aktivitas utama yaitu :

1. Memunculkan kebutuhan secara detil (elicitation of detailed requirements)
2. Desain aliran data / informasi (design of the data / information flow)
3. Desain database (design of the database)
4. Desain hubungan dengan user (design of the user interface)
5. Desain fisik (physical design)
6. Desain dan akuisisi hardware dan platform system software (design and acquisition of the hardware / system software platform).

### **Pengembangan dan Pengadaan Software Aplikasi**

Auditor harus mempunyai konsentrasi selama akuisisi dan fase pengembangan. Jika aplikasi software atau hardware terakuisisi, mereka akan konsen tentang pemenuhan spesifikasi kebutuhan yang disediakan untuk vendor

### **Akuisisi Pengadaan Hardware dan Software Sistem**

#### **Pengembangan Prosedur**

#### **Pengetesan Penerimaan**

#### **Operasional dan Pemeliharaan**

Selama fase operasional dan pemeliharaan, sistem baru dijalankan sebagai produk dari sistem. Pemeliharaan mencakup

1. Repair Maintenance (pemeliharaan perbaikan)
2. Adaptive Maintenance dan (pemeliharaan penyesuaian)
3. Perfective maintenance (pemeliharaan penyempurnaan)

### **Contoh Kasus**

#### **Hankook Tire Kembangkan Sistem Inspeksi Otomatis**

Produsen ban global Hankook Tire tengah mengembangkan sistem inspeksi otomatis (automaticinspection system) yang menggunakan teknologi Artificial Intelligence (AI) dan sensor digital. Hal ini dikembangkan sebagai salah satu inovasi digital Hankook dalam meningkatkan efisiensi serta konsistensi pada pengujian produk ban di tahap akhir. Dalam rantai proses produksi, proses inspeksi dilakukan untuk mengecek apakah suatu produk telah memenuhi standar sebelum nantinya dilanjutkan ke tahap distribusi. Para ahli di Hankook menjalankan berbagai tes dengan peralatan mutakhir demi memastikan keselamatan pengemudi selama menggunakan produk Hankook. Proses inspeksi dilakukan sebagai tahap akhir untuk mendeteksi segala kemungkinan cacat atau kurang sempurnanya kualitas pada produk, dan prosesnya sendiri terdiri dari tiga tahapan, yaitu:

1. Inspeksi Internal menggunakan Interferometer Tire Tester (ITT) untuk mendeteksi keberadaan gelembung udara di dalam ban.
2. Inspeksi X-Ray untuk memeriksa bagian dalam ban.
3. Inspeksi Eksternal untuk mendeteksi keabnormalan pada permukaan ban.

Nama : Dini Rahmadia  
NIM : 182420134(MTI REG B 2019)

Tugas : IT Audit  
Tanggal : 8 April 2020

---

Pada sistem inspeksi otomatis, pemrosesan gambar atau image processing digunakan untuk mendeteksi bagian-bagian cacat, yang kerap sulit ditemukan karena gelembung udara pada ban tidak memiliki bentuk atau ukuran yang sama. Sebelum proses ini, penilaian terhadap kelayakan suatu produk mengandalkan keahlian para teknisi handal dengan pengalaman bertahun-tahun. Sekarang dengan pengembangan sistem inspeksi otomatis terhadap ITT, hal-hal tersebut dapat dibantu dengan teknologi kecerdasan buatan atau artificial intelligence (AI).

Dengan teknologi AI, deteksi cacat pada pola yang tidak sesuai pada suatu produk dapat ditemukan secara lebih cepat dan sistematis. Kemajuan ini terwujud berkat kolaborasi Hankook dengan para pakar AI di Departemen Teknik Industri dan Sistem di Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST) untuk mengimplementasikan sistem otomasi berbasis teknologi machine learning ini. Teknologi baru ini tidak hanya akan memaksimalkan konsistensi dan efisiensi terhadap inspeksi internal menggunakan ITT, namun juga meningkatkan tingkat operasi fasilitas berkat proses pengambilan keputusan yang jauh lebih cepat. Ke depannya, Hankook berencana untuk menerapkan teknologi AI pada inspeksi X-Ray dan inspeksi eksternal juga untuk menerapkan standar konsisten yang akan berkontribusi terhadap keseragaman kualitas produk.

Saat ini, pengujian teknologi AI untuk sistem inspeksi telah diterapkan di pabrik Hankook di Geumsan, Korea Selatan. Tahap uji coba direncanakan untuk berlangsung sepanjang tahun 2020 dan hasil penilaiannya akan digunakan untuk menyempurnakan teknologi tersebut. Jika teknologi AI yang dikembangkan telah sesuai, sistem inspeksi otomatis akan diterapkan di seluruh pabrik Hankook di dunia, termasuk di Cikarang, Indonesia. "Pengembangan sistem inspeksi otomatis adalah fitur lain yang selaras dengan inovasi tersebut, yang memungkinkan kami untuk memperkuat posisi terdepan dalam transformasi digital di lingkungan bisnis yang cepat berubah ini," kata Hyunshick Cho, Wakil Ketua dan Presiden Hankook Technology Group. Pihaknya akan terus mengejar inovasi dan melangkah menuju perusahaan papan atas global.

Hankook terus-menerus menciptakan langkah inovatif dalam kemajuan teknologi. Pada Mei 2019, perusahaan telah mengubah namanya menjadi Hankook Tire & Technology sebagai simbol gerakan agresifnya menuju sebuah brand yang berfokus pada teknologi. Pada akhir tahun lalu, Hankook juga memperkenalkan sistem 'Virtual Compound Design (VCD)', sebuah model prediktif untuk mendesain bahan campuran ban menggunakan AI. Hankook berencana untuk memperluas teknologi ini ke seluruh proses pengembangan ban. Hal ini bertujuan untuk membangun pabrik cerdas dalam industri ban dan pada akhirnya meningkatkan efisiensi pembuatan produk dengan kualitas terbaik yang memenuhi beragam kebutuhan para penggunanya.

Untuk mempromosikan R&D serta kapabilitas teknologi digital perusahaan melalui transformasi digital, pada April 2019 lalu Hankook menandatangani perjanjian dengan KAIST, universitas ilmu pengetahuan dan teknologi terbaik di Korea Selatan. Perjanjian ini dilakukan sebagai bentuk kolaborasi industri-akademik dalam mengembangkan teknologi masa depan, serta bekerjasama dalam melakukan berbagai macam penelitian. Secara khusus, perusahaan telah mendirikan 'Pusat Inovasi Digital HK-KAIST' serta bekerja sama dengan KAIST di seluruh bidang mulai dari manufaktur, logistik, dan R&D, untuk memimpin pengembangan teknologi masa depan.

Referensi :

<https://swa.co.id/swa/trends/technology/hankook-tire-kembangkan-sistem-inspeksi-otomatis>

<https://technologue.id/hankook-tire-kembangkan-teknologi-sistem-inspeksi-otomatis-guna-mendukung-kegiatan-manufaktur-yang-lebih-optimal/amp/>



# Kelompok 4

1. Ekariva Annas Asmara (182420133)

2. Hari Febriadi (182420127)

3. Mifathul Fallah (182420132)

AUDIT

Level Programan

MTI.20A

# Management Pemograman

## Karakteristik Program Berkualitas Tinggi

- \* Berfungsi secara benar
- \* Mempunyai Interface berkualitas tinggi
- \* Bekerja secara efektif
- \* Di desain dengan baik
- \* Mudah di pelihara
- \* Tahan di kondisi abnormal



*Level Pemograman*

AUDIT

**MTI.20A**

# Evaluasi atas Manajemen Pemograman

Meliputi pembagian tahapan pada level ini antara lain :

\* Tahap Perencanaan

\* Tahap Desain

\* Tahap Operasi  
Pemeliharaan

\* Tahap Coding

\* Tahap Testing



Level Pemograman

AUDIT

# MTI.20A

# Tahap Perencanaan

Dalam tahapan perencanaan yang paling sulit dilakukan adalah perkiraan biaya pemrograman .

## \* TEKNIK PERKIRAAN BIAYA \*

Algorithmic Models

Expert Judgement

Analogy

Top-down Estimation

Bottom-up Estimation



# MTI.20A

# Tahap Pendekatan

Dalam tahapan ini manajemen harus mendiskusikan beberapa pendekatan dalam tahapan perencanaan.



# MTI.20A

# Tahap Desain & Coding

Program akan dikembangkan atau dimodifikasi pada fase desain

Contoh Program Software

**C#** **BOL**  
**ENGINEERING**



**MTI.20A**

IT AUDIT : Control and Assurance Dosen

Pembimbing : Dr Widya Cholil , S.Kom, M.I.T.

# Tahap Software Testing

Digunakan untuk mengidentifikasi kesalahan



## MTI.20A

# Tahap Operasi & Pemeliharaan

Digunakan untuk memonitoring kinerja dan jenis-jenis pemeliharaan dan perbaikan, serta pengendalian perangkat lunak manajemen konfigurasi yang digunakan.



## MTI.20A



# Kesimpulan !!

Bahwa dalam tahapan pemrograman memiliki banyak proses dimana setiap proses memiliki peran nya masing-masing sehingga dapat menghasilkan kinerja yang memuaskan baik bagi developever dan bagi perusahaan yang melakukan kontrak dengan pihak developer.

**MTI.20A**

**SELESAI**  
**TERIMA KASIH**

**MTI.20A**



**IT AUDIT (MTIK319)  
CONTROL AND ASSURANCE**

**KELOMPOK 1**

**Nama :**

<b>Muhammad Angga Oktaharisetia</b>	<b>182420123</b>
<b>Erwin Satriyansah</b>	<b>182420110</b>
<b>Agus wiranto</b>	<b>182420102</b>
<b>Moh fajri al amin</b>	<b>182420121</b>
<b>Moh. Rendy Septiyan</b>	<b>182420103</b>
<b>Adiktia</b>	<b>182420101</b>
<b>Armansyah</b>	<b>182420102</b>
<b>Ibnu Fajariadi</b>	<b>182420109</b>
<b>Yudistira Sira Permana</b>	<b>182420104</b>

**Dosen :**

**Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.IT**



**Universitas Binda Darma**

**MTI 20 Reguler A**

## Daftar Isi

<b>1. TOP MANAJEMEN .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Manajemen Puncak dan Tata Kelola Perusahaan.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.1. Peran Dewan Komisaris.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.2. Anggota Dewan Komisaris .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1.3. Peran Penting Komisaris .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.4. Manajemen Puncak – Direktur Utama / CEO .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.5. Komisaris dan Direktur Dari Sudut Pandang UU Perseroan Terbatas...7</b>	
<b>1.1.6. Prinsip – prinsip Tata Kelola Perusahaan.....</b>	<b>8</b>
<b>1.2. Tahapan Manajemen Strategik.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.1. Tahap Formulasi .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.2. Tahap Implementasi.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.3. Tahap Evaluasi .....</b>	<b>10</b>
<b>2. PENGEMBANGAN SYSTEM.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Audit Pengembangan Sistem Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2. Tujuan dan Lingkup Audit Sistem Informasi.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3. Tahap – Tahap Dalam Audit Teknologi Sistem Informasi .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4. Sejarah .....</b>	<b>13</b>
<b>2.5. Kesimpulan .....</b>	<b>14</b>
<b>3. PEMROGRAMAN.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1. Manajemen Pemrograman Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>14</b>
<b>4. OPERASIONAL .....</b>	<b>17</b>
<b>4.1. Audit Operasional Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>17</b>
<b>4.2. Proses Audit Operasional Tata kelola Informasi.....</b>	<b>17</b>
<b>4.2.1. Audit planning phase .....</b>	<b>17</b>
<b>4.2.2. Preliminary survey phase .....</b>	<b>19</b>
<b>4.2.3. Detailed audit phase .....</b>	<b>20</b>
<b>4.2.4. Reporting .....</b>	<b>20</b>
<b>4.3. Audit Operasional .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.1. Post Implementation Audit.....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.2. Concurrent Audit (Audit Bersama) .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.3. Concurrent Audits (Audit Secara Bersama-sama) .....</b>	<b>21</b>

## **1. TOP MANAJEMEN**

### **1.1. Manajemen Puncak dan Tata Kelola Perusahaan**

#### **1.1.1. Peran Dewan Komisaris**

Komisaris adalah merupakan suatu pertahanan terakhir untuk memastikan antara manajemen puncak di sebuah perusahaan telah berkerja sebagai mana mestinya. Secara umum dalam suatu riteratur manajemen strategi dan tata laksana perusahaan, tugas – tugas pokok komisaris adalah sebagai berikut ;

- a. Memonitor, komisaris harus selalu melihat perkembangan atau progress yang terjadi atas rencana strategis perusahaan. Bila perlu ia mendorong terjadinya percepatan untuk hal – hal tertentu
- b. Mengevaluasi dan mempengaruhi, komisaris mempelajari usulan, keputusan dan tindakan manajemen; menyetujui atau tidak menyetujuinya, memberikan nasihat dan saran, atau menyampaikan tindakan alernatif.

Dengan peran – peran seperti di atas dengan demikian komisaris juga mempunyai tanggungjawab dalam menentuk arah perusahaan. Banyak negara – negeri di dunia yang kini menganut asa bahwa tanggung jawab utama para komisaris adalah ;

- a. Menginisiasi dan menentukan, komisaris dapat menentukan misi perusahaan dan menyatakan pilihan strategik pada manajemen.
- b. Merekrut dan memberikan manajemen puncak
- c. Mengontrol dan memonitor
- d. Meninjau dan menyetujui penggunaan sumber daya
- e. Memerhatikan kepentingan pemegang saham

Dalam prakteknya tugas ini belum berjalan atau di lakukan dengan baik oleh para komisaris. Ada komisaris yang memang sekedar

pasang nama saja tanpa sedikit pun terlibat dalam urusan perusahaan. Sebaliknya, adajuga yang benar – benar aktif, mamantau dan memastikan perwujudan mis dan pencapaian visi perusahaan.

### **1.1.2. Anggota Dewan Komisaris**

Pada sebagian perusahaan, anggota dewan komisarisnya biasanya adalah pihak – pihak yang memiliki hubungan dekat dengan pemegang saham. Pihak – pihak seperti ini sring di sebut dengan komisaris internal. Karena salah satu peranannya adalah untuk menjaga peranan pemegang saham, tentulah pertimbangan ini dapat di mengerti. Namun demikian, bila perusahaan itu sudah menjadu publik, di mana para pemegang saham sudah beragam.

Adanya perdagangan itu di perlukan suatu komisaris eksternal, yang tidak lepas dari konsep “ Agency theory, yaitu bahwa suatu masalah muncul di perusahaan karena manajemen puncak tidak mau bertanggung jawab atas keputusan mereka kecuali mereka memiliki jumlah saham yang cukup banyak di sebuah perusahaa. Artinya, dewan komisaris membutuhkan orang luar untuk menjamin agar manajemen puncak terhindar dari tidak mementngkan diri sendiri yang merugikan pemilik saham.

Uraian di atas berbeda dengan perdagangan yan di sebut sterwardship theory. Teori ini memiliki pandangan bahwa seseorang eksekutif junior, karena keterlibatannya dengan perusahaan, maka sebagian pihak internal, ia justru akan melindungi kepentingan perusahaan.

### **1.1.3. Peran Penting Komisaris**

Alam banyak praktiknya para manajemen puncak seringkali sangat dominan dalam menentukan strategi dan implementasi strategi pada perusahaan, meskipun demikian, dewan komisaris pun pada dasarnya memiliki peran yang tidak bisa diabaikan, terutama terkait dengan penentuan karakter dari direktur utamadan arah setrategi perusahaan. Dewan komisaris mempunyai pran yang tidak kecil dari sudut pemilihan manajemen puncak ini.

Dalam teori “ a theory of board directed strategik change” di cantumkan bahwa dewan komisaris pada dasarnya berperen signifikan, dalam ;

- a. Menentukan perubahan strategik yang secara efektif dan selaras dengan strategi korporat.
- b. Menggunakan suksesi direktur utama / CEO dengan merekut direktur utama dari luar untuk menginisiasi proses perubahan
- c. Memilih direktur utama baru yang memiliki pengalaman sebelumnya dengan sterategi yang baru, yang nantinya akan di jalan kan.

Kombinasi dari pertimbangan strategi dan faktos psikologis dan membuat komisari memeilih direktur utama yang memiliki pengalaman dengan strtegi korporat, yang sejalan dengan strategi perusahaan sebelumnya.

### **1.1.4. Manajemen Puncak – Direktur Utama / CEO**

Manajemen puncak adalah orang yang berperan dominan dalam perumusan strategik perusahaa. Mereka memeiliki tanggungjawab untuk mengarahkan tindakan yang akan merealisasikan rencana strategi yang sudah di rumuskan. Tanggung jawab direktur utama

dan para direktur lainnya, sering dianggap menjadi dua hal yang pokok, yaitu ;

A. Memimpin pelaksanaan misi dan memberikan visi strategis

Memimpin melaksanakan misi di sini maksudnya adalah bahwa direktur utama mengarahkan semua aktifitas agar perusahaan mencapai tujuannya. Sedangkan, yang dimaksud dengan visi strategi adalah gambaran terbaik tentang seperti apa seharusnya wujud perusahaan. Inilah yang sering diwujudkan dalam menyatakan visi dan misi perusahaan. Dimana diharapkan dimana seluruh karyawan merasa menjadi bagian dari misi dan visi tersebut. Hal tersebut baru akan tercipta jika para direktur menunjukkan menjadi contoh, dan menularkan ke pada seluruh karyawan. Para pemimpin yang bersifat transformatif ini pada dasarnya mampu membuat para karyawan berkerja untuk sesuatu yang lebih dari sekedar detail pekerjaan sehari – hari. Segala perilaku sikap dan nilai – nilai yang di anut, dan segala tindak – tanduk menjadi acuan dan di contoh oleh karyawan.

B. Mengelola Proses Perencanaan Strategi

Manajemen puncak mempunyai peran penting dalam menyesuaikan proses perencanaan strategis perusahaan. Banyak sekali yang terjadi, rencana strategis yang sudah di rapatkan dalam rapat – rapat perencanaan, dan di rumuskan untuk di laksanakan, tidak memperoleh hasil yang memadai, karena lemahnya pengelolaan manajemen puncak. Salah satu penyebab utamanya adalah peran perencanaan strategi tidak muncul dari unit – unit bisnis atau divisi – divisi dalam perusahaan. Pendekatan seperti ini di kenal dengan pendekatan bottom – up. Jadi, tidak Top – down, di mana rencana

semuanya di rumuskan oleh manajemen puncak , sehingga pihak – pihak di unit bisns atau devisi sekedar melaksanakan saja.

Manajemen puncak tidak memastikan aktivitas – aktivitas yang di jaankan sesuatu dengan rencana strategi secara keseluruhan. Pengevaluasian yang di lakukan oleh manajemen pucak atas implimentasi dari rencna strategik, yang merupakan program dari departemen, devisi, atau unit usaha harus dengan baik.

#### **1.1.5. Komisaris dan Direktur Dari Sudut Pandang UU Perseroan Terbatas**

Di Indonesia, perturan mengenai tanggungjawab dan peran direksi serta komisaris, di atur dengan undang – undang nomor 40 tahu 2007, tentang perseroan terbatas. Dalam UU ini, di sebutkan bahwa komisaris dan direktur adalah organ PT, bersama denga rapat umum pemegang saham. Direksi di rumuskan di UU PT ini sebagai organisasiperseroan yang berwenang dan bertanggung jawab penuh atas perusahaan perseroan untuk kepentingan perseroan sesuai dengan maksud dan tujuan perseroan serta mewakili perseroan baik di dalam maupun di luar pengendalian sesuai dengan ketentuan anggaran dasar. Dalam UU PT, ada unsur tugas memelihara, berhati – hati dalam mengambil keputusan dan pengendalian kondisi perusahaan.

Ini berarti pemilik perusahaan tidak akan semberangan dalam memilih direkturnya. Dalam praktiknya permasalahan terkait dengan komisaris sering kali terjadi, biasanya permasalahan yang muncul adalah ;

- a. Tidak adanya pemisahan yang tegas antara direksi dan komisaris

Meskipun asas pemisahan ini sudah jelas, namun masih banyak dalam praktiknya pemisahan tersebut tidak berjalan sebagai mana semestinya.

b. Komposisi ke anggotaan

Isu yang muncul dari permasalahan ini adalah menyangkut upaya memastikan agar komposisi keanggotaan komisaris dan direksi memungkinkan untuk dapat di capai pengambiln keputusan secara cepat, tepat, efisien, dan berimbang.

c. Proses nominasi yang tidak transparan

Selain harus memenuhi kreteria tertentu tersebut dalam proses penunjukan anggota komisaris dan direksi, perlu di lakukan melalui mekanisme yang formal

d. Rendahnya independensi

Rendahnya independensi yang merupakan suatu hal pertama bagi komisris dalam menjalankan fungsinya, dapat mengakibatkan ia menjadi kurang objektif.

### **1.1.6. Prinsip – prinsip Tata Kelola Perusahaan**

Ada lima prinsip yang kini banyak di sepakati yaitu ;

- a. Transparasi, bahwa perusahaan harus menyediakan informasi yang memadai dan relevan serta dapat di akses para pemangku kepentingan
- b. Akuntabilitas, perusahaan harus mempertanggung jawabkan kinerjanya secara transparan dan wajar, dan di kelolo secara ter ukur
- c. Responsibilitas, perusahaan selaknyaknya mengetahui aturan yang berlaku dan melaksanakan secara bertanggung jadwal
- d. Independen, organ – organ yang ada dalam perusahaan tidak saling mendominasi

- e. Kesetaraan dan kewajiban, bahwa perusahaan harus selalu memerhatikan kepentingan pemegang saham dan pemangku kepentingan berdasarkan asas ke setaraan.

## **1.2.Tahapan Manajemen Strategik**

Pada prinsipnya, manajemen strategik terdiri atas tiga tahapan, yaitu:

### **1.2.1. Tahap Formulasi**

Meliputi pembuatan misi, pengidentifikasian peluang dan tantangan eksternal organisasi, penentuan kekuatan dan kelemahan internal, pembuatan sasaran jangka panjang, pembuatan pilihan-pilihan strategi, serta pengambilan keputusan strategi yang dipilih untuk diterapkan. Dalam hal penyusunan strategi, Fred R. David membagi proses ke dalam tiga tahapan aktivitas, yaitu: input stage, matching stage, dan decision stage. Termasuk di dalam formulasi strategi adalah pembahasan tentang bisnis baru yang akan dimasuki, bisnis yang dihentikan, alokasi sumber-sumber yang dimiliki, apakah akan melakukan ekspansi atau diversifikasi usaha, apakah akan memasuki pasar internasional, apakah akan melakukan merger atau membentuk joint-venture, serta bagaimana untuk menghindari pangambilalihan secara paksa (hostile takeover).

### **1.2.2. Tahap Implementasi**

Meliputi penentuan sasaran tahunan, pengelolaan kebijakan, pemotivasian pegawai, pengalokasian sumber-sumber agar strategi yang diformulasikan dapat dilaksanakan. Termasuk di dalamnya adalah pengembangan kultur yang mendukung strategi, penciptaan struktur organisasi yang efektif, pengarahan usaha-usaha pemasaran, penyiapan anggaran, pengembangan dan pemanfaatan sistem informasi, serta mengkaitkan kompensasi pegawai dengan kinerja organisasi.[bandingkan dengan Senge, 1994]. Pada tahap ini, ketrampilan interpersonal sangatlah

berperan. Sebagaimana Carl von Clausewitz (1780-1831) dalam bukunya yang diterbitkan kembali *On War*, strategi bukanlah sekedar aktivitas problem-solving, tetapi lebih dari itu strategi bersifat terbuka (open-ended) dan kreatif untuk mempertajam masa depan dalam model chain of command di mana suatu strategi harus dijalankan setepat mungkin (menghindari bias-bias yang tidak perlu dalam setiap bagian struktur organisasi).

### **1.2.3. Tahap Evaluasi**

Meliputi kegiatan mencermati apakah strategi berjalan dengan baik atau tidak. Hal ini dibutuhkan untuk memenuhi prinsip bahwa strategi perusahaan haruslah secara terus-menerus disesuaikan dengan perubahan-perubahan yang selalu terjadi di lingkungan eksternal maupun internal. Tiga kegiatan utama pada tahap ini adalah: (a) menganalisa faktor-faktor eksternal dan internal sebagai basis strategi yang sedang berjalan; (b) pengukuran kinerja; (c) pengambilan tindakan perbaikan

## **2. PENGEMBANGAN SYSTEM**

### **2.1. Audit Pengembangan Sistem Dalam Tata Kelola IT**

Audit merupakan sebuah kegiatan yang melakukan pemeriksaan untuk menilai dan mengevaluasi sebuah aktivitas atau objek seperti implementasi pengendalian internal pada sistem informasi akuntansi yang pekerjaannya ditentukan oleh manajemen atau proses fungsi akuntansi yang membutuhkan improvement. Proses auditing telah menjadi sangat rapi di Amerika Serikat, khususnya pada bidang profesional accounting association. Akan tetapi, baik profesi audit internal maupun eksternal harus secara terus menerus bekerja keras untuk meningkatkan dan memperluas teknik, karena profesi tersebut akan menjadi tidak mampu untuk mengatasi perkembangan dalam teknologi informasi dan adanya tuntutan yang semakin meningkat oleh para pemakai informasi akuntansi.

Meskipun berbagai macam tipe audit dilaksanakan, sebagian besar audit menekankan pada sistem informasi akuntansi dalam suatu organisasi dan pencatatan keuangan dan pelaksanaan operasi organisasi yang efektif dan efisien.

Secara garis besar perlunya pelaksanaan audit dalam sebuah perusahaan yang telah mempunyai keahlian dalam bidang teknologi informasi yaitu antara lain:

A. Kerugian akibat kehilangan data.

Data yang diolah menjadi sebuah informasi, merupakan aset penting dalam organisasi bisnis saat ini. Banyak aktivitas operasi mengandalkan beberapa informasi yang penting. Informasi sebuah organisasi bisnis akan menjadi sebuah potret atau gambaran dari kondisi organisasi tersebut di masa lalu, kini dan masa mendatang. Jika informasi ini hilang akan berakibat cukup fatal bagi organisasi dalam menjalankan aktivitasnya.

B. Kerugian akibat kesalahan pemrosesan komputer.

Pemrosesan komputer menjadi pusat perhatian utama dalam sebuah sistem informasi berbasis komputer. Banyak organisasi telah menggunakan komputer sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pekerjaan mereka. Mulai dari pekerjaan yang sederhana, seperti perhitungan bunga berbunga sampai penggunaan komputer sebagai bantuan dalam navigasi pesawat terbang atau peluru kendali. Dan banyak pula di antara organisasi tersebut sudah saling terhubung dan terintegrasi. Akan sangat mengkhawatirkan bila terjadi kesalahan dalam pemrosesan di dalam komputer. Kerugian mulai dari tidak dipercayainya perhitungan matematis sampai kepada ketergantungan kehidupan manusia.

C. Pengambilan keputusan yang salah akibat informasi yang salah.

Kualitas sebuah keputusan sangat tergantung kepada kualitas informasi yang disajikan untuk pengambilan keputusan tersebut. Tingkat akurasi dan pentingnya sebuah data atau informasi tergantung kepada jenis

keputusan yang akan diambil. Jika top manajer akan mengambil keputusan yang bersifat strategik, mungkin akan dapat ditoleransi berkaitan dengan sifat keputusan yang berjangka panjang. Tetapi kadangkala informasi yang menyesatkan akan berdampak kepada pengambilan keputusan yang menyesatkan pula.

Dampak dari kejahatan dan penyalahgunaan komputer tersebut antara lain:

- Hardware, software, data, fasilitas, dokumentasi dan pendukung lainnya rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi dan disalahgunakan.
- Kerahasiaan data atau informasi penting dari orang atau organisasi rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi.
- Aktivitas operasional rutin akan terganggu.
- Kejahatan dan penyalahgunaan komputer dari waktu ke waktu semakin meningkat, dan hampir 80% pelaku kejahatan komputer adalah orang dalam.

## **2.2.Tujuan dan Lingkup Audit Sistem Informasi**

Tujuan Audit Sistem Informasi dapat dikelompokkan ke dalam dua aspek utama, yaitu:

- Conformance (Kesesuaian) – Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kesesuaian, yaitu : Confidentiality (Kerahasiaan), Integrity (Integritas), Availability (Ketersediaan) dan Compliance (Kepatuhan).
- Performance (Kinerja) - Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kinerja, yaitu : Effectiveness (Efektifitas), Efficiency (Efisiensi), Reliability (Kehandalan).

## **2.3.Tahap – Tahap Dalam Audit Teknologi Sistem Informasi**

1. Tahap Pemeriksaan pendahuluan

Sebelum auditor menentukan sifat dan luas pengujian yang harus dilakukan, auditor harus memahami bisnis auditi (kebijakan, struktur organisasi, dan praktik yang dilakukan). Setelah itu, analisis resiko audit merupakan bagian yang penting dan berusaha untuk memahami pengendalian terhadap transaksi yang diproses oleh aplikasi tersebut. Pada tahap ini pula auditor dapat memutuskan apakah audit diteruskan atau mengundurkan diri dari penugasan audit.

## 2. Tahap Pemeriksaan Rinci

Pada tahap ini auditnya berupaya mendapatkan informasi lebih mendalam untuk memahami pengendalian yang diterapkan dalam sistem komputer klien. Auditor harus dapat memperkirakan bahwa hasil audit pada akhirnya harus dapat dijadikan sebagai dasar untuk menilai apakah struktur pengendalian intern yang diterapkan dapat dipercaya atau tidak. Kuat atau tidaknya pengendalian tersebut akan menjadi dasar bagi auditor dalam menentukan langkah selanjutnya.

## 3. Tahap Pengujian Kesesuaian

Dalam tahap ini, dilakukan pemeriksaan secara terinci saldo akun dan transaksi Informasi yang digunakan berada dalam file data yang biasanya harus diambil menggunakan software CAATTs(Computer Assisted Audit Tools and Techniques). Dengan kata lain, CAATTs digunakan untuk mengambil data untuk mengetahui integritas dan kehandalan data itu sendiri.

## 2.4. Sejarah

Audit teknologi sistem informasi pada awalnya lebih dikenal sebagai EDP Audit (Electronic Data Processing) telah mengalami perkembangan yang pesat. Perkembangan audit teknologi sistem informasi ini didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk

menyelesaikan tugas penting. Sistem keuangan pertama yang menggunakan teknologi komputer muncul pertama kali tahun 1954. Selama periode 1954 sampai dengan 1960-an profesi audit masih menggunakan komputer. Pada pertengahan 1960-an terjadi perubahan pada mesin komputer, dari mainframe menjadi komputer yang lebih kecil dan murah. Pada tahun 1968, American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) ikut mendukung pengembangan EDP auditing. Sekitar periode ini para auditor bersama-sama mendirikan Electronic Data Processing Auditors Association (EDPAA). Tujuan lembaga ini dibuat adalah untuk membuat suatu tuntunan, prosedur, dan standar bagi audit EDP. Pada tahun 1977, edisi pertama Control Objectives diluncurkan. Publikasi ini kemudian dikenal sebagai Control Objectives for Information and Related Technology (CobiT). Tahun 1994, EDPAA mengubah namanya menjadi Information System Audit (ISACA).

## **2.5.Kesimpulan**

Audit teknologi sistem informasi adalah untuk menentukan apakah aset sistem informasi perusahaan itu telah bekerja secara efektif, dan integratif dalam mencapai target organisasinya. Alasan mengapa teknologi sistem informasi saat ini menggunakan audit karena didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk menyelesaikan tugas penting. Ada 5 jenis tipe dari audit teknologi sistem informasi yaitu sistem dan aplikasi, fasilitas pemrosesan informasi, pengembangan sistem, arsitektur perusahaan dan manajemen TI, dan Client-server, telekomunikasi, intranet serta internet yang mendukung seluruh pekerjaan atau tugas dari audit teknologi sistem informasi.

## **3. PEMROGRAMAN**

### **3.1.Manajemen Pemrograman Dalam Tata Kelola IT**

Manajemen pemrograman dalam tata kelola it yaitu untuk melakukan evaluasi terhadap manajemen pemrograman, auditor juga dituntut untuk memahami dan memberikan perhatian ekstra pada beberapa karakteristik program yang berkualitas tinggi. Berikut ini merupakan karakteristik program berkualitas tinggi :

- Berfungsi secara benar dan lengkap
- Mempunyai antarmuka pengguna yang berkualitas tinggi
- Bekerja secara efektif dan efisien
- Didesain dan didokumentasikan dengan baik
- Mudah untuk dilakukan pemeliharaan
- Bisa beradaptasi pada kondisi abnormal

Beberapa hal penting dalam pengendalian manajemen pemrograman antara lain:

- Memiliki staff dengan pengetahuan yang tinggi
- Memisahkan fungsi-fungsi
- Mengembangkan dan membuat dokumentasi terhadap metodologi dan standar kerja
- Membatasi kewenangan programmer
- Memiliki log manual dan log aktivitas programmer
- Memiliki konsultan luar untuk melakukan evaluasi
- Memberikan penilaian atas kinerja programmer secara berkala

Tahapan manajemen pemrograman untuk melakukan evaluasi :

- Tahapan perencanaan  
Pada tahapan ini auditor perlu detail terhadap hal-hal teknis dan non teknis, misalnya pada biaya pemrograman. Sehingga mampu mengendalikan cost dan kebutuhan lainnya.
- Tahapan Desain

Dalam tahapan ini untuk era sekarang dulu pekerjaan ini dilakukan oleh seorang programmer namun saat ini programmer terbantu dengan adanya UI/UX desainer yang mampu dan lebih paham untuk mencari struktur dan output yang dihasilkan namun tidak melupakan juga untuk lebih banyak berdiskusi dengan programmer. Auditor juga harus paham dari kedua sisi yang berbeda ini.

- Tahapan Coding

Tahapan ini programmer melakukan penulisan code program yang pada akhirnya akan menghasilkan output dari program itu sendiri dan menjalankan perintah sesuai dengan apa yang kita inginkan. Pada bagian ini juga tak lupa untuk melakukan penyusunan terhadap modul-modul pekerjaan agar lebih mudah untuk dikerjakan.

- Tahapan Testing

Tahapan ini ditunjukkan untuk mengidentifikasi adanya bugs ataupun kesalahan – kesalahan yang ada. Tahapan ini juga memiliki hal – hal umum untuk ditempuh, biasanya adalah membatasi tahapan pengujian, menentukan sasaran pengujian, memilih pendekatan pengujian, mengembangkan pengujian, melakukan pengujian dan mengadakan evaluasi hingga mendokumentasikan pengujian.

- Tahapan operasi & Pemeliharaan

Tahapan ini biasanya merupakan hal – hal yang sangat berkaitan pada evaluasi yang perlu dilakukan oleh auditor, kegiatannya meliputi monitoring kinerja hingga jenis pemeliharaan dan perbaikan yang akan dilakukan kedepannya serta untuk melakukan manajemen konfigurasi perangkat lunak yang akan digunakan.

## **4. OPERASIONAL**

### **4.1. Audit Operasional Dalam Tata Kelola IT**

#### **Sifat Audit Operasional Tata kelola informasi**

Satu tipe utama audit operasional meliputi pengauditan fungsi tata kelola informasi. Audit operasional tata kelola informasi secara sistematis memperkirakan keefektifan unit-unit dalam mencapai tujuan dan mengidentifikasi kondisi yang dibutuhkan untuk perbaikan. Tata kelola informasi audit operasional mempunyai sifat yang luas meliputi semua kegiatan departemen Pemrosesan atau mungkin dihubungkan dengan segmen khusus dalam kegiatan tersebut, tergantung pada tujuan manajemen.

*Situasi Yang Muncul Dalam Audit Operasional Tata kelola informasi*  
*Dalam hal tata kelola informasi yang umumnya terjadi adalah:*

1. Biayanya tinggi untuk penyediaan jasa komputer.
2. Bagian utama dari rencana perusahaan.
3. Usulan perolehan hardware yang utama atau meng-upgrade software.
4. Ketidakmampuan menerima tata kelola informasi komputer secara eksekutif.
5. Kebutuhan tata kelola informasi eksekutif yang baru untuk penilaian secara intensif.
6. Ketidakteraturan perputaran personil dalam departemen tata kelola informasi.
7. Usulan untuk mengkonsolidasi atau mendistribusikan sumberdaya tata kelola informasi.
8. Merupakan sistem utama yang tidak responsif terhadap kebutuhan atau sulit dalam pemeliharaan.
9. Meningkatnya jumlah komplain user.

### **4.2. Proses Audit Operasional Tata kelola Informasi**

#### **4.2.1. Audit planning phase**

Audit operasional pada fungsi data processing tidak mempunyai starting place, tetapi berpedoman pada tujuan audit. Masing-masing audit mempunyai ciri khas dan memerlukan individual treatment karenanya lingkup audit berbeda sesuai dengan tujuannya.

Dengan mengabaikan lingkup audit, tugas pertama dalam audit operasional yaitu untuk memperkenalkan diri pada organisasi dan *Data Prossesing* (DP) departemen untuk diaudit. Hal ini adalah sebuah tahap penting bagi auditor untuk memperoleh dan meninjau ulang latar belakang informasi pada unit, aktivitas, dan fungsi yang akan diaudit. Tahap ini penting dan sebaiknya diikuti dengan mengabaikan audit operasional yang dilakukan secara internal. auditor sebaiknya mengumpulkan informasi dari klien untuk memperoleh pemahaman tentang DP departemen dan tujuannya.

Banyak latar belakang informasi yang sebaiknya digunakan auditor pada tahap ini mencakup lokasi departemen DP, nama manajer pada DP, no SDM pada DP berdasar level dan tipe, metode evaluasi SDM, tingkat pertukaran SDM, tugas dan tanggung jawab karyawan, identifikasi peralatan komputer yang digunakan dan identifikasi sistem operasi yang digunakan. phisical layout chart pusat komputer sebaiknya diperoleh dari DP manajer ( atau, jika tak tersedia, disiapkan oleh auditor). kerjasama DP manajemen menjadi hal yang penting selama tahap perencanaan.

#### **4.2.2. Preliminary survey phase**

Setelah tujuan audit telah ditetapkan, dan lingkup audit telah ditentukan serta manajemen cooperation diperoleh, maka auditor siap untuk preliminary survey. survei membantu auditor untuk mengidentifikasi lingkup masalah, sensitive area, dan operasi yang rumit tentang audit DP departement. Setelah preliminary survey, auditor harus bisa menentukan tingkat kompleksitas audit operasional. selama preliminary survey, auditor akan mempelajari permasalahan operasional manajemen DP. Auditor perlu mendalami mengenai DP center sehingga familiar dengan pengoperasiannya. Auditor sebaiknya membuat rencana dalam mengusulkan petunjuk DP centernya dan bertindak sebagai penghubung bagi semua data collection dan dokumentasi yang diperoleh. Auditor akan membentuk rencana tahapan dalam operasi actual yang disesuaikan dengan diskripsi tertulis maupun lisan dan pemahaman yang telah diberikan oleh DP personil kepada auditor. Proses verifikasi ini memerlukan contoh transaksi atau lingkup kerja yang diuji secara detail.

Preliminary phase pada operational audit merupakan basis pada tahap pengujian audit yang terperinci. DP manajemen sebaiknya diberitahu pengungkapan penyimpangan dan membantu dalam petunjuk pada lingkup permasalahan. Auditor mendisain program

audit untuk menemukan pertimbangan atau penyebab ketidakcocokan.

#### **4.2.3. Detailed audit phase**

*Aktivitas untuk menguji dan mengevaluasi tahap audit ini meliputi :*

1. fungsi pengolahan informasi pada organisasi
2. praktek dan kebijakan sumber daya manusia
3. operasi komputer
4. pengembangan sistem dan implementasinya
5. application system operation

lima area terdaftar ini diharapkan dapat menyajikan beberapa faktor-faktor penting yang harus dipertimbangkan. ketika mereka memberi auditor suatu pandangan umum tentang komponen penting DP functioni dan dapat bertindak sebagai starting point yang baik.

#### **4.2.4. Reporting**

pada tahap penyelesaian operasional audit laporan diberikan kepada manajemen dan komite audit perusahaan. Isi dari laporan ini bervariasi sesuai pada harapan manajemen. contohnya : laporan mungkin terdiri dari pendapat yang mengacu pada fungsi pengelolaan informasi yang efektif dan efisien, dan saran-saran yang membangun. Internal auditor diwajibkan untuk melakukan follow up pada report audit findings dan memberikan rekomendasi untuk memastikan bahwa komite audit mengambil langkah yang tepat.

### **4.3. Audit Operasional**

Ada tiga jenis audit operasional (Operational Audit), antara lain:

#### **4.3.1. Post Implementation Audit**

Pelaksanaan post implementasi audit atau audi setelah implementasi ini dijalnakan oleh auditor dengan penerapan, pengalamannya dalam pengembangan sistem aplikasi, sehingga auditor dapat mengevaluasi apakah sistem yang diimplementasikan harus dimutakhirkan atau diperbaiki atau bahkan dihentikan apabila sudah tidak sesuai dengan keperluan atua mengandung kesalahan

#### **4.3.2. Concurrent Audit (Audit Bersama)**

Audit menjadi tim pengembang sistem, auditor membantu tim untuk melakukan peningkatan kualitas dikembangkannya sistem yang dibangun oleh analisis, desingner dan programmer dan akan diterapkan.

#### **4.3.3. Concurrent Audits (Audit Secara Bersama-sama)**

Auditor melakukan evaluasi kinerja unit fungsional atau fungsi sistem informasi apakah telah dikelola dengan baik, apakah kontrol berkembangnya sistem secara menyeluruh sudah dijalankan dengan baik, apakah sistem kompute rsudah dikelola dan dioperasikan dengan baik.

Dalam melakukan audit sistem komputerisasi yang ada, dilaksanakan dengan menyeluruh, pada saat menjalankan pengujian, dimanfaatkan bukti menarik kesimpulan dan memberikan rekomendasi terhadap manajemen tentang hal yang berkaitan dengan efektifitas, efisiensi dan ekonomisnya sistem.



***“IT AUDIT : CONTROL AND ASSURANCE”***

**KELOMPOK II**

**KELAS : MTI 20.A**

**NAMA ANGGOTA : 1. LILY PEBRIANA (182420114)**  
**2. LAILATUR RAHMI (182420118)**  
**3. ARIYANSAH (182420117)**  
**4. AGUS SUMITRO (182420126)**  
**5. MEFTA EKO SAPUTRA (182420113)**  
**6. GIAN PRATAMA (182420116)**

**NAMA DOSEN : DR. WIDYA CHOLIL, S.KOM., M.IT**

**MATA KULIAH : IT AUDIT**

## ***“IT AUDIT : CONTROL AND ASSURANCE”***

Menganalisa salah satu bentuk pengendalian yang dapat dilakukan pada tata kelola IT pada sebuah organisasi baik pada level Top Manajemen, Pengembangan Sistem, Pemrograman, dan Operasional.

Contoh kasus :

PT-GOJEK INDONESIA.



Sumber : [res-5.cloudinary.com](https://res-5.cloudinary.com)

PT- Gojek Indonesia salah satu perusahaan di Indonesia yang berdiri pada 13 oktober 2019 yang bergerak di salah satu bidang transportasi yang memanfaatkan teknologi untuk memesan transportasi, makanan, layanan, dan beberapa fitur layanan di gojek.

Sistem informasi yang digunakan merupakan kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen.



Gambar 2. siklus layanan pada gojek

Tata kelola IT pada Manajemen Top yaitu dengan cara strategi yang digunakan oleh manajemen top , dimana mereka menggunakan customer life cycle.

- Acquire yaitu mendapatkan pelanggan menggunakan teknik *direct marketing* yaitu dengan melakukan promosi secara langsung di media social (IT yang dikelola) media social dan promosi secara digital baik foto ataupun video
- Enhance yaitu menambah pelanggan menggunakan teknik *cross sell and up sell* yaitu bekerja sama dengan para mitra perusahaan yang mau menggunakan layanan gojek sehingga hal tersebut dapat menamba jumlah pelanggan. (IT yang dikelola) seperti transaksi pembayaran token listrik yang bekerja sama dengan beberapa bank untuk pembayaran.
- Retain yaitu mempertahankan pelanggan dengan cara mensupport pelanggan dimana perusahaan menanggapi keluhan dan saran dari pelanggan. (IT yang dikelola )menyediakan layanan pengaduan.

Tata kelola IT pada pengembang sistem.

Sistem yang saat ini berjalan yaitu. :

- Transaksi proses sistem dimana dari pemesanan pelanggan sudah diterapkan sistem keamanan berupa no hp yang memesan ,lokasi yang harus sesuai pemesanan,dan harga yang tertera. Pada tahap ini bisa dikatakan desain yang dibuat oleh si pengembang sistem sudah baik dikarenakan user yang menggunakan dapat menggunakan.
- Proses control sistem yang dilakukan PT-Gojek sudah sangat baik dikarenakan sistem yang berjalan dari pemesana yanag dilakukan ususr sampai selesai transaksi yang dilakukan sudah diterapkan.
- Enterprise collaboration sistem sudah banyak perusahaan yang berkolaborasi dengan gojek dalam pemanfaat produk layanan pemesan dari rumah makan, tempat hiburan seperti bioskop, perusahaan BUMN dan bank -bank

Tata kelola IT Pemrograman pada PT – Gojek

- Teknologi *end user* berupa aplikasi *smartphone* baik *android* atau IOS
- Teknologi *database cloud computing* dan *smartphone storage*
- *Application programming interface* berupa *google maps*, *google place*, *apotikantar API*
- *Paymeny Go-Pay*
- *Customer service* :*sosial media* ,*website*, *call center*

Tata kelola IT Operasional pada PT Gojek

- Input data penumpang menentukan lokasi penjemputan dan lokasi tujuan lalu gojek mengkalkulasi pembayaran dan calon penumpang bisa memilih cara pembayaran baik cash ataupun go –pay
- *Driver on the way* setelah dilakukan pemesanan melalui aplikasi lalu direspon dengan mencari driver terdekat



# Kelompok 4

1. Ekariva Annas Asmara (182420133)

2. Hari Febriadi (182420127)

3. Mifathul Fallah (182420132)

AUDIT

Level Programan

MTI.20A

# Management Pemograman

## Karakteristik Program Berkualitas Tinggi

- \* Berfungsi secara benar
- \* Mempunyai Interface berkualitas tinggi
- \* Bekerja secara efektif
- \* Di desain dengan baik
- \* Mudah di pelihara
- \* Tahan di kondisi abnormal



*Level Pemograman*

AUDIT

**MTI.20A**

# Evaluasi atas Manajemen Pemograman

Meliputi pembagian tahapan pada level ini antara lain :

\* Tahap Perencanaan

\* Tahap Desain

\* Tahap Operasi  
Pemeliharaan

\* Tahap Coding

\* Tahap Testing



*Level Pemograman*



# MTI.20A

# Tahap Perencanaan

Dalam tahapan perencanaan yang paling sulit dilakukan adalah perkiraan biaya pemrograman .

## \* TEKNIK PERKIRAAN BIAYA \*

Algorithmic Models

Expert Judgement

Analogy

Top-down Estimation

Bottom-up Estimation



# MTI.20A

# Tahap Pendekatan

Dalam tahapan ini manajemen harus mendiskusikan beberapa pendekatan dalam tahapan perencanaan.



# MTI.20A

Pembimbing : Dr Widya Cholil , S.Kom, M.I.T.

# Tahap Desain & Coding

Program akan dikembangkan atau dimodifikasi pada fase desain

Contoh Program Software

**C#** **BOL**  
**ENGINEERING**



**MTI.20A**

IT AUDIT : Control and Assurance Dosen

Pembimbing : Dr Widya Cholil , S.Kom, M.I.T.

# Tahap Software Testing

Digunakan untuk mengidentifikasi kesalahan



# MTI.20A

# Tahap Operasi & Pemeliharaan

Digunakan untuk memonitoring kinerja dan jenis-jenis pemeliharaan dan perbaikan, serta pengendalian perangkat lunak manajemen konfigurasi yang digunakan.



## MTI.20A



# Kesimpulan !!

Bahwa dalam tahapan pemrograman memiliki banyak proses dimana setiap proses memiliki peran nya masing-masing sehingga dapat menghasilkan kinerja yang memuaskan baik bagi developever dan bagi perusahaan yang melakukan kontrak dengan pihak developer.

**MTI.20A**

**SELESAI**

# TERIMA KASIH

**MTI.20A**

Level yang ambil pada level Pemograman

Nama : Harli Septia Fani  
 NIM : 182420122  
 Kelas : MTI 20A  
 Mata Kuliah : IT Audit  
 Dosen : Dr. Widya Cholil, S. Kom., M. IT.

## IT Audit Kinerja Manajemen Pt. X dengan Frame Work Cobit 4.1

Pengelolaan teknologi informasi perusahaan sudah dilakukan, akan tetapi belum dikelola dengan menggunakan pendekatan dan metode terstruktur, sehingga sulit untuk mengukur seberapa besar peranan teknologi informasi dalam mendukung proses bisnis untuk pencapaian tujuan perusahaan. Audit TI di PT. X dilakukan untuk mengukur kerja manajemen TI perusahaan. Menyadari hal tersebut, perlu dilakukan Audit penilaian kinerja teknologi Informasi untuk mengetahui tingkat kematangan (*Maturity level*), analisis tingkat kepentingan sistem, menetapkan *Critical Success Factor* (CSF), *Key Performance Indicator* (KPI), dan *Key Goal Indicator* (KGI) agar dapat meminimalisir terjadinya kesalahan yang terjadi pada system manajemen yang ada di perusahaan

**Kuisisioner Tingkat kepentingan [2]**

IT PROCESESS		AWARENESS LEVEL				
		STP	TP	CP	P	SP
PO 01	Pengembangan perusahaan IT telah merencanakan untuk menyelaraskan tujuan pembangunan dengan tujuan perusahaan IT. Tujuan jangka panjang dan fungsi jangka pendek telah direncanakan dengan mengacu pada sistem TI yang ada.					
PO 02	Arsitektur sistem informasi telah dirancang untuk tingkat struktur data dan sistem keamanan.					
PO 03	Terhadap penggunaan dan pengadaan teknologi yang digunakan (hardware dan software) telah merencanakan untuk memperkirakan tren perkembangan aspek teknologi peraturan yang menvertainya.					
PO 04	Penerapan IT di perusahaan telah merencanakan dengan Departemen (HRD) sumber daya manusia yang baik berkembang. Struktur organisasi dan manajemen termasuk tingkat layanan yang disediakan oleh TI.					
PO 05	Penerapan IT di perusahaan telah disertai dengan evaluasi atau penilaian pembiayaan dan manfaat yang menvertainya.					
PO 08	Penerapan IT di perusahaan telah disertai dengan perencanaan kebutuhan pesta, seperti keamanan dan kepatuhan ergonomi, privasi dan kekayaan intelektual, dan e-commerce					
PO 10	Penerapan IT di perusahaan telah disertai proses perencanaan pelaksanaannya, seperti partisipasi departemen dalam menentukan kebutuhan TI, mendefinisikan proyek, evaluasi, pengujian dan pelatihan pengguna TI.					

Kutipan dari desain kuesioner tingkat kepentingan diatas digunakan sebagai acuan untuk mengukur tingkat kematangan pada tingkat kematangan satu ( untuk TI PO1 Process) yang ditunjukkan dalam Gambar di bawah.

## Kuisiener *Maturity Level* [2]

Proses TI		PO 1: MENENTUKAN RENCANA TEKNOLOGI INFORMASI YANG STRATEGIS				Tidak Setuju	Ragu-Ragu	Setuju	Sangat Setuju	Nilai
Level Kematangan	2	1								4
No.	Pernyataan				Bobot	0,00	0,33	0,66	1,00	
1.	Kebutuhan perencanaan strategis dibidang TI disebut dengan manajemen TI. Perencanaan TI telah dilakukan dengan dasar kebutuhan dalam menghadapi kebutuhan bisnis yang spesifik				1					
2.	Perencanaan TI yang strategis hanya kadang-kadang dibahas pada pertemuan manajemen TI di perusahaan.				1					
3.	Telah terdapat penyeselarasan kebutuhan bisnis, aplikasi dan teknologi di perusahaan.				1					
4.	Posisi strategi dan manajemen risiko telah dipisahkan secara nonformal berdasarkan proyek TI yang dilakukan diperusahaan.				1					
<b>Total Bobot :</b>					4	<b>Tingkat Kematangan :</b>				
					5					6

Dalam desain kuisiener di atas, dapat dilihat ada beberapa komponen dalam daftar. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing komponen berdasarkan Gambar 2 [2]:

- 1) Komponen yang ditunjukkan oleh nomor 1 adalah nama dan proses jumlah IT yang diamati .
- 2) Komponen ditunjukkan oleh nomor 2 adalah tingkat kematangan yang kemudian akan digunakan untuk membedakan setiap tingkat kontribusi.
- 3) Komponen 3 terdiri dari deskripsi pernyataan yang digunakan sebagai pedoman bagi pertanyaan dalam proses pengumpulan data.
- 4) Komponen 4 adalah pedoman evaluasi dalam bentuk angka yang diperoleh dalam proses observasi dan wawancara.
- 5) Komponen 5 adalah berat total semua pertanyaan yang digunakan dalam kuisiener.
- 6) Komponen 6 adalah perhitungan nilai dari setiap pertanyaan ini akan digunakan sebagai nilai kontribusi untuk setiap tingkat.

Setiap item pertanyaan dalam PO1 dengan tingkat kematangan pada gambar 2 didasarkan pada *ITGovernance Institute* standar Team di COBIT 4.1.

**Adapun urutan kerja adalah sebagai berikut :**

### 1. Menentukan Proses Domain

Definisi *Business Goal* di COBIT 4.1 cocok untuk tujuan dari perusahaan. Dalam langkah ini, identifikasi tujuan bisnis dilakukan dengan menganalisis tujuan dari perusahaan dan menghubungkannya dengan tujuan bisnis COBIT 4.1. Proses TI di perusahaan ini yang telah diperoleh dari perbandingan COBIT yaitu terdapat pada Tabel berikut :

#### Proses Teknologi Informasi yang Relevan dengan Tujuan Perusahaan

Domain	IT Processes
Plan and Organize	PO1, PO2, PO3, PO4, PO5, PO8, PO9, PO10
Acquire and Implement	AI1, AI2, AI4, AI5, AI6
Deliver and Support	DS1, DS2, DS3, DS4, DS7, DS8, DS10, DS13
Monitor and Evaluate	ME1, ME4

Tidak semua proses yang di sebutkan sebelumnya di gunakan dalam proses TI, proses yang di pilih sesuai dengan tingkat kepentingan yang sangat penting yang di peroleh dari kuisisioner tingkat kepentingan. Kuisisioner dan wawancara memiliki hasil yang di padukan untuk melakukan penelitian ini yang dianggap sebagai tujuan perusahaan dan tingkat kritis dari suatu proses bisnis dalam perusahaan. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini :

**Proses IT yang digunakan sebagai dasar Kuesioner Tingkat Kematangan**

<b>Domain</b>	<b>Proses TI (IT Process)</b>
PO 01	Menentukan Rencana TI yang Strategis
PO 02	Menentukan Arsitektur Informasi
AI 04	Mengaktifkan Operasi dan Penggunaan
DS 07	Pendidikan dan Pelatihan untuk Pengguna
ME 01	Memantau dan Mengevaluasi Kinerja TI
ME 04	Menyediakan Tata Kelola TI

**2. Pengukuran Tingkat Kematangan**

**Maturity Level Questionnaire Value [3]**

<b>Answer</b>	<b>Score</b>
Disagree	0
A Little	0,33
Quite a Lot	0,66
Completely Agree	1,00

Hasil kuisisioner yang di peroleh di lakukan pemetaan sesuai dengan pernyataan yang ada, skor yang di peroleh dari hasil pemetaan akan di tambahkan dan di bagi dengan jumlah pernyataan yang ada di dalam pemetaan tersebut. Rata – rata dari perhitungan tersebut yang kemudian di gunakan sebagai pedoman dalam menentukan tingkat kematangan yang di dasarkan pada *index maturity level* yang terdapat pada tabel berikut :

**Assessment Criteria [3]**

<b>Maturity Index</b>	<b>Maturity Level</b>
0,00 – 0,50	0 – non-existents
0,51 – 1,50	1 – Initial/ad hoc
1,51 – 2,50	2 – Repeatable but Intuitive
2,51 – 3,50	3 – Defined Process
3,51 – 4,50	4 – Managed and Measurable
4,51 – 5,00	5 – Optimized

### Hasil Maturity Level

Proses TI COBIT	Current Maturity Level
PO 1	3,5
PO 2	2,8
AI 4	3,3
DS 7	3,5
ME 1	3,3
ME 4	3,5
Rata - Rata	3,31

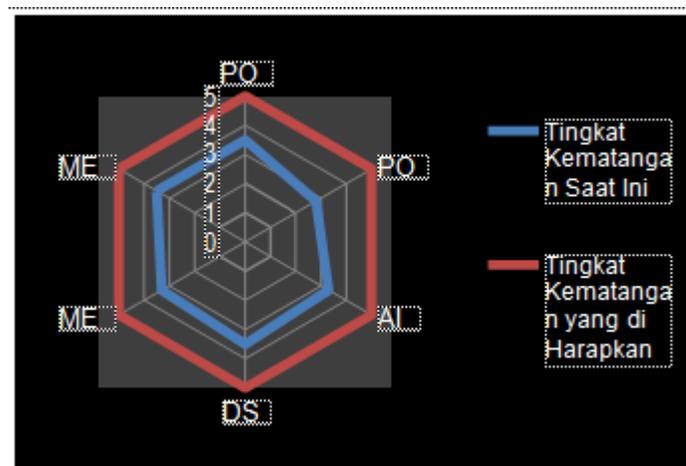
Target kematangan proses TI adalah kondisi ideal untuk tingkat kematangan yang diharapkan. Kondisi ini digunakan sebagai pedoman dalam model pengelolaan IT yang baik untuk perusahaan. Hal ini ditentukan dengan memeriksa lingkungan bisnis internal dan harapan yang tinggi dari manajemen di PT. X terhadap proses IT COBIT perlu diterapkan. Dari visi dan misi, tujuan perusahaan, dan IT adopsi tujuan dalam PT. X, beberapa alasan penting dapat diambil sebagai pertimbangan sebelum menentukan tingkat kematangan proses TI yang diharapkan. Mengingat beberapa faktor termasuk harapan yang tinggi dari manajemen, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kematangan yang digunakan sebagai pedoman dalam pengelolaan pengembangan TI dalam skala 5 yaitu manajemen TI telah dioptimalkan .

### 3. Gap Kematangan Analisis Tingkat

#### Gap Maturity Level

Proses TI COBIT	Current Maturity Level	Expected Maturity Level	Gap Maturity Level
PO 1	3,5	5,0	1,5
PO 2	2,8	5,0	2,2
AI 4	3,3	5,0	1,7
DS 7	3,5	5,0	1,5
ME 1	3,3	5,0	1,7
ME 4	3,5	5,0	1,5

#### Grafik tingkat kematangan



Berdasarkan penyebaran kuisioner, tingkat kematangan proses COBIT TI dalam perusahaan ditunjukkan pada Gambar 5, dapat disimpulkan bahwa kondisi semua domain memiliki skor dengan rata-rata tingkat kematangan level 3 - didefinisikan. Secara umum proses TI yang digunakan di perusahaan telah didefinisikan dan telah mendapat standar pedoman. Hal ini juga telah mendokumentasi prosedur dan telah dikomunikasi melalui format pelatihan, namun pelaksanaannya masih tergantung pada orang yang ada di perusahaan. Sementara itu, kondisi yang diharapkan oleh perusahaan itu adalah skala level 5 – dioptimalkan yaitu tingkat kematangan yang semua proses telah diperiksa sepanjang waktu dan telah berhasil secara optimal. Penggunaan TI telah terintegrasi ke semua lingkungan organisasi perusahaan dan alat sebagai pendukung yang digunakan untuk meningkatkan kualitas serta efektifitas kinerja di perusahaan.

#### 4. Rekomendasi untuk Mengurangi Gap

##### Rekomendasi untuk Mengurangi GAP

IT Proses	Rekomendasi untuk Mengurangi Gap
PO 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Rencana IT realistis dan strategis yang mencerminkan perubahan teknologi mengenai pengembangan usaha harus dikembangkan dan diperbaharui sehingga kemampuan untuk menciptakan bisnis baru dan daya saing perusahaan dapat ditingkatkan.</li> <li>b) Informasi tertentu terkait dengan rencana TI jangka panjang dan pendek harus diperbarui untuk organisasi berdasarkan apa kebutuhan perusahaan.</li> </ul>
PO 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kebijakan arsitektur informasi termasuk persyaratan strategis dan standar harus dikembangkan dan harus konsisten ditaati oleh semua tingkat manajemen dalam perusahaan.</li> <li>b) Pelatihan sistem formal harus dilakukan dan itu adalah wajib bagi semua karyawan, sehingga mereka akan memiliki kemampuan dan keterampilan yang dibutuhkan dalam mengembangkan dan mendukung arsitektur informasi yang kuat dan responsif dalam perusahaan.</li> </ul>
AI 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kerangka dan kontrol harus ditentukan untuk membangun disiplin terhadap standar TI operasional dalam perusahaan.</li> <li>b) Dokumentasi dan pelatihan pengembangan bahan harus ditingkatkan. Perusahaan proses bisnis dan pelatihan integrasi program harus dilakukan sehingga tidak hanya akan mendukung prosedur TI berorientasi tetapi juga mendukung seluruh proses organisasi.</li> </ul>
DS 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pendidikan dan kontrol pelatihan harus ditingkatkan dalam perusahaan.</li> <li>b) Analisis masalah pelatihan TI dan pendidikan harus diterapkan dalam perusahaan.</li> </ul>
ME 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kinerja proses TI harus ditingkatkan dengan matriks yang jelas dan terintegrasi untuk semua proses TI di perusahaan.</li> <li>b) Pengukuran TI yang cocok dengan fungsi terhadap tujuan perusahaan secara keseluruhan harus ditingkatkan.</li> </ul>
ME 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pengendalian proses harus dilakukan sepenuhnya oleh manajemen.</li> <li>b) Kepentingan akan masalah manajemen TI, bersama dengan solusi di semua tingkat manajemen perusahaan harus ditingkatkan. Hal ini dapat didukung dengan melakukan pelatihan dan berkomunikasi terhadap semua sektor manajemen TI.</li> <li>c) Pemahaman tentang tanggung jawab harus ditingkatkan dan dikontrol melalui <i>Service Level Agreement</i> yang dibuat antara penyedia layanan dan pengguna yang menjelaskan tingkat kualitas layanan dari layanan itu sendiri.</li> <li>d) Identifikasi efisien terkait dengan masalah manajemen TI harus dilakukan dan akar masalahnya harus dianalisis secara hati-hati.</li> </ul>

## 5. Pengukuran Tingkat Kepentingan

Berdasarkan analisis kuesioner pada tingkat Kepentingan yang telah di sebarakan ke *Top Level Management* dari PT. X, makan hasil yang diperoleh yaitu itu tingkat proses Kepentingan relevan yang terhubung dengan pencapaian bisnis perusahaan. Tingkat dari proses tersebut dapat dibagi menjadi lima, yaitu :

- a) Sangat Penting dengan nilai 4
- b) Penting dengan nilai 3\
- c) Cukup Penting dengan nilai 2
- d) Tidak penting dengan nilai 1
- e) Sangat Tidak Penting dengan nilai 0

### Hasil Perhitungan Tingkat Kepentingan

Proses TI COBIT	Gap Maturity Level	Tingkat Kepentingan	
		Penting	Tidak Penting
PO 1	1,5	76,47	23,53
PO 2	2,2	88,66	11,34
AI 4	1,7	71,46	28,54
DS 7	1,5	85,02	14,98
ME 1	1,7	88,73	11,27
ME 4	1,5	100,00	0,00
Rata - Rata	1,63	85,05	14,95

## 6. Menentukan CSF, KPI dan KGI

<p><b>Nama Proses :</b> Plan and Organize 1 (PO 1) - Menentukan Rencana TI yang Strategis</p>
<p><b>Sasaran Bisnis :</b> Memastikan dengan benar mengenai keseimbangan optimal dari peluang serta kebutuhan teknologi informasi dan memastikan pemenuhan kebutuhan lebih jauh.</p>
<p><b>Sasaran Proses TI :</b> Pemahaman dan pengaktifan proses perencanaan TI yang strategis yan dilakukan secara berkala sehingga dapat memenuhi rencana jangka panjang yang secara <i>real-time</i> diterjemahkan kedalam rencana operasional perusahaan serta menetapkan tujuan jangka pendek yang jelas dan konkrit.</p>
<p><b>Faktor Sukses Kritis (<i>Critical Success Factor-CSF</i>) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proses perencanaan memberikan skema prioritas untuk tujuan bisnis serta kebutuhan bisnis.</li> <li>• Manajemen <i>buy-in</i> dan <i>support</i> diaktifkan oleh metodologi yang di dokumentasikan untuk pengembangan strategi TI, dukungan data divalidasi dan proses terstruktur, serta pengambilan keputusan yang transparan</li> <li>• Rencana TI yang strategis secara jelas menyatakan posisi beresiko, seperti <i>leading edge</i> atau road-tested, inovator atau follower, dan keseimbangan yang diperlukan antara waktu pemasaran, biaya kepemilikan dan kualitas pelayanan</li> <li>• Semua asumsi dari rencana strategis telah dilaksanakan dan diuji.</li> <li>• Proses, layanan dan fungsi yang diperlukan untuk hasil telah dipastikan, namun bersifat fleksibel dan berubah-ubah dengan proses pengendalian perubahan yang transparan</li> <li>• Sebuah pengecekan nyata dari strategi oleh pihak ketiga telah dilakukan untuk meningkatkan objektivitas dan dilakukan peulangan pada waktu yang tepat</li> </ul> <p>Perencanaan TI yang strategis diterjemahkan ke dalam <i>roadmaps</i> dan strategi migrasi. rencana jangka panjang dan jangka pendek dan mengarah ke tanggung</p>

jawab individu

- Persentase dari unit bisnis dan kemampuan IT yang jelas dan dipahami.
- Survei Manajemen untuk menentukan tanggung jawab yang jelas antara bisnis dan tujuan TI yang strategis
- Persentase dari unit bisnis yang menggunakan teknologi strategis yang tercakup dalam rencana strategis TI
- Persentase anggaran TI yang diperjuangkan oleh pemilik bisnis
- Jumlah penerimaan dan kewajaran dari proyek TI yang beredar.

**Indikator Kunci Kinerja (Key Performance Indicator-KPI) :**

- Kemampuan evaluasi TI (jumlah bulan sejak *update* terakhir)
- Usia dari perencanaan rencana TI strategis (jumlah bulan sejak *update* terakhir)
- Persen dari kepuasan peserta dengan proses perencanaan TI yang strategis
- Selang waktu antara perubahan dalam rencana strategis TI dan perubahan rencana operasi
- Indeks peserta yang terlibat dalam merencanakan pengembangan TI strategis, berdasarkan besarnya usaha, rasio keterlibatan pemilik usaha untuk staf TI dan jumlah peserta utama.
- Indeks kualitas rencana, termasuk jadwal upaya pengembangan, kepatuhan terhadap pendekatan terstruktur dan kelengkapan rencana

## Kesimpulan :

Analisis tingkat kematangan yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan semua yang relevan pada proses TI (PO1, PO2, AI4, DS7, ME1, dan ME4) memiliki tingkat kematangan pada level 3, ini berarti bahwa tingkat kematangan kinerja Manajemen TI di PT. X dapat didefinisikan yaitu proses teknologi informasi terjadi dalam perusahaan telah didefinisikan dan memiliki standar dasar prosedur yang didokumentasi dan dikomunikasi melalui pelatihan formal, tetapi implementasinya masih tergantung pada orang yang ada di dalam manajemen tersebut. Dengan tujuan mencapai tingkat kematangan yang diharapkan, beberapa aturan, kebijakan, rekomendasi, dan saran untuk revisi teknologi informasi telah dibuat. Analisis kuesioner tentang tingkat kepentingan menjelaskan bahwa proses teknologi informasi yang dipilih memiliki tingkat Kepentingan yang sangat penting untuk memiliki saran tentang *IT Governance* dalam bentuk faktor penentu keberhasilan, indikator tujuan utama, indikator kinerja utama dan menggunakan aturan-aturan dari indikator tersebut, diharapkan bahwa manajemen teknologi informasi dapat diarahkan dan didorong oleh informasi yang baik sehingga sumber daya dapat digunakan dengan cara yang lebih baik dan standar proses teknologi informasi di perusahaan dapat dibangun dengan baik. .

## Daftar Pustaka

Hamzah A. Tata Kelola Teknologi Informasi, Tata Kelola Teknologi Informasi. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi. Yogyakarta, snati 2010 ; 1-3

IT Governance Institute Team. COBIT 4.1. USA: IT Governance Institute. 2007. 45-80.

[http://estudijas.lu.lv/pluginfile.php/317103/mod\\_resource/content/1/COBIT\\_41\\_Research.pdf](http://estudijas.lu.lv/pluginfile.php/317103/mod_resource/content/1/COBIT_41_Research.pdf)

<https://cobitonline.isaca.org>,

<http://www.itgovernance.co.uk>,

[https://technet.microsoft.com/en-us/library/ff758648\(v=office.14\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/ff758648(v=office.14).aspx),

<http://www.itgi.org>,



*“IT AUDIT : Pengendalian pada pengembangan sistem”*

**KELOMPOK III**

**KELAS : MTI 20.A**

**NAMA ANGGOTA : 1. MUHAMMAD DEVIAN SAPUTRA (182420128)**  
**2. Putri Eleina Nurrahma (182420138)**  
**3. Putri Armilia Prayesy (182420125)**  
**4. Harli Septia Fani (182420122)**  
**5. I Made Harya Wijaya Oka Rafflesia (182420129)**

**NAMA DOSEN : DR. WIDYA CHOLIL, S.KOM., M.IT**

**MATA KULIAH : IT AUDIT**

## CONTOH 1:

### IT Audit Kinerja Manajemen Pt. X dengan Frame Work Cobit4.1

Pengelolaan teknologi informasi perusahaan sudah dilakukan, akan tetapi belum dikelola dengan menggunakan pendekatan dan metode terstruktur, sehingga sulit untuk mengukur seberapa besar peranan teknologi informasi dalam mendukung proses bisnis untuk pencapaian tujuan perusahaan. Audit TI di PT. X dilakukan untuk mengukur kerja manajemen TI perusahaan. Menyadari hal tersebut, perlu dilakukan Audit penilaian kinerja teknologi Informasi untuk mengetahui tingkat kematangan (*Maturity level*), analisis tingkat kepentingan sistem, menetapkan *Critical Success Factor* (CSF), *Key Performance Indicator* (KPI), dan *Key Goal Indicator* (KGI) agar dapat meminimalisir terjadinya kesalahan yang terjadi pada system manajemen yang ada di perusahaan

Kuisisioner Tingkat kepentingan [2]

IT PROCEESS		AWARENESS LEVEL				
		STP	TP	CP	P	SP
PO 01	Pengembangan perusahaan IT telah merencanakan untuk menyelaraskan tujuan pembangunan dengan tujuan perusahaan IT. Tujuan jangka panjang dan fungsi jangka pendek telah direncanakan dengan mengacu pada sistem TI yang ada.					
PO 02	Arsitektur sistem informasi telah dirancang untuk tingkat struktur data dan sistem keamanan.					
PO 03	Terhadap penggunaan dan pengadaan teknologi yang digunakan (hardware dan software) telah merencanakan untuk memperkirakan tren perkembangan aspek teknologi peraturan yang menvertainya.					
PO 04	Penerapan IT di perusahaan telah merencanakan dengan Departemen (HRD) sumber daya manusia yang baik berkembang. Struktur organisasi dan manajemen termasuk tingkat layanan yang disediakan oleh TI.					
PO 05	Penerapan IT di perusahaan telah disertai dengan evaluasi atau penilaian pembiayaan dan manfaat yang menvertainya.					
PO 08	Penerapan IT di perusahaan telah disertai dengan perencanaan kebutuhan pesta, seperti keamanan dan kepatuhan ergonomi, privasi dan kekayaan intelektual, dan e-commerce					
PO 10	Penerapan IT di perusahaan telah disertai proses perencanaan pelaksanaannya, seperti partisipasi departemen dalam menentukan kebutuhan TI, mendefinisikan proyek, evaluasi, pengujian dan pelatihan pengguna TI.					

Kutipan dari desain kuesioner tingkat kepentingan diatas digunakan sebagai acuan untuk mengukur tingkat kematangan pada tingkat kematangan satu ( untuk TI PO1 Process) yang ditunjukkan dalam Gambar di bawah.

### Kuisisioner Maturity Level [2]

Proses TI		PO 1: MENENTUKAN RENCANA TEKNOLOGI INFORMASI YANG STRATEGIS								
Level Kematangan	2	1	1							4
No.	Pernyataan				Bobot	0,00	0,33	0,66	1,00	
1.	Kebutuhan perencanaan strategis dibidang TI disebut dengan manajemen TI. Perencanaan TI telah dilakukan dengan dasar kebutuhan dalam menghadapi kebutuhan bisnis yang spesifik				1					
2.	Perencanaan TI yang strategis hanya kadang-kadang dibahas pada pertemuan manajemen TI di perusahaan.				1					
3.	Telah terdapat penyesuaian kebutuhan bisnis, aplikasi dan teknologi di perusahaan.				1					
4.	Posisi strategi dan manajemen risiko telah dipisahkan secara nonformal berdasarkan proyek TI yang dilakukan diperusahaan.				1					
<b>Total Bobot :</b>					4	<b>Tingkat Kepatutan :</b>				
					5					
						6				

Dalam desain kuesioner di atas, dapat dilihat ada beberapa komponen dalam daftar. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing komponen berdasarkan Gambar 2 [2]:

- 1) Komponen yang ditunjukkan oleh nomor 1 adalah nama dan proses jumlah IT yang diamati.
- 2) Komponen ditunjukkan oleh nomor 2 adalah tingkat kematangan yang kemudian akan digunakan untuk membedakan setiap tingkat kontribusi.
- 3) Komponen 3 terdiri dari deskripsi pernyataan yang digunakan sebagai pedoman bagi pertanyaan dalam proses pengumpulan data.
- 4) Komponen 4 adalah pedoman evaluasi dalam bentuk angka yang diperoleh dalam proses observasi dan wawancara.
- 5) Komponen 5 adalah berat total semua pertanyaan yang digunakan dalam kuesioner.
- 6) Komponen 6 adalah perhitungan nilai dari setiap pertanyaan ini akan digunakan sebagai nilai kontribusi untuk setiap tingkat.

Setiap item pertanyaan dalam PO1 dengan tingkat kematangan pada gambar 2 didasarkan pada *IT Governance Institute* standar Team di COBIT 4.1.

**Adapun urutan kerja adalah sebagai berikut :**

#### 1. Menentukan Proses Domain

Definisi Bisnis Goal di COBIT 4.1 cocok untuk tujuan dari perusahaan. Dalam langkah ini, identifikasi tujuan bisnis dilakukan dengan menganalisis tujuan dari perusahaan dan menghubungkannya dengan tujuan bisnis COBIT 4.1. Proses TI di perusahaan ini yang telah diperoleh dari perbandingan COBIT yaitu terdapat pada Tabel berikut :

#### Proses Teknologi Informasi yang Relevan dengan Tujuan Perusahaan

Domain	IT Processes
Plan and Organize	PO1, PO2, PO3, PO4, PO5, PO8, PO9, PO10
Acquire and Implement	AI1, AI2, AI4, AI5, AI6
Deliver and Support	DS1, DS2, DS3, DS4, DS7, DS8, DS10, DS13
Monitor and Evaluate	ME1, ME4

Tidak semua proses yang di sebutkan sebelumnya di gunakan dalam proses TI, proses yang di pilih sesuai dengan tingkat kepentingan yang sangat penting yang di peroleh dari kuisisioner tingkat kepentingan. Kuisisioner dan wawancara memiliki hasil yang di padukan untuk melakukan penelitian ini yang dianggap sebagai tujuan perusahaan dan tingkat kritis dari suatu proses bisnis dalam perusahaan. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini :

### Proses IT yang digunakan sebagai dasar Kuesioner Tingkat Kematangan

Domain	Proses TI ( <i>IT Process</i> )
PO 01	Menentukan Rencana TI yang Strategis
PO 02	Menentukan Arsitektur Informasi
AI 04	Mengaktifkan Operasi dan Penggunaan
DS 07	Pendidikan dan Pelatihan untuk Pengguna
ME 01	Memantau dan Mengevaluasi Kinerja TI
ME 04	Menyediakan Tata Kelola TI

## 2. Pengukuran Tingkat Kematangan

### *Maturity Level Questionnaire Value [3]*

Answer	Score
Disagree	0
A Little	0,33
Quite a Lot	0,66
Completely Agree	1,00

Hasil kuisisioner yang di peroleh di lakukan pemetaan sesuai dengan pernyataan yang ada, skor yang di peroleh dari hasil pemetaan akan di tambahkan dan di bagi dengan jumlah pernyataan yang ada di dalam pemetaan tersebut. Rata – rata dari perhitungan tersebut yang kemudian di gunakan sebagai pedoman dalam menentukan tingkat kematangan yang di dasarkan pada *index maturity level* yang terdapat pada tabel berikut:

### **Assessment Criteria [3]**

<b>Maturity Index</b>	<b>Maturity Level</b>
0,00 – 0,50	0 – non-existents
0,51 – 1,50	1 – Initial/ad hoc
1,51 – 2,50	2 – Repeatable but Intuitive
2,51 – 3,50	3 – Defined Process
3,51 – 4,50	4 – Managed and Measurable
4,51 – 5,00	5 – Optimized

### **Hasil Maturity Level**

<b>Proses TI COBIT</b>	<b>Current Maturity Level</b>
PO 1	3,5
PO 2	2,8
AI 4	3,3
DS 7	3,5
ME 1	3,3
ME 4	3,5
<b>Rata -Rata</b>	<b>3,31</b>

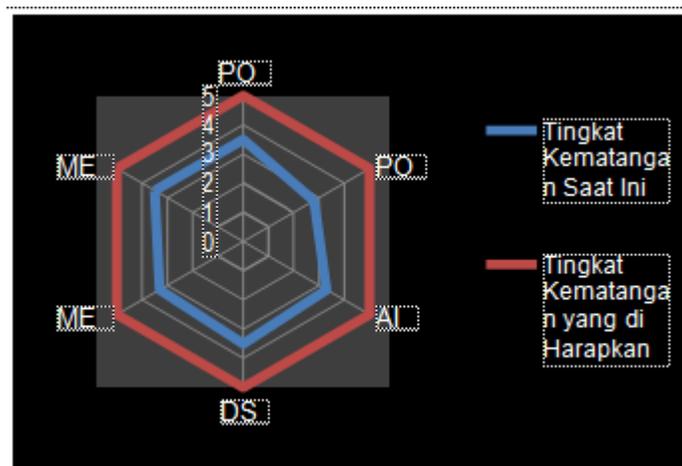
Target kematangan proses TI adalah kondisi ideal untuk tingkat kematangan yang diharapkan. Kondisi ini digunakan sebagai pedoman dalam model pengelolaan IT yang baik untuk perusahaan. Hal ini ditentukan dengan memeriksa lingkungan bisnis internal dan harapan yang tinggi dari manajemen di PT. X terhadap proses IT COBIT perlu diterapkan. Dari visi dan misi, tujuan perusahaan, dan IT adopsi tujuan dalam PT. X, beberapa alasan penting dapat diambil sebagai pertimbangan sebelum menentukan tingkat kematangan proses TI yang diharapkan. Mengingat beberapa faktor termasuk harapan yang tinggi dari manajemen, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kematangan yang digunakan sebagai pedoman dalam pengelolaan pengembangan TI dalam skala 5 yaitu manajemen TI telah dioptimalkan .

### 3. Gap Kematangan Analisis Tingkat

#### Gap Maturity Level

Proses TI COBIT	Current Maturity Level	Expected Maturity Level	Gap Maturity Level
PO 1	3,5	5,0	1,5
PO 2	2,8	5,0	2,2
AI 4	3,3	5,0	1,7
DS 7	3,5	5,0	1,5
ME 1	3,3	5,0	1,7
ME 4	3,5	5,0	1,5

Grafik tingkat kematangan



Berdasarkan penyebaran kuisisioner, tingkat kematangan proses COBIT TI dalam perusahaan ditunjukkan pada Gambar 5, dapat disimpulkan bahwa kondisi semua domain memiliki skor dengan rata-rata tingkat kematangan level 3 - didefinisikan. Secara umum proses TI yang digunakan di perusahaan telah didefinisikan dan telah mendapat standar pedoman. Hal ini juga telah mendokumentasi prosedur dan telah dikomunikasi melalui format pelatihan, namun pelaksanaannya masih tergantung pada orang yang ada di perusahaan. Sementara itu, kondisi yang diharapkan oleh perusahaan itu adalah skala level 5 – dioptimalkan yaitu tingkat kematangan yang semua proses telah diperiksa sepanjang waktu dan telah berhasil secara optimal. Penggunaan TI telah terintegrasi ke semua lingkungan organisasi perusahaan dan alat sebagai pendukung yang digunakan untuk meningkatkan kualitas serta efektifitas kinerja di perusahaan.

#### 4. Rekomendasi untuk Mengurangi Gap

##### Rekomendasi untuk Mengurangi GAP

IT Proses	Rekomendasi untuk Mengurangi Gap
PO 1	a) Rencana IT realistis dan strategis yang mencerminkan perubahan teknologi mengenai pengembangan usaha harus dikembangkan dan diperbaharui sehingga kemampuan untuk menciptakan bisnis baru dan daya saing perusahaan dapat ditingkatkan. b) Informasi tertentu terkait dengan rencana TI jangka panjang dan pendek harus diperbarui untuk organisasi berdasarkan apa kebutuhan perusahaan.
PO 2	a) Kebijakan arsitektur informasi termasuk persyaratan strategis dan standar harus dikembangkan dan harus konsisten ditaati oleh semua tingkat manajemen dalam perusahaan. b) Pelatihan sistem formal harus dilakukan dan itu adalah wajib bagi semua karyawan, sehingga mereka akan memiliki kemampuan dan keterampilan yang dibutuhkan dalam mengembangkan dan mendukung arsitektur informasi yang kuat dan responsif dalam perusahaan.
AI 4	a) Kerangka dan kontrol harus ditentukan untuk membangun disiplin terhadap standar TI operasional dalam perusahaan. b) Dokumentasi dan pelatihan pengembangan bahan harus ditingkatkan. Perusahaan proses bisnis dan pelatihan integrasi program harus dilakukan sehingga tidak hanya akan mendukung prosedur TI berorientasi tetapi juga mendukung seluruh proses organisasi.
DS 7	a) Pendidikan dan kontrol pelatihan harus ditingkatkan dalam perusahaan. b) Analisis masalah pelatihan TI dan pendidikan harus diterapkan dalam perusahaan.
ME 1	a) Kinerja proses TI harus ditingkatkan dengan matriks yang jelas dan terintegrasi untuk semua proses TI perusahaan. b) Pengukuran TI yang cocok dengan fungsi terhadap tujuan perusahaan secara keseluruhan harus ditingkatkan.
ME 4	a) Pengendalian proses harus dilakukan sepenuhnya oleh manajemen. b) Kepentingan akan masalah manajemen TI, bersama dengan solusi di semua tingkat manajemen perusahaan harus ditingkatkan. Hal ini dapat didukung dengan melakukan pelatihan dan berkomunikasi terhadap semua sektor manajemen TI. c) Pemahaman tentang tanggung jawab harus ditingkatkan dan dikontrol melalui <i>Service Level Agreement</i> yang dibuat antara penyedia layanan dan pengguna yang menjelaskan tingkat kualitas layanan dari layanan itu sendiri. d) Identifikasi efisien terkait dengan masalah manajemen TI harus dilakukan dan akar masalahnya harus dianalisis secara hati-hati.

## 5. Pengukuran Tingkat Kepentingan

Berdasarkan analisis kuesioner pada tingkat Kepentingan yang telah di sebarakan ke *Top Level Management* dari PT. X, maka hasil yang diperoleh yaitu itu tingkat proses Kepentingan relevan yang terhubung dengan pencapaian bisnis perusahaan. Tingkat dari proses tersebut dapat dibagi menjadi lima, yaitu :

- a) Sangat Penting dengan nilai 4
- b) Penting dengan nilai 3\
- c) Cukup Penting dengan nilai 2
- d) Tidak penting dengan nilai 1
- e) Sangat Tidak Penting dengan nilai 0

### Hasil Perhitungan Tingkat Kepentingan

Proses TI COBIT	GapMaturity Level	TingkatKepentingan	
		Penting	Tidak Penting
PO 1	1,5	76,47	23,53
PO 2	2,2	88,66	11,34
AI 4	1,7	71,46	28,54
DS 7	1,5	85,02	14,98
ME 1	1,7	88,73	11,27
ME 4	1,5	100,00	0,00
Rata - Rata	1,63	85,05	14,95

## 6. Menentukan CSF, KPI dan KGI

<p><b>Nama Proses :</b> Plan and Organize 1 (PO 1) - Menentukan Rencana TI yang Strategis</p>
<p><b>Sasaran Bisnis :</b> Memastikan dengan benar mengenai keseimbangan optimal dari peluang serta kebutuhan teknologi informasi dan memastikan pemenuhan kebutuhan lebih jauh.</p>
<p><b>Sasaran Proses TI :</b> Pemahaman dan pengaktifan proses perencanaan TI yang strategis yan dilakukan secara berkala sehingga dapat memenuhi rencana jangka panjang yang secara <i>real-time</i> diterjemahkan kedalam rencana operasional perusahaan serta menetapkan tujuan jangka pendek yang jelas dan konkrit.</p>
<p><b>Faktor Sukses Kritis (<i>Critical Success Factor-CSF</i>) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proses perencanaan memberikan skema prioritas untuk tujuan bisnis serta kebutuhan bisnis.</li> <li>• Manajemen <i>buy-in</i> dan <i>support</i> diaktifkan oleh metodologi yang di dokumentasikan untuk pengembangan strategi TI, dukungan data divalidasi dan proses terstruktur, serta pengambilan keputusan yang transparan</li> <li>• Rencana TI yang strategis secara jelas menyatakan posisi beresiko, seperti <i>leading edge</i> atau <i>road-tested</i>, inovator atau follower, dan keseimbangan yang diperlukan antara waktu pemasaran, biaya kepemilikan dan kualitas pelayanan</li> <li>• Semua asumsi dari rencana strategis telah dilaksanakan dandiuji.</li> </ul>

- Proses, layanan dan fungsi yang diperlukan untuk hasil telah dipastikan, namun bersifat fleksibel dan berubah-ubah dengan proses pengendalian perubahan yang transparan
- Sebuah pengecekan nyata dari strategi oleh pihak ketiga telah dilakukan untuk meningkatkan objektivitas dan dilakukan peulangan pada waktu yang tepat
- Perencanaan TI yang strategis diterjemahkan ke dalam *roadmaps* dan strategi migrasi. rencana jangka panjang dan jangka pendek dan mengarah ke tanggung jawab individu
- Persentase dari unit bisnis dan kemampuan IT yang jelas dan dipahami.
- Survei Manajemen untuk menentukan tanggung jawab yang jelas antara bisnis dan tujuan TI yang strategis
- Persentase dari unit bisnis yang menggunakan teknologi strategis yang tercakup dalam rencana strategis TI
- Persentase anggaran TI yang diperjuangkan oleh pemilik bisnis
- Jumlah penerimaan dan kewajaran dari proyek TI yang beredar.

**Indikator Kunci Kinerja (Key Performance Indicator-KPI) :**

- Kemampuan evaluasi TI (jumlah bulan sejak *update* terakhir)
- Usia dari perencanaan rencana TI strategis (jumlah bulan sejak *update* terakhir)
- Persen dari kepuasan peserta dengan proses perencanaan TI yang strategis
- Selang waktu antara perubahan dalam rencana strategis TI dan perubahan rencana operasi
- Indeks peserta yang terlibat dalam merencanakan pengembangan TI strategis, berdasarkan besarnya usaha, rasio keterlibatan pemilik usaha untuk staf TI dan jumlah peserta utama.
- Indeks kualitas rencana, termasuk jadwal upaya pengembangan, kepatuhan terhadap pendekatan terstruktur dan kelengkapan rencana

**Kesimpulan :**

Analisis tingkat kematangan yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan semua yang relevan pada proses TI (PO1, PO2, AI4, DS7, ME1, dan ME4) memiliki tingkat kematangan pada level 3, ini berarti bahwa tingkat kematangan kinerja Manajemen TI di PT. X dapat didefinisikan yaitu proses teknologi informasi terjadi dalam perusahaan telah didefinisikan dan memiliki standar dasar prosedur yang didokumentasi dan dikomunikasi melalui pelatihan formal, tetapi implementasinya masih tergantung pada orang yang ada di dalam manajemen tersebut. Dengan tujuan mencapai tingkat kematangan yang diharapkan, beberapa aturan, kebijakan, rekomendasi, dan saran untuk revisi teknologi informasi telah dibuat. Analisis kuesioner tentang tingkat kepentingan menjelaskan bahwa proses teknologi informasi yang dipilih memiliki tingkat Kepentingan yang sangat penting untuk memiliki saran tentang *IT Governance* dalam bentuk faktor penentu keberhasilan, indikator tujuan utama, indikator kinerja utama dan menggunakan aturan-aturan dari indikator tersebut, diharapkan bahwa manajemen teknologi informasi dapat diarahkan dan didorong oleh informasi yang baik sehingga sumber daya dapat digunakan dengan cara yang lebih baik dan standar proses teknologi informasi di perusahaan dapat dibangun dengan baik. .

## CONTOH 2 :

### PENGEMBANGAN AUDIT SISTEM INFORMASI

Audit merupakan sebuah kegiatan yang melakukan pemeriksaan untuk menilai dan mengevaluasi sebuah aktivitas atau objek seperti implementasi pengendalian internal pada sistem informasi akuntansi yang pekerjaannya ditentukan oleh manajemen atau proses fungsi akuntansi yang membutuhkan improvement. Proses auditing telah menjadi sangat rapi di Amerika Serikat, khususnya pada bidang profesional accounting association. Akan tetapi, baik profesi audit internal maupun eksternal harus secara terus menerus bekerja keras untuk meningkatkan dan memperluas teknik, karena profesi tersebut akan menjadi tidak mampu untuk mengatasi perkembangan dalam teknologi informasi dan adanya tuntutan yang semakin meningkat oleh para pemakai informasi akuntansi.

Meskipun berbagai macam tipe audit dilaksanakan, sebagian besar audit menekankan pada sistem informasi akuntansi dalam suatu organisasi dan pencatatan keuangan dan pelaksanaan operasi organisasi yang efektif dan efisien.

Secara garis besar perlunya pelaksanaan audit dalam sebuah perusahaan yang telah mempunyai keahlian dalam bidang teknologi informasi yaitu antara lain:

#### A. Kerugian akibat kehilangan data.

Data yang diolah menjadi sebuah informasi, merupakan aset penting dalam organisasi bisnis saat ini. Banyak aktivitas operasi mengandalkan beberapa informasi yang penting. Informasi sebuah organisasi bisnis akan menjadi sebuah potret atau gambaran dari kondisi organisasi tersebut di masa lalu, kini dan masa mendatang. Jika informasi ini hilang akan berakibat cukup fatal bagi organisasi dalam menjalankan aktivitasnya.

#### B. Kerugian akibat kesalahan pemrosesan komputer.

Pemrosesan komputer menjadi pusat perhatian utama dalam sebuah sistem informasi berbasis komputer. Banyak organisasi telah menggunakan komputer sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pekerjaan mereka. Mulai dari pekerjaan yang sederhana, seperti perhitungan bunga berbunga sampai penggunaan komputer sebagai bantuan dalam navigasi pesawat terbang atau peluru kendali. Dan banyak pula di antara organisasi tersebut sudah saling terhubung dan terintegrasi. Akan sangat mengkhawatirkan bila terjadi kesalahan dalam pemrosesan di dalam komputer. Kerugian mulai dari tidak dipercayainya perhitungan matematis sampai kepada ketergantungan kehidupan manusia.

### C. Pengambilan keputusan yang salah akibat informasi yang salah.

Kualitas sebuah keputusan sangat tergantung kepada kualitas informasi yang disajikan untuk pengambilan keputusan tersebut. Tingkat akurasi dan pentingnya sebuah data atau informasi tergantung kepada jenis keputusan yang akan diambil. Jika top manajer akan mengambil keputusan yang bersifat strategis, mungkin akan dapat ditoleransi berkaitan dengan sifat keputusan yang berjangka panjang. Tetapi kadangkala informasi yang menyesatkan akan berdampak kepada pengambilan keputusan yang menyesatkan pula.

Dampak dari kejahatan dan penyalahgunaan komputer tersebut antara lain:

- Hardware, software, data, fasilitas, dokumentasi dan pendukung lainnya rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi dan disalahgunakan.
- Kerahasiaan data atau informasi penting dari orang atau organisasi rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi.
- Aktivitas operasional rutin akan terganggu.
- Kejahatan dan penyalahgunaan komputer dari waktu ke waktu semakin meningkat, dan hampir 80% pelaku kejahatan komputer adalah orang dalam.

### TUJUAN dan LINGKUP AUDIT SISTEM INFORMASI

Tujuan Audit Sistem Informasi dapat dikelompokkan ke dalam dua aspek utama, yaitu:

- Conformance (Kesesuaian) – Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kesesuaian, yaitu : Confidentiality (Kerahasiaan), Integrity (Integritas), Availability (Ketersediaan) dan Compliance (Kepatuhan).
- Performance (Kinerja) - Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kinerja, yaitu : Effectiveness (Efektifitas), Efficiency (Efisiensi), Reliability (Kehandalan).

### TAHAP – TAHAP DALAM AUDIT TEKNOLOGI SISTEM INFORMASI

#### 1. Tahap Pemeriksaan pendahuluan

Sebelum auditor menentukan sifat dan luas pengujian yang harus dilakukan, auditor harus memahami bisnis auditi (kebijakan, struktur organisasi, dan praktik yang dilakukan). Setelah itu, analisis resiko audit merupakan bagian yang penting dan berusaha untuk memahami

pengendalian terhadap transaksi yang diproses oleh aplikasi tersebut. Pada tahap ini pula auditor dapat memutuskan apakah audit diteruskan atau mengundurkan diri dari penugasan audit.

## 2. Tahap Pemeriksaan Rinci

Pada tahap ini auditnya berupaya mendapatkan informasi lebih mendalam untuk memahami pengendalian yang diterapkan dalam sistem komputer klien. Auditor harus dapat memperkirakan bahwa hasil audit pada akhirnya harus dapat dijadikan sebagai dasar untuk menilai apakah struktur pengendalian intern yang diterapkan dapat terpercaya atau tidak. Kuat atau tidaknya pengendalian tersebut akan menjadi dasar bagi auditor dalam menentukan langkah selanjutnya.

## 3. Tahap Pengujian Kesesuaian

Dalam tahap ini, dilakukan pemeriksaan secara terinci saldo akun dan transaksi Informasi yang digunakan berada dalam file data yang biasanya harus diambil menggunakan software CAATTs(Computer Assisted Audit Tools and Techniques). Dengan kata lain, CAATTs digunakan untuk mengambil data untuk mengetahui integritas dan kehandalan data itu sendiri.

## **SEJARAH**

Audit teknologi sistem informasi pada awalnya lebih dikenal sebagai EDP Audit (Electronic Data Processing) telah mengalami perkembangan yang pesat. Perkembangan audit teknologi sistem informasi ini didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk menyelesaikan tugas penting. Sistem keuangan pertama yang menggunakan teknologi komputer muncul pertama kali tahun 1954. Selama periode 1954 sampai dengan 1960-an profesi audit masih menggunakan komputer. Pada pertengahan 1960-an terjadi perubahan pada mesin komputer, dari mainframe menjadi komputer yang lebih kecil dan murah. Pada tahun 1968, American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) ikut mendukung pengembangan EDP auditing. Sekitar periode ini para auditor bersama-sama mendirikan Electronic Data Processing Auditors Association (EDPAA). Tujuan lembaga ini dibuat adalah untuk membuat suatu tuntunan, prosedur, dan standar bagi audit EDP. Pada tahun 1977, edisi pertama Control Objectives diluncurkan. Publikasi ini kemudian dikenal sebagai Control Objectives for Information and Related Technology (CobiT). Tahun 1994, EDPAA mengubah namanya menjadi Information System Audit (ISACA).

## **KESIMPULAN**

Audit teknologi sistem informasi adalah untuk menentukan apakah aset sistem informasi perusahaan itu telah bekerja secara efektif, dan integratif dalam mencapai target organisasinya. Alasan mengapa teknologi sistem informasi saat ini menggunakan audit karena didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk menyelesaikan tugas penting. Ada 5 jenis tipe dari audit teknologi sistem informasi yaitu sistem dan aplikasi, fasilitas pemrosesan informasi, pengembangan sistem, arsitektur perusahaan dan manajemen TI, dan Client-server, telekomunikasi, intranet serta internet yang mendukung seluruh pekerjaan atau tugas dari audit teknologi sistem informasi.

## **REFERENSI :**

<http://diahayununa96.blogspot.co.id/2017/09/audit-teknologi-sistem-informasi.html>

<http://kumpulan-artikel-ekonomi.blogspot.co.id/2009/07/audit-sistem-informasi.html>

<https://anjaruntoro.wordpress.com/2013/01/24/tahap-tahap-dalam-audit-teknologi-sistem-informasi/>



**IT AUDIT (MTIK319)  
CONTROL AND ASSURANCE**

**KELOMPOK 1**

**Nama :**

<b>Muhammad Angga Oktaharisetia</b>	<b>182420123</b>
<b>Erwin Satriyansah</b>	<b>182420110</b>
<b>Agus wiranto</b>	<b>182420102</b>
<b>Moh fajri al amin</b>	<b>182420121</b>
<b>Moh. Rendy Septiyan</b>	<b>182420103</b>
<b>Adiktia</b>	<b>182420101</b>
<b>Armansyah</b>	<b>182420102</b>
<b>Ibnu Fajariadi</b>	<b>182420109</b>
<b>Yudistira Sira Permana</b>	<b>182420104</b>

**Dosen :**

**Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.IT**



**Universitas Binda Darma**

**MTI 20 Reguler A**

## Daftar Isi

<b>1. TOP MANAJEMEN .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Manajemen Puncak dan Tata Kelola Perusahaan.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.1. Peran Dewan Komisaris.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.2. Anggota Dewan Komisaris .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1.3. Peran Penting Komisaris .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.4. Manajemen Puncak – Direktur Utama / CEO .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.5. Komisaris dan Direktur Dari Sudut Pandang UU Perseroan Terbatas...7</b>	
<b>1.1.6. Prinsip – prinsip Tata Kelola Perusahaan.....</b>	<b>8</b>
<b>1.2. Tahapan Manajemen Strategik.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.1. Tahap Formulasi .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.2. Tahap Implementasi.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.3. Tahap Evaluasi .....</b>	<b>10</b>
<b>2. PENGEMBANGAN SYSTEM.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Audit Pengembangan Sistem Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2. Tujuan dan Lingkup Audit Sistem Informasi.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3. Tahap – Tahap Dalam Audit Teknologi Sistem Informasi .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4. Sejarah .....</b>	<b>13</b>
<b>2.5. Kesimpulan .....</b>	<b>14</b>
<b>3. PEMROGRAMAN.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1. Manajemen Pemrograman Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>14</b>
<b>4. OPERASIONAL .....</b>	<b>17</b>
<b>4.1. Audit Operasional Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>17</b>
<b>4.2. Proses Audit Operasional Tata kelola Informasi.....</b>	<b>17</b>
<b>4.2.1. Audit planning phase .....</b>	<b>17</b>
<b>4.2.2. Preliminary survey phase .....</b>	<b>19</b>
<b>4.2.3. Detailed audit phase .....</b>	<b>20</b>
<b>4.2.4. Reporting .....</b>	<b>20</b>
<b>4.3. Audit Operasional .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.1. Post Implementation Audit.....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.2. Concurrent Audit (Audit Bersama) .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.3. Concurrent Audits (Audit Secara Bersama-sama) .....</b>	<b>21</b>

## **1. TOP MANAJEMEN**

### **1.1. Manajemen Puncak dan Tata Kelola Perusahaan**

#### **1.1.1. Peran Dewan Komisaris**

Komisaris adalah merupakan suatu pertahanan terakhir untuk memastikan antara manajemen puncak di sebuah perusahaan telah berkerja sebagai mana mestinya. Secara umum dalam suatu riteratur manajemen strategi dan tata laksana perusahaan, tugas – tugas pokok komisaris adalah sebagai berikut ;

- a. Memonitor, komisaris harus selalu melihat perkembangan atau progress yang terjadi atas rencana strategis perusahaan. Bila perlu ia mendorong terjadinya percepatan untuk hal – hal tertentu
- b. Mengevaluasi dan mempengaruhi, komisaris mempelajari usulan, keputusan dan tindakan manajemen; menyetujui atau tidak menyetujuinya, memberikan nasihat dan saran, atau menyampaikan tindakan alernatif.

Dengan peran – peran seperti di atas dengan demikian komisaris juga mempunyai tanggungjawab dalam menentuk arah perusahaan. Banyak negara – negeri di dunia yang kini menganut asa bahwa tanggung jawab utama para komisaris adalah ;

- a. Menginisiasi dan menentukan, komisaris dapat menentukan misi perusahaan dan menyatakan pilihan strategik pada manajemen.
- b. Merekrut dan memberikan manajemen puncak
- c. Mengontrol dan memonitor
- d. Meninjau dan menyetujui penggunaan sumber daya
- e. Memerhatikan kepentingan pemegang saham

Dalam prakteknya tugas ini belum berjalan atau di lakukan dengan baik oleh para komisaris. Ada komisaris yang memang sekedar

pasang nama saja tanpa sedikit pun terlibat dalam urusan perusahaan. Sebaliknya, adajuga yang benar – benar aktif, mamantau dan memastikan perwujudan mis dan pencapaian visi perusahaan.

### **1.1.2. Anggota Dewan Komisaris**

Pada sebagian perusahaan, anggota dewan komisarisnya biasanya adalah pihak – pihak yang memiliki hubungan dekat dengan pemegang saham. Pihak – pihak seperti ini sring di sebut dengan komisaris internal. Karena salah satu peranannya adalah untuk menjaga peranan pemegang saham, tentulah pertimbangan ini dapat di mengerti. Namun demikian, bila perusahaan itu sudah menjadu publik, di mana para pemegang saham sudah beragam.

Adanya perdagangan itu di perlukan suatu komisaris eksternal, yang tidak lepas dari konsep “ Agency theory, yaitu bahwa suatu masalah muncul di perusahaan karena manajemen puncak tidak mau bertanggung jawab atas keputusan mereka kecuali mereka memiliki jumlah saham yang cukup banyak di sebuah perusahaa. Artinya, dewan komisaris membutuhkan orang luar untuk menjamin agar manajemen puncak terhindar dari tidak mementngkan diri sendiri yang merugikan pemilik saham.

Uraian di atas berbeda dengan perdagangan yan di sebut sterwardship theory. Teori ini memiliki pandangan bahwa seseorang eksekutif junior, karena keterlibatannya dengan perusahaan, maka sebagian pihak internal, ia justru akan melindungi kepentingan perusahaan.

### **1.1.3. Peran Penting Komisaris**

Alam banyak praktiknya para manajemen puncak seringkali sangat dominan dalam menentukan strategi dan implementasi strategi pada perusahaan, meskipun demikian, dewan komisaris pun pada dasarnya memiliki peran yang tidak bisa diabaikan, terutama terkait dengan penentuan karakter dari direktur utamadan arah setrategi perusahaan. Dewan komisaris mempunyai pran yang tidak kecil dari sudut pemilihan manajemen puncak ini.

Dalam teori “ a theory of board directed strategik change” di cantumkan bahwa dewan komisaris pada dasarnya berperen signifikan, dalam ;

- a. Menentukan perubahan strategik yang secara efektif dan selaras dengan strategi korporat.
- b. Menggunakan suksesi direktur utama / CEO dengan merekut direktur utama dari luar untuk menginisiasi proses perubahan
- c. Memilih direktur utama baru yang memiliki pengalaman sebelumnya dengan sterategi yang baru, yang nantinya akan di jalan kan.

Kombinasi dari pertimbangan strategi dan faktos psikologis dan membuat komisari memeilih direktur utama yang memiliki pengalaman dengan strtegi korporat, yang sejalan dengan strategi perusahaan sebelumnya.

### **1.1.4. Manajemen Puncak – Direktur Utama / CEO**

Manajemen puncak adalah orang yang berperan dominan dalam perumusan strategik perusahaa. Mereka memeiliki tanggungjawab untuk mengarahkan tindakan yang akan merealisasikan rencana strategi yang sudah di rumuskan. Tanggung jawab direktur utama

dan para direktur lainnya, sering dianggap menjadi dua hal yang pokok, yaitu ;

A. Memimpin pelaksanaan misi dan memberikn visi strategik

Memimpin melaksanakan misi di sini maksudnya adalah bahwa direktur utama mengarahkan semua aktifitas agar perusahaan mencapai tujuannya. Sedangkan, yang di maksud dengan visi strategi adalah gambaran terbaik tentang seperti apa seharusnya wujud perusahaan. Inilah yang sering di wujudkan dalam menyatakan visi dan misi perusahaan. Di mana di harapkan dimana sepuruh kariyawan merasa manjadi bagian dari misi dan visi tersebut. Hal tersebut baru akan tercipta jika para directur menunjukan menjadi contoh, dan menularkan ke pada seluruh karyawan. Paa pemimpin yang bersifat trasformatif ini pada dasarnya mampu membuat para karyawan berkerja untuk sesuatu yang lebih dari sekedar detail pekerjaan sehari – hari. Segala prilaku sikap dan nilai – nilai yang di anut, dan segala tindak – tanduk menjadi acuan dan di contoh oleh karyawan.

B. Mengelola Proses Perencanaan Strategi

Manajemen puncak mempunyai peran penting dalam menyesuaikan proses perencanaan strategik perusahaan. Banyak sekali yang terjadi, rencana strategik yang sudah di rapatkan alam rapat – rapat perencanaan, dan di rumuskan untuk di laksanakan, tidak memperoleh hasil yang memadai, karena lemahnya pengelolaan manajemen puncak. Salah satu penyebab utamanya adalah peran perencanaan strategi tidak muncul dari unit – unit bisnis atau devisi – devisi dalam perusahaan. Pendekatan seperti ini di kenal dengan pendekatan bottom – up. Jadi, tidak Top – down, di mana rencana

semuanya di rumuskan oleh manajemen puncak , sehingga pihak – pihak di unit bisns atau devisi sekedar melaksanakan saja.

Manajemen puncak tidak memastikan aktivitas – aktivitas yang di jaankan sesuatu dengan rencana strategi secara keseluruhan. Pengevaluasian yang di lakukan oleh manajemen pucak atas implimentasi dari rencna strategik, yang merupakan program dari departemen, devisi, atau unit usaha harus dengan baik.

#### **1.1.5. Komisaris dan Direktur Dari Sudut Pandang UU Perseroan Terbatas**

Di Indonesia, perturan mengenai tanggungjawab dan peran direksi serta komisaris, di atur dengan undang – undang nomor 40 tahu 2007, tentang perseroan terbatas. Dalam UU ini, di sebutkan bahwa komisaris dan direktur adalah organ PT, bersama denga rapat umum pemegang saham. Direksi di rumuskan di UU PT ini sebagai organisasiperseroan yang berwenang dan bertanggung jawab penuh atas perusahaan perseroan untuk kepentingan perseroan sesuai dengan maksud dan tujuan perseroan serta mewakili perseroan baik di dalam maupun di luar pengendalian sesuai dengan ketentuan anggaran dasar. Dalam UU PT, ada unsur tugas memelihara, berhati – hati dalam mengambil keputusan dan pengendalian kondisi perusahaan.

Ini berarti pemilik perusahaan tidak akan semberangan dalam memilih direkturnya. Dalam praktiknya permasalahan terkait dengan komisaris sering kali terjadi, biasanya permasalahan yang muncul adalah ;

- a. Tidak adanya pemisahan yang tegas antara direksi dan komisaris

Meskipun asas pemisahan ini sudah jelas, namun masih banyak dalam praktiknya pemisahan tersebut tidak berjalan sebagai mana semestinya.

b. Komposisi ke anggotaan

Isu yang muncul dari permasalahan ini adalah menyangkut upaya memastikan agar komposisi keanggotaan komisaris dan direksi memungkinkan untuk dapat di capai pengambiln keputusan secara cepat, tepat, efisien, dan berimbang.

c. Proses nominasi yang tidak transparan

Selain harus memenuhi kreteria tertentu tersebut dalam proses penunjukan anggota komisaris dan direksi, perlu di lakukan melalui mekanisme yang formal

d. Rendahnya independensi

Rendahnya independensi yang merupakan suatu hal pertama bagi komisris dalam menjalankan fungsinya, dapat mengakibatkan ia menjadi kurang objektif.

### **1.1.6. Prinsip – prinsip Tata Kelola Perusahaan**

Ada lima prinsip yang kini banyak di sepakati yaitu ;

- a. Transparasi, bahwa perusahaan harus menyediakan informasi yang memadai dan relevan serta dapat di akses para pemangku kepentingan
- b. Akuntabilitas, perusahaan harus mempertanggung jawabkan kinerjanya secara transparan dan wajar, dan di kelolo secara ter ukur
- c. Responsibilitas, perusahaan selaknyaknya mengetahui aturan yang berlaku dan melaksanakan secara bertanggung jadwal
- d. Independen, organ – organ yang ada dalam perusahaan tidak saling mendominasi

- e. Kesetaraan dan kewajiban, bahwa perusahaan harus selalu memerhatikan kepentingan pemegang saham dan pemangku kepentingan berdasarkan asas ke setaraan.

## **1.2.Tahapan Manajemen Strategik**

Pada prinsipnya, manajemen strategik terdiri atas tiga tahapan, yaitu:

### **1.2.1. Tahap Formulasi**

Meliputi pembuatan misi, pengidentifikasian peluang dan tantangan eksternal organisasi, penentuan kekuatan dan kelemahan internal, pembuatan sasaran jangka panjang, pembuatan pilihan-pilihan strategi, serta pengambilan keputusan strategi yang dipilih untuk diterapkan. Dalam hal penyusunan strategi, Fred R. David membagi proses ke dalam tiga tahapan aktivitas, yaitu: input stage, matching stage, dan decision stage. Termasuk di dalam formulasi strategi adalah pembahasan tentang bisnis baru yang akan dimasuki, bisnis yang dihentikan, alokasi sumber-sumber yang dimiliki, apakah akan melakukan ekspansi atau diversifikasi usaha, apakah akan memasuki pasar internasional, apakah akan melakukan merger atau membentuk joint-venture, serta bagaimana untuk menghindari pangambilalihan secara paksa (hostile takeover).

### **1.2.2. Tahap Implementasi**

Meliputi penentuan sasaran tahunan, pengelolaan kebijakan, pemotivasian pegawai, pengalokasian sumber-sumber agar strategi yang diformulasikan dapat dilaksanakan. Termasuk di dalamnya adalah pengembangan kultur yang mendukung strategi, penciptaan struktur organisasi yang efektif, pengarahan usaha-usaha pemasaran, penyiapan anggaran, pengembangan dan pemanfaatan sistem informasi, serta mengkaitkan kompensasi pegawai dengan kinerja organisasi.[bandingkan dengan Senge, 1994]. Pada tahap ini, ketrampilan interpersonal sangatlah

berperan. Sebagaimana Carl von Clausewitz (1780-1831) dalam bukunya yang diterbitkan kembali *On War*, strategi bukanlah sekedar aktivitas problem-solving, tetapi lebih dari itu strategi bersifat terbuka (open-ended) dan kreatif untuk mempertajam masa depan dalam model chain of command di mana suatu strategi harus dijalankan setepat mungkin (menghindari bias-bias yang tidak perlu dalam setiap bagian struktur organisasi).

### **1.2.3. Tahap Evaluasi**

Meliputi kegiatan mencermati apakah strategi berjalan dengan baik atau tidak. Hal ini dibutuhkan untuk memenuhi prinsip bahwa strategi perusahaan haruslah secara terus-menerus disesuaikan dengan perubahan-perubahan yang selalu terjadi di lingkungan eksternal maupun internal. Tiga kegiatan utama pada tahap ini adalah: (a) menganalisa faktor-faktor eksternal dan internal sebagai basis strategi yang sedang berjalan; (b) pengukuran kinerja; (c) pengambilan tindakan perbaikan

## **2. PENGEMBANGAN SYSTEM**

### **2.1. Audit Pengembangan Sistem Dalam Tata Kelola IT**

Audit merupakan sebuah kegiatan yang melakukan pemeriksaan untuk menilai dan mengevaluasi sebuah aktivitas atau objek seperti implementasi pengendalian internal pada sistem informasi akuntansi yang pekerjaannya ditentukan oleh manajemen atau proses fungsi akuntansi yang membutuhkan improvement. Proses auditing telah menjadi sangat rapi di Amerika Serikat, khususnya pada bidang profesional accounting association. Akan tetapi, baik profesi audit internal maupun eksternal harus secara terus menerus bekerja keras untuk meningkatkan dan memperluas teknik, karena profesi tersebut akan menjadi tidak mampu untuk mengatasi perkembangan dalam teknologi informasi dan adanya tuntutan yang semakin meningkat oleh para pemakai informasi akuntansi.

Meskipun berbagai macam tipe audit dilaksanakan, sebagian besar audit menekankan pada sistem informasi akuntansi dalam suatu organisasi dan pencatatan keuangan dan pelaksanaan operasi organisasi yang efektif dan efisien.

Secara garis besar perlunya pelaksanaan audit dalam sebuah perusahaan yang telah mempunyai keahlian dalam bidang teknologi informasi yaitu antara lain:

A. Kerugian akibat kehilangan data.

Data yang diolah menjadi sebuah informasi, merupakan aset penting dalam organisasi bisnis saat ini. Banyak aktivitas operasi mengandalkan beberapa informasi yang penting. Informasi sebuah organisasi bisnis akan menjadi sebuah potret atau gambaran dari kondisi organisasi tersebut di masa lalu, kini dan masa mendatang. Jika informasi ini hilang akan berakibat cukup fatal bagi organisasi dalam menjalankan aktivitasnya.

B. Kerugian akibat kesalahan pemrosesan komputer.

Pemrosesan komputer menjadi pusat perhatian utama dalam sebuah sistem informasi berbasis komputer. Banyak organisasi telah menggunakan komputer sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pekerjaan mereka. Mulai dari pekerjaan yang sederhana, seperti perhitungan bunga berbunga sampai penggunaan komputer sebagai bantuan dalam navigasi pesawat terbang atau peluru kendali. Dan banyak pula di antara organisasi tersebut sudah saling terhubung dan terintegrasi. Akan sangat mengkhawatirkan bila terjadi kesalahan dalam pemrosesan di dalam komputer. Kerugian mulai dari tidak dipercayainya perhitungan matematis sampai kepada ketergantungan kehidupan manusia.

C. Pengambilan keputusan yang salah akibat informasi yang salah.

Kualitas sebuah keputusan sangat tergantung kepada kualitas informasi yang disajikan untuk pengambilan keputusan tersebut. Tingkat akurasi dan pentingnya sebuah data atau informasi tergantung kepada jenis

keputusan yang akan diambil. Jika top manajer akan mengambil keputusan yang bersifat strategik, mungkin akan dapat ditoleransi berkaitan dengan sifat keputusan yang berjangka panjang. Tetapi kadangkala informasi yang menyesatkan akan berdampak kepada pengambilan keputusan yang menyesatkan pula.

Dampak dari kejahatan dan penyalahgunaan komputer tersebut antara lain:

- Hardware, software, data, fasilitas, dokumentasi dan pendukung lainnya rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi dan disalahgunakan.
- Kerahasiaan data atau informasi penting dari orang atau organisasi rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi.
- Aktivitas operasional rutin akan terganggu.
- Kejahatan dan penyalahgunaan komputer dari waktu ke waktu semakin meningkat, dan hampir 80% pelaku kejahatan komputer adalah orang dalam.

## **2.2.Tujuan dan Lingkup Audit Sistem Informasi**

Tujuan Audit Sistem Informasi dapat dikelompokkan ke dalam dua aspek utama, yaitu:

- Conformance (Kesesuaian) – Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kesesuaian, yaitu : Confidentiality (Kerahasiaan), Integrity (Integritas), Availability (Ketersediaan) dan Compliance (Kepatuhan).
- Performance (Kinerja) - Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kinerja, yaitu : Effectiveness (Efektifitas), Efficiency (Efisiensi), Reliability (Kehandalan).

## **2.3.Tahap – Tahap Dalam Audit Teknologi Sistem Informasi**

1. Tahap Pemeriksaan pendahuluan

Sebelum auditor menentukan sifat dan luas pengujian yang harus dilakukan, auditor harus memahami bisnis auditi (kebijakan, struktur organisasi, dan praktik yang dilakukan). Setelah itu, analisis resiko audit merupakan bagian yang penting dan berusaha untuk memahami pengendalian terhadap transaksi yang diproses oleh aplikasi tersebut. Pada tahap ini pula auditor dapat memutuskan apakah audit diteruskan atau mengundurkan diri dari penugasan audit.

## 2. Tahap Pemeriksaan Rinci

Pada tahap ini auditnya berupaya mendapatkan informasi lebih mendalam untuk memahami pengendalian yang diterapkan dalam sistem komputer klien. Auditor harus dapat memperkirakan bahwa hasil audit pada akhirnya harus dapat dijadikan sebagai dasar untuk menilai apakah struktur pengendalian intern yang diterapkan dapat dipercaya atau tidak. Kuat atau tidaknya pengendalian tersebut akan menjadi dasar bagi auditor dalam menentukan langkah selanjutnya.

## 3. Tahap Pengujian Kesesuaian

Dalam tahap ini, dilakukan pemeriksaan secara terinci saldo akun dan transaksi Informasi yang digunakan berada dalam file data yang biasanya harus diambil menggunakan software CAATTs(Computer Assisted Audit Tools and Techniques). Dengan kata lain, CAATTs digunakan untuk mengambil data untuk mengetahui integritas dan kehandalan data itu sendiri.

## 2.4. Sejarah

Audit teknologi sistem informasi pada awalnya lebih dikenal sebagai EDP Audit (Electronic Data Processing) telah mengalami perkembangan yang pesat. Perkembangan audit teknologi sistem informasi ini didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk

menyelesaikan tugas penting. Sistem keuangan pertama yang menggunakan teknologi komputer muncul pertama kali tahun 1954. Selama periode 1954 sampai dengan 1960-an profesi audit masih menggunakan komputer. Pada pertengahan 1960-an terjadi perubahan pada mesin komputer, dari mainframe menjadi komputer yang lebih kecil dan murah. Pada tahun 1968, American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) ikut mendukung pengembangan EDP auditing. Sekitar periode ini para auditor bersama-sama mendirikan Electronic Data Processing Auditors Association (EDPAA). Tujuan lembaga ini dibuat adalah untuk membuat suatu tuntunan, prosedur, dan standar bagi audit EDP. Pada tahun 1977, edisi pertama Control Objectives diluncurkan. Publikasi ini kemudian dikenal sebagai Control Objectives for Information and Related Technology (CobiT). Tahun 1994, EDPAA mengubah namanya menjadi Information System Audit (ISACA).

## **2.5.Kesimpulan**

Audit teknologi sistem informasi adalah untuk menentukan apakah aset sistem informasi perusahaan itu telah bekerja secara efektif, dan integratif dalam mencapai target organisasinya. Alasan mengapa teknologi sistem informasi saat ini menggunakan audit karena didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk menyelesaikan tugas penting. Ada 5 jenis tipe dari audit teknologi sistem informasi yaitu sistem dan aplikasi, fasilitas pemrosesan informasi, pengembangan sistem, arsitektur perusahaan dan manajemen TI, dan Client-server, telekomunikasi, intranet serta internet yang mendukung seluruh pekerjaan atau tugas dari audit teknologi sistem informasi.

## **3. PEMROGRAMAN**

### **3.1.Manajemen Pemrograman Dalam Tata Kelola IT**

Manajemen pemrograman dalam tata kelola it yaitu untuk melakukan evaluasi terhadap manajemen pemrograman, auditor juga dituntut untuk memahami dan memberikan perhatian ekstra pada beberapa karakteristik program yang berkualitas tinggi. Berikut ini merupakan karakteristik program berkualitas tinggi :

- Berfungsi secara benar dan lengkap
- Mempunyai antarmuka pengguna yang berkualitas tinggi
- Bekerja secara efektif dan efisien
- Didesain dan didokumentasikan dengan baik
- Mudah untuk dilakukan pemeliharaan
- Bisa beradaptasi pada kondisi abnormal

Beberapa hal penting dalam pengendalian manajemen pemrograman antara lain:

- Memiliki staff dengan pengetahuan yang tinggi
- Memisahkan fungsi-fungsi
- Mengembangkan dan membuat dokumentasi terhadap metodologi dan standar kerja
- Membatasi kewenangan programmer
- Memiliki log manual dan log aktivitas programmer
- Memiliki konsultan luar untuk melakukan evaluasi
- Memberikan penilaian atas kinerja programmer secara berkala

Tahapan manajemen pemrograman untuk melakukan evaluasi :

- Tahapan perencanaan  
Pada tahapan ini auditor perlu detail terhadap hal-hal teknis dan non teknis, misalnya pada biaya pemrograman. Sehingga mampu mengendalikan cost dan kebutuhan lainnya.
- Tahapan Desain

Dalam tahapan ini untuk era sekarang dulu pekerjaan ini dilakukan oleh seorang programmer namun saat ini programmer terbantu dengan adanya UI/UX desainer yang mampu dan lebih paham untuk mencari struktur dan output yang dihasilkan namun tidak melupakan juga untuk lebih banyak berdiskusi dengan programmer. Auditor juga harus paham dari kedua sisi yang berbeda ini.

- Tahapan Coding

Tahapan ini programmer melakukan penulisan code program yang pada akhirnya akan menghasilkan output dari program itu sendiri dan menjalankan perintah sesuai dengan apa yang kita inginkan. Pada bagian ini juga tak lupa untuk melakukan penyusunan terhadap modul-modul pekerjaan agar lebih mudah untuk dikerjakan.

- Tahapan Testing

Tahapan ini ditunjukkan untuk mengidentifikasi adanya bugs ataupun kesalahan – kesalahan yang ada. Tahapan ini juga memiliki hal – hal umum untuk ditempuh, biasanya adalah membatasi tahapan pengujian, menentukan sasaran pengujian, memilih pendekatan pengujian, mengembangkan pengujian, melakukan pengujian dan mengadakan evaluasi hingga mendokumentasikan pengujian.

- Tahapan operasi & Pemeliharaan

Tahapan ini biasanya merupakan hal – hal yang sangat berkaitan pada evaluasi yang perlu dilakukan oleh auditor, kegiatannya meliputi monitoring kinerja hingga jenis pemeliharaan dan perbaikan yang akan dilakukan kedepannya serta untuk melakukan manajemen konfigurasi perangkat lunak yang akan digunakan.

## **4. OPERASIONAL**

### **4.1. Audit Operasional Dalam Tata Kelola IT**

#### **Sifat Audit Operasional Tata kelola informasi**

Satu tipe utama audit operasional meliputi pengauditan fungsi tata kelola informasi. Audit operasional tata kelola informasi secara sistematis memperkirakan keefektifan unit-unit dalam mencapai tujuan dan mengidentifikasi kondisi yang dibutuhkan untuk perbaikan. Tata kelola informasi audit operasional mempunyai sifat yang luas meliputi semua kegiatan departemen Pemrosesan atau mungkin dihubungkan dengan segmen khusus dalam kegiatan tersebut, tergantung pada tujuan manajemen.

*Situasi Yang Muncul Dalam Audit Operasional Tata kelola informasi*  
*Dalam hal tata kelola informasi yang umumnya terjadi adalah:*

1. Biayanya tinggi untuk penyediaan jasa komputer.
2. Bagian utama dari rencana perusahaan.
3. Usulan perolehan hardware yang utama atau meng-upgrade software.
4. Ketidakmampuan menerima tata kelola informasi komputer secara eksekutif.
5. Kebutuhan tata kelola informasi eksekutif yang baru untuk penilaian secara intensif.
6. Ketidakteraturan perputaran personil dalam departemen tata kelola informasi.
7. Usulan untuk mengkonsolidasi atau mendistribusikan sumberdaya tata kelola informasi.
8. Merupakan sistem utama yang tidak responsif terhadap kebutuhan atau sulit dalam pemeliharaan.
9. Meningkatnya jumlah komplain user.

### **4.2. Proses Audit Operasional Tata kelola Informasi**

#### **4.2.1. Audit planning phase**

Audit operasional pada fungsi data processing tidak mempunyai starting place, tetapi berpedoman pada tujuan audit. Masing-masing audit mempunyai ciri khas dan memerlukan individual treatment karenanya lingkup audit berbeda sesuai dengan tujuannya.

Dengan mengabaikan lingkup audit, tugas pertama dalam audit operasional yaitu untuk memperkenalkan diri pada organisasi dan *Data Prossesing* (DP) departemen untuk diaudit. Hal ini adalah sebuah tahap penting bagi auditor untuk memperoleh dan meninjau ulang latar belakang informasi pada unit, aktivitas, dan fungsi yang akan diaudit. Tahap ini penting dan sebaiknya diikuti dengan mengabaikan audit operasional yang dilakukan secara internal. auditor sebaiknya mengumpulkan informasi dari klien untuk memperoleh pemahaman tentang DP departemen dan tujuannya.

Banyak latar belakang informasi yang sebaiknya digunakan auditor pada tahap ini mencakup lokasi departemen DP, nama manajer pada DP, no SDM pada DP berdasar level dan tipe, metode evaluasi SDM, tingkat pertukaran SDM, tugas dan tanggung jawab karyawan, identifikasi peralatan komputer yang digunakan dan identifikasi sistem operasi yang digunakan. phisical layout chart pusat komputer sebaiknya diperoleh dari DP manajer ( atau, jika tak tersedia, disiapkan oleh auditor). kerjasama DP manajemen menjadi hal yang penting selama tahap perencanaan.

#### **4.2.2. Preliminary survey phase**

Setelah tujuan audit telah ditetapkan, dan lingkup audit telah ditentukan serta manajemen cooperation diperoleh, maka auditor siap untuk preliminary survey. survei membantu auditor untuk mengidentifikasi lingkup masalah, sensitive area, dan operasi yang rumit tentang audit DP departement. Setelah preliminary survey, auditor harus bisa menentukan tingkat kompleksitas audit operasional. selama preliminary survey, auditor akan mempelajari permasalahan operasional manajemen DP. Auditor perlu mendalami mengenai DP center sehingga familiar dengan pengoperasiannya. Auditor sebaiknya membuat rencana dalam mengusulkan petunjuk DP centernya dan bertindak sebagai penghubung bagi semua data collection dan dokumentasi yang diperoleh. Auditor akan membentuk rencana tahapan dalam operasi actual yang disesuaikan dengan diskripsi tertulis maupun lisan dan pemahaman yang telah diberikan oleh DP personil kepada auditor. Proses verifikasi ini memerlukan contoh transaksi atau lingkup kerja yang diuji secara detail.

Preliminary phase pada operational audit merupakan basis pada tahap pengujian audit yang terperinci. DP manajemen sebaiknya diberitahu pengungkapan penyimpangan dan membantu dalam petunjuk pada lingkup permasalahan. Auditor mendisain program

audit untuk menemukan pertimbangan atau penyebab ketidakcocokan.

#### **4.2.3. Detailed audit phase**

*Aktivitas untuk menguji dan mengevaluasi tahap audit ini meliputi :*

1. fungsi pengolahan informasi pada organisasi
2. praktek dan kebijakan sumber daya manusia
3. operasi komputer
4. pengembangan sistem dan implementasinya
5. application system operation

lima area terdaftar ini diharapkan dapat menyajikan beberapa faktor-faktor penting yang harus dipertimbangkan. ketika mereka memberi auditor suatu pandangan umum tentang komponen penting DP functioni dan dapat bertindak sebagai starting point yang baik.

#### **4.2.4. Reporting**

pada tahap penyelesaian operasional audit laporan diberikan kepada manajemen dan komite audit perusahaan. Isi dari laporan ini bervariasi sesuai pada harapan manajemen. contohnya : laporan mungkin terdiri dari pendapat yang mengacu pada fungsi pengelolaan informasi yang efektif dan efisien, dan saran-saran yang membangun. Internal auditor diwajibkan untuk melakukan follow up pada report audit findings dan memberikan rekomendasi untuk memastikan bahwa komite audit mengambil langkah yang tepat.

### **4.3. Audit Operasional**

Ada tiga jenis audit operasional (Operational Audit), antara lain:

#### **4.3.1. Post Implementation Audit**

Pelaksanaan post implementasi audit atau audi setelah implementasi ini dijalnakan oleh auditor dengan penerapan, pengalamannya dalam pengembangan sistem aplikasi, sehingga auditor dapat mengevaluasi apakah sistem yang diimplementasikan harus dimutakhirkan atau diperbaiki atau bahkan dihentikan apabila sudah tidak sesuai dengan keperluan atua mengandung kesalahan

#### **4.3.2. Concurrent Audit (Audit Bersama)**

Audit menjadi tim pengembang sistem, auditor membantu tim untuk melakukan peningkatan kualitas dikembangkannya sistem yang dibangun oleh analisis, desingner dan programmer dan akan diterapkan.

#### **4.3.3. Concurrent Audits (Audit Secara Bersama-sama)**

Auditor melakukan evaluasi kinerja unit fungsional atau fungsi sistem informasi apakah telah dikelola dengan baik, apakah kontrol berkembangnya sistem secara menyeluruh sudah dijalankan dengan baik, apakah sistem kompute rsudah dikelola dan dioperasikan dengan baik.

Dalam melakukan audit sistem komputerisasi yang ada, dilaksanakan dengan menyeluruh, pada saat menjalankan pengujian, dimanfaatkan bukti menarik kesimpulan dan memberikan rekomendasi terhadap manajemen tentang hal yang berkaitan dengan efektifitas, efisiensi dan ekonomisnya sistem.

## **AUDIT OPERASIONAL DALAM TATA KELOLA IT**

### ***Sifat Audit Operasional Tata kelola informasi***

Satu tipe utama audit operasional meliputi pengauditan fungsi tata kelola informasi. Audit operasional tata kelola informasi secara sistematis memperkirakan keefektifan unit-unit dalam mencapai tujuan dan mengidentifikasi kondisi yang dibutuhkan untuk perbaikan. Tata kelola informasi audit operasional mempunyai sifat yang luas meliputi semua kegiatan departemen Pemrosesan atau mungkin dihubungkan dengan segmen khusus dalam kegiatan tersebut, tergantung pada tujuan manajemen.

### ***Situasi Yang Muncul Dalam Audit Operasional Tata kelola informasi***

***Dalam hal tata kelola informasi yang umumnya terjadi adalah:***

1. Biayanya tinggi untuk penyediaan jasa komputer.
2. Bagian utama dari rencana perusahaan.
3. Usulan perolehan hardware yang utama atau meng-upgrade software.
4. Ketidakmampuan menerima tata kelola informasi komputer secara eksekutif.
5. Kebutuhan tata kelola informasi eksekutif yang baru untuk penilaian secara intensif.
6. Ketidakteraturan perputaran personil dalam departemen tata kelola informasi.
7. Usulan untuk mengkonsolidasi atau mendistribusikan sumberdaya tata kelola informasi.
8. Merupakan sistem utama yang tidak responsif terhadap kebutuhan atau sulit dalam pemeliharaan.
9. Meningkatkan jumlah komplain user.

### ***Proses Audit Operasional Tata kelola informasi***

- ***Audit planning phase***

Audit operasional pada fungsi data processing tidak mempunyai starting place, tetapi berpedoman pada tujuan audit. Masing-masing audit mempunyai ciri khas dan memerlukan individual treatment karenanya lingkup audit berbeda sesuai dengan tujuannya.

Dengan mengabaikan lingkup audit, tugas pertama dalam audit operasional yaitu untuk memperkenalkan diri pada organisasi dan *Data Processing* (DP) departemen untuk diaudit. Hal ini adalah sebuah tahap penting bagi auditor untuk memperoleh dan meninjau ulang latar belakang informasi pada unit, aktivitas, dan fungsi yang akan diaudit. Tahap ini penting dan sebaiknya diikuti dengan mengabaikan audit operasional yang dilakukan secara internal. auditor sebaiknya mengumpulkan informasi dari klien untuk memperoleh pemahaman tentang DP departemen dan tujuannya. Banyak latar belakang informasi yang sebaiknya digunakan auditor pada tahap ini mencakup lokasi departemen DP, nama manajer pada DP, no SDM pada DP berdasar level dan tipe, metode evaluasi SDM, tingkat pertukaran SDM, tugas dan tanggung jawab karyawan, identifikasi peralatan komputer yang digunakan dan identifikasi sistem operasi yang digunakan. physical layout chart pusat komputer sebaiknya diperoleh dari DP manajer ( atau, jika tak tersedia, disiapkan oleh auditor). kerjasama DP manajemen menjadi hal yang penting selama tahap perencanaan.

- ***Preliminary survey phase***

setelah tujuan audit telah ditetapkan, dan lingkup audit telah ditentukan serta manajemen cooperation diperoleh, maka auditor siap untuk preliminary survey. survei membantu auditor untuk mengidentifikasi lingkup masalah, sensitive area, dan operasi yang rumit tentang audit DP departemen. Setelah preliminary survey, auditor harus bisa menentukan tingkat kompleksitas audit operasional. selama preliminary survey, auditor akan mempelajari permasalahan operasional manajemen DP. Auditor perlu mendalami mengenai DP center sehingga familiar dengan pengoperasiannya. Auditor sebaiknya membuat rencana dalam mengusulkan petunjuk DP centernya dan bertindak sebagai penghubung bagi semua data collection dan dokumentasi yang diperoleh. Auditor akan membentuk rencana tahapan dalam operasi actual yang disesuaikan dengan diskripsi tertulis maupun lisan dan pemahaman yang telah diberikan oleh DP personil kepada auditor. Proses verifikasi ini memerlukan contoh transaksi atau lingkup kerja yang diuji secara detail.

Preliminary phase pada operational audit merupakan basis pada tahap pengujian audit yang terperinci. DP manajemen sebaiknya diberitahu pengungkapan penyimpangan dan membantu dalam petunjuk pada lingkup permasalahan. Auditor mendisain program audit untuk menemukan pertimbangan atau penyebab ketidakcocokan.

- ***Detailed audit phase***

*Aktivitas untuk menguji dan mengevaluasi tahap audit ini meliputi :*

1. fungsi pengolahan informasi pada organisasi
2. praktek dan kebijakan sumber daya manusia
3. operasi komputer
4. pengembangan sistem dan implementasinya
5. application system operation

lima area terdaftar ini diharapkan dapat menyajikan beberapa faktor-faktor penting yang harus dipertimbangkan. ketika mereka memberi auditor suatu pandangan umum tentang komponen penting DP functioni dan dapat bertindak sebagai starting point yang baik.

- ***Reporting***

pada tahap penyelesaian operasional audit laporan diberikan kepada manajemen dan komite audit perusahaan. Isi dari laporan ini bervariasi sesuai pada harapan manajemen. contohnya : laporan mungkin terdiri dari pendapat yang mengacu pada fungsi pengelolaan informasi yang efektif dan efisien, dan saran-saran yang membangun. Internal auditor diwajibkan untuk melakukan follow up pada report audit findings dan memberikan rekomendasi untuk memastikan bahwa komite audit mengambil langkah yang tepat.

## **Audit Operasional**

Ada tiga jenis audit operasional (Operational Audit), antara lain:

- ***Post Implementation Audit***

Pelaksanaan post implementasi audit atau audi setelah implementasi ini dijalankan oleh auditor dengan penerapan, pengalamannya dalam pengembangan sistem aplikasi, sehingga auditor dapat mengevaluasi apakah sistem yang diimplementasikan harus dimutakhirkan atau diperbaiki atau bahkan dihentikan apabila sudah tidak sesuai dengan keperluan atau mengandung kesalahan

- ***Concurrent Audit (Audit Bersama)***

Audit menjadi tim pengembang sistem, auditor membantu tim untuk melakukan peningkatan kualitas dikembangkannya sistem yang dibangun oleh analisis, desainer dan programmer dan akan diterapkan.

- ***Concurrent Audits (Audit Secara Bersama-sama)***

Auditor melakukan evaluasi kinerja unit fungsional atau fungsi sistem informasi apakah telah dikelola dengan baik, apakah kontrol berkembangnya sistem secara menyeluruh sudah dijalankan dengan baik, apakah sistem komputer sudah dikelola dan dioperasikan dengan baik.

Dalam melakukan audit sistem komputerisasi yang ada, dilaksanakan dengan menyeluruh, pada saat menjalankan pengujian, dimanfaatkan bukti menarik kesimpulan dan memberikan rekomendasi terhadap manajemen tentang hal yang berkaitan dengan efektifitas, efisiensi dan ekonomisnya sistem.

Nama : Lailatur rahmi  
Nim : 182420118  
Mata Kuliah : IT Audit

## TUGAS

Menganalisa salah satu bentuk pengendalian yang dapat dilakukan pada tata kelolah IT pada sebuah organisasi baik pada level Top Manajemen, Pengembangan Sistem, Pemrograman, dan Operasional.

Contoh kasus :

PT-GOJEK INDONESIA.



Sumber : res-5.cloudinary.com

PT- Gojek Indonesia salah satu perusahaan di Indonesia yang berdiri pada 13 oktober 2019 yang bergerak di salah satu bidang transportasi yang memanfaatkan teknologi untuk memesan transportasi, makanan, layanan, dan beberapa fitur layanan di gojek.

Sistem informasi yang digunakan merupakan kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen



Gambar 2. siklus layanan pada gojek

Tata kelola IT pada Manajemen Top yaitu dengan cara strategi yang digunakan oleh manajemen top, dimana mereka menggunakan customer life cycle.

- Acquire yaitu mendapatkan pelanggan menggunakan teknik *direct marketing* yaitu dengan melakukan promosi secara langsung di media social (IT yang dikelola) media social dan promosi secara digital baik foto ataupun video
- Enhance yaitu menambah pelanggan menggunakan teknik *cross sell and up sell* yaitu bekerja sama dengan para mitra perusahaan yang mau menggunakan layanan gojek sehingga hal tersebut dapat menambah jumlah pelanggan. (IT yang dikelola) seperti transaksi pembayaran token listrik yang bekerja sama dengan beberapa bank untuk pembayaran.
- Retain yaitu mempertahankan pelanggan dengan cara mensupport pelanggan dimana perusahaan menanggapi keluhan dan saran dari pelanggan. (IT yang dikelola) menyediakan layanan pengaduan

Tata kelola IT pada pengembang sistem.

Sistem yang saat ini berjalan yaitu. :

- Transaksi proses sistem dimana dari pemesanan pelanggan sudah diterapkan sistem keamanan berupa no hp yang memesan, lokasi yang harus sesuai pemesanan, dan harga yang tertera. Pada tahap ini bisa dikatakan desain yang dibuat oleh si pengembang sistem sudah baik dikarenakan user yang menggunakan dapat menggunakan.
- Proses control sistem yang dilakukan PT-Gojek sudah sangat baik dikarenakan sistem yang berjalan dari pemesana yang dilakukan user sampai selesai transaksi yang dilakukan sudah diterapkan.

- Enterprise collaboration sistem sudah banyak perusahaan yang berkolaborasi dengan gojek dalam pemanfaatan produk layanan pemesan dari rumah makan, tempat hiburan seperti bioskop, perusahaan BUMN dan bank -bank

#### Tata kelola IT Pemrograman pada PT – Gojek

- Teknologi *end user* berupa aplikasi *smartphone* baik *android* atau IOS
- Teknologi *database cloud computing* dan *smartphone storage*
- *Application programming interface* berupa *google maps*, *google place*, *apotikantar API*
- *Paymeny Go-Pay*
- *Customer service* :*sosial media* ,*website*, *call center*

#### Tata kelola IT Operasional pada PT Gojek

- Input data penumpang menentukan lokasi penjemputan dan lokasi tujuan lalu gojek mengkalkulasi pembayaran dan calon penumpang bisa memilih cara pembayaran baik cash ataupun go –pay
- *Driver on the way* setelah dilakukan pemesanan melalui aplikasi lalu direspon dengan mencari driver terdekat



***“IT AUDIT : CONTROL AND ASSURANCE”***

**KELOMPOK II**

**KELAS : MTI 20.A**

**NAMA ANGGOTA : 1. LILY PEBRIANA (182420114)**  
**2. LAILATUR RAHMI (182420118)**  
**3. ARIYANSAH (182420117)**  
**4. AGUS SUMITRO (182420126)**  
**5. MEFTA EKO SAPUTRA (182420113)**  
**6. GIAN PRATAMA (182420116)**

**NAMA DOSEN : DR. WIDYA CHOLIL, S.KOM., M.IT**

**MATA KULIAH : IT AUDIT**

## ***“IT AUDIT : CONTROL AND ASSURANCE”***

Menganalisa salah satu bentuk pengendalian yang dapat dilakukan pada tata kelola IT pada sebuah organisasi baik pada level Top Manajemen, Pengembangan Sistem, Pemrograman, dan Operasional.

Contoh kasus :

PT-GOJEK INDONESIA.



Sumber : [res-5.cloudinary.com](https://res-5.cloudinary.com)

PT- Gojek Indonesia salah satu perusahaan di Indonesia yang berdiri pada 13 oktober 2019 yang bergerak di salah satu bidang transportasi yang memanfaatkan teknologi untuk memesan transportasi, makanan, layanan, dan beberapa fitur layanan di gojek.

Sistem informasi yang digunakan merupakan kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen.



Gambar 2. siklus layanan pada gojek

Tata kelola IT pada Manajemen Top yaitu dengan cara strategi yang digunakan oleh manajemen top , dimana mereka menggunakan customer life cycle.

- Acquire yaitu mendapatkan pelanggan menggunakan teknik *direct marketing* yaitu dengan melakukan promosi secara langsung di media social (IT yang dikelola) media social dan promosi secara digital baik foto ataupun video
- Enhance yaitu menambah pelanggan menggunakan teknik *cross sell and up sell* yaitu bekerja sama dengan para mitra perusahaan yang mau menggunakan layanan gojek sehingga hal tersebut dapat menamba jumlah pelanggan. (IT yang dikelola) seperti transaksi pembayaran token listrik yang bekerja sama dengan beberapa bank untuk pembayaran.
- Retain yaitu mempertahankan pelanggan dengan cara mensupport pelanggan dimana perusahaan menanggapi keluhan dan saran dari pelanggan. (IT yang dikelola )menyediakan layanan pengaduan.

Tata kelola IT pada pengembang sistem.

Sistem yang saat ini berjalan yaitu. :

- Transaksi proses sistem dimana dari pemesanan pelanggan sudah diterapkan sistem keamanan berupa no hp yang memesan ,lokasi yang harus sesuai pemesanan,dan harga yang tertera. Pada tahap ini bisa dikatakan desain yang dibuat oleh si pengembang sistem sudah baik dikarenakan user yang menggunakan dapat menggunakan.
- Proses control sistem yang dilakukan PT-Gojek sudah sangat baik dikarenakan sistem yang berjalan dari pemesana yanag dilakukan ususr sampai selesai transaksi yang dilakukan sudah diterapkan.
- Enterprise collaboration sistem sudah banyak perusahaan yang berkolaborasi dengan gojek dalam pemanfaat produk layanan pemesan dari rumah makan, tempat hiburan seperti bioskop, perusahaan BUMN dan bank -bank

Tata kelola IT Pemrograman pada PT – Gojek

- Teknologi *end user* berupa aplikasi *smartphone* baik *android* atau IOS
- Teknologi *database cloud computing* dan *smartphone storage*
- *Application programming interface* berupa *google maps*, *google place*, *apotikantar API*
- *Paymeny Go-Pay*
- *Customer service* :*sosial media* ,*website*, *call center*

Tata kelola IT Operasional pada PT Gojek

- Input data penumpang menentukan lokasi penjemputan dan lokasi tujuan lalu gojek mengkalkulasi pembayaran dan calon penumpang bisa memilih cara pembayaran baik cash ataupun go –pay
- *Driver on the way* setelah dilakukan pemesanan melalui aplikasi lalu direspon dengan mencari driver terdekat



**IT AUDIT (MTIK319)  
CONTROL AND ASSURANCE**

**KELOMPOK 1**

**Nama :**

<b>Muhammad Angga Oktaharisetia</b>	<b>182420123</b>
<b>Erwin Satriyansah</b>	<b>182420110</b>
<b>Agus wiranto</b>	<b>182420102</b>
<b>Moh fajri al amin</b>	<b>182420121</b>
<b>Moh. Rendy Septiyan</b>	<b>182420103</b>
<b>Adiktia</b>	<b>182420101</b>
<b>Armansyah</b>	<b>182420102</b>
<b>Ibnu Fajariadi</b>	<b>182420109</b>
<b>Yudistira Sira Permana</b>	<b>182420104</b>

**Dosen :**

**Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.IT**



**Universitas Binda Darma**

**MTI 20 Reguler A**

## Daftar Isi

<b>1. TOP MANAJEMEN .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Manajemen Puncak dan Tata Kelola Perusahaan.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.1. Peran Dewan Komisaris.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.2. Anggota Dewan Komisaris .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1.3. Peran Penting Komisaris .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.4. Manajemen Puncak – Direktur Utama / CEO .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.5. Komisaris dan Direktur Dari Sudut Pandang UU Perseroan Terbatas...7</b>	
<b>1.1.6. Prinsip – prinsip Tata Kelola Perusahaan.....</b>	<b>8</b>
<b>1.2. Tahapan Manajemen Strategik.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.1. Tahap Formulasi .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.2. Tahap Implementasi.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.3. Tahap Evaluasi .....</b>	<b>10</b>
<b>2. PENGEMBANGAN SYSTEM.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Audit Pengembangan Sistem Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2. Tujuan dan Lingkup Audit Sistem Informasi.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3. Tahap – Tahap Dalam Audit Teknologi Sistem Informasi .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4. Sejarah .....</b>	<b>13</b>
<b>2.5. Kesimpulan .....</b>	<b>14</b>
<b>3. PEMROGRAMAN.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1. Manajemen Pemrograman Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>14</b>
<b>4. OPERASIONAL .....</b>	<b>17</b>
<b>4.1. Audit Operasional Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>17</b>
<b>4.2. Proses Audit Operasional Tata kelola Informasi.....</b>	<b>17</b>
<b>4.2.1. Audit planning phase .....</b>	<b>17</b>
<b>4.2.2. Preliminary survey phase .....</b>	<b>19</b>
<b>4.2.3. Detailed audit phase .....</b>	<b>20</b>
<b>4.2.4. Reporting .....</b>	<b>20</b>
<b>4.3. Audit Operasional .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.1. Post Implementation Audit.....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.2. Concurrent Audit (Audit Bersama) .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.3. Concurrent Audits (Audit Secara Bersama-sama) .....</b>	<b>21</b>

## **1. TOP MANAJEMEN**

### **1.1. Manajemen Puncak dan Tata Kelola Perusahaan**

#### **1.1.1. Peran Dewan Komisaris**

Komisaris adalah merupakan suatu pertahanan terakhir untuk memastikan antara manajemen puncak di sebuah perusahaan telah berkerja sebagai mana mestinya. Secara umum dalam suatu riteratur manajemen strategi dan tata laksana perusahaan, tugas – tugas pokok komisaris adalah sebagai berikut ;

- a. Memonitor, komisaris harus selalu melihat perkembangan atau progress yang terjadi atas rencana strategis perusahaan. Bila perlu ia mendorong terjadinya percepatan untuk hal – hal tertentu
- b. Mengevaluasi dan mempengaruhi, komisaris mempelajari usulan, keputusan dan tindakan manajemen; menyetujui atau tidak menyetujuinya, memberikan nasihat dan saran, atau menyampaikan tindakan alernatif.

Dengan peran – peran seperti di atas dengan demikian komisaris juga mempunyai tanggungjawab dalam menentuk arah perusahaan. Banyak negara – negera di dunia yang kini menganut asa bahwa tanggung jawab utama para komisaris adalah ;

- a. Menginisiasi dan menentukan, komisaris dapat menentukan misi perusahaan dan menyatakan pilihan strategik pada manajemen.
- b. Merekrut dan memberikan manajemen puncak
- c. Mengontrol dan memonitor
- d. Meninjau dan menyetujui penggunaan sumber daya
- e. Memerhatikan kepentingan pemegang saham

Dalam prakteknya tugas ini belum berjalan atau di lakukan dengan baik oleh para komisaris. Ada komisaris yang memang sekedar

pasang nama saja tanpa sedikit pun terlibat dalam urusan perusahaan. Sebaliknya, adajuga yang benar – benar aktif, mamantau dan memastikan perwujudan mis dan pencapaian visi perusahaan.

### **1.1.2. Anggota Dewan Komisaris**

Pada sebagian perusahaan, anggota dewan komisarisnya biasanya adalah pihak – pihak yang memiliki hubungan dekat dengan pemegang saham. Pihak – pihak seperti ini sring di sebut dengan komisaris internal. Karena salah satu peranannya adalah untuk menjaga peranan pemegang saham, tentulah pertimbangan ini dapat di mengerti. Namun demikian, bila perusahaan itu sudah menjadu publik, di mana para pemegang saham sudah beragam.

Adanya perdagangan itu di perlukan suatu komisaris eksternal, yang tidak lepas dari konsep “ Agency theory, yaitu bahwa suatu masalah muncul di perusahaan karena manajemen puncak tidak mau bertanggung jawab atas keputusan mereka kecuali mereka memiliki jumlah saham yang cukup banyak di sebuah perusahaa. Artinya, dewan komisaris membutuhkan orang luar untuk menjamin agar manajemen puncak terhindar dari tidak mementngkan diri sendiri yang merugikan pemilik saham.

Uraian di atas berbeda dengan perdagangan yan di sebut sterwardship theory. Teori ini memiliki pandangan bahwa seseorang eksekutif junior, karena keterlibatannya dengan perusahaan, maka sebagian pihak internal, ia justru akan melindungi kepentingan perusahaan.

### **1.1.3. Peran Penting Komisaris**

Alam banyak praktiknya para manajemen puncak seringkali sangat dominan dalam menentukan strategi dan implementasi strategi pada perusahaan, meskipun demikian, dewan komisaris pun pada dasarnya memiliki peran yang tidak bisa diabaikan, terutama terkait dengan penentuan karakter dari direktur utamadan arah setrategi perusahaan. Dewan komisaris mempunyai pran yang tidak kecil dari sudut pemilihan manajemen puncak ini.

Dalam teori “ a theory of board directed strategik change” di cantumkan bahwa dewan komisaris pada dasarnya berperen signifikan, dalam ;

- a. Menentukan perubahan strategik yang secara efektif dan selaras dengan strategi korporat.
- b. Menggunakan suksesi direktur utama / CEO dengan merekut direktur utama dari luar untuk menginisiasi proses perubahan
- c. Memilih direktur utama baru yang memiliki pengalaman sebelumnya dengan sterategi yang baru, yang nantinya akan di jalan kan.

Kombinasi dari pertimbangan strategi dan faktos psikologis dan membuat komisari memeilih direktur utama yang memiliki pengalaman dengan strtegi korporat, yang sejalan dengan strategi perusahaan sebelumnya.

### **1.1.4. Manajemen Puncak – Direktur Utama / CEO**

Manajemen puncak adalah orang yang berperan dominan dalam perumusan strategik perusaha. Mereka memeiliki tanggungjawab untuk mengarahkan tindakan yang akan merealisasikan rencana strategi yang sudah di rumuskan. Tanggung jawab direktur utama

dan para direktur lainnya, sering dianggap menjadi dua hal yang pokok, yaitu ;

A. Memimpin pelaksanaan misi dan memberikn visi strategik

Memimpin melaksanakan misi di sini maksudnya adalah bahwa direktur utama mengarahkan semua aktifitas agar perusahaan mencapai tujuannya. Sedangkan, yang di maksud dengan visi strategi adalah gambaran terbaik tentang seperti apa seharusnya wujud perusahaan. Inilah yang sering di wujudkan dalam menyatakan visi dan misi perusahaan. Di mana di harapkan dimana sepuruh kariyawan merasa manjadi bagian dari misi dan visi tersebut. Hal tersbut baru akan tercipta jika para directur menunjukan menjadi contoh, dan menularkan ke pada seluruh karyawan. Paa pemimpin yang bersifat trasformatif ini pada dasarnya mampu membuat para karyawan berkerja untuk sesuatu yang lebih dari sekedar detail pekerjaan sehari – hari. Segala prilaku sikap dan nilai – nilai yang di anut, dan segala tindak – tanduk menjadi acuan dan di contoh oleh karyawan.

B. Mengelola Proses Perencanaan Strategi

Manajemen puncak mempunyai peran penting dalam menyesuaikan proses perencanaan strategik perusahaan. Banyak sekali yang terjadi, rencana strategik yang sudah di rapatkan alam rapat – rapat perencanaan, dan di rumuskan untuk di laksanakan, tidak memperoleh hasil yang memadai, karena lemahnya pengelolaan manajemen puncak. Salah satu penyebab utamanya adalah peran perencanaan strategi tidak muncul dari unit – unit bisnis atau devisi – devisi dalam perusahaan. Pendekatan seperti ini di kenal dengan pendekatan bottom – up. Jadi, tidak Top – down, di mana rencana

semuanya di rumuskan oleh manajemen puncak , sehingga pihak – pihak di unit bisns atau devisi sekedar melaksanakan saja.

Manajemen puncak tidak memastikan aktivitas – aktivitas yang di jaankan sesuatu dengan rencana strategi secara keseluruhan. Pengevaluasian yang di lakukan oleh manajemen pucak atas implimentasi dari rencna strategik, yang merupakan program dari departemen, devisi, atau unit usaha harus dengan baik.

#### **1.1.5. Komisaris dan Direktur Dari Sudut Pandang UU Perseroan Terbatas**

Di Indonesia, perturan mengenai tanggungjawab dan peran direksi serta komisaris, di atur dengan undang – undang nomor 40 tahu 2007, tentang perseroan terbatas. Dalam UU ini, di sebutkan bahwa komisaris dan direktur adalah organ PT, bersama denga rapat umum pemegang saham. Direksi di rumuskan di UU PT ini sebagai organisasiperseroan yang berwenang dan bertanggung jawab penuh atas perusahaan perseroan untuk kepentingan perseroan sesuai dengan maksud dan tujuan perseroan serta mewakili perseroan baik di dalam maupun di luar pengendalian sesuai dengan ketentuan anggaran dasar. Dalam UU PT, ada unsur tugas memelihara, berhati – hati dalam mengambil keputusan dan pengendalian kondisi perusahaan.

Ini berarti pemilik perusahaan tidak akan semberangan dalam memilih direkturnya. Dalam praktiknya permasalahan terkait dengan komisaris sering kali terjadi, biasanya permasalahan yang muncul adalah ;

- a. Tidak adanya pemisahan yang tegas antara direksi dan komisaris

Meskipun asas pemisahan ini sudah jelas, namun masih banyak dalam praktiknya pemisahan tersebut tidak berjalan sebagai mana semestinya.

b. Komposisi ke anggotaan

Isu yang muncul dari permasalahan ini adalah menyangkut upaya memastikan agar komposisi keanggotaan komisaris dan direksi memungkinkan untuk dapat di capai pengambiln keputusan secara cepat, tepat, efisien, dan berimbang.

c. Proses nominasi yang tidak transparan

Selain harus memenuhi kreteria tertentu tersebut dalam proses penunjukan anggota komisaris dan direksi, perlu di lakukan melalui mekanisme yang formal

d. Rendahnya independensi

Rendahnya independensi yang merupakan suatu hal pertama bagi komisris dalam menjalankan fungsinya, dapat mengakibatkan ia menjadi kurang objektif.

### **1.1.6. Prinsip – prinsip Tata Kelola Perusahaan**

Ada lima prinsip yang kini banyak di sepakati yaitu ;

- a. Transparasi, bahwa perusahaan harus menyediakan informasi yang memadai dan relevan serta dapat di akses para pemangku kepentingan
- b. Akuntabilitas, perusahaan harus mempertanggung jawabkan kinerjanya secara transparan dan wajar, dan di kelolo secara ter ukur
- c. Responsibilitas, perusahaan selaknyaknya mengetahui aturan yang berlaku dan melaksanakan secara bertanggung jadwal
- d. Independen, organ – organ yang ada dalam perusahaan tidak saling mendominasi

- e. Kesetaraan dan kewajiban, bahwa perusahaan harus selalu memerhatikan kepentingan pemegang saham dan pemangku kepentingan berdasarkan asas ke setaraan.

## **1.2.Tahapan Manajemen Strategik**

Pada prinsipnya, manajemen strategik terdiri atas tiga tahapan, yaitu:

### **1.2.1. Tahap Formulasi**

Meliputi pembuatan misi, pengidentifikasian peluang dan tantangan eksternal organisasi, penentuan kekuatan dan kelemahan internal, pembuatan sasaran jangka panjang, pembuatan pilihan-pilihan strategi, serta pengambilan keputusan strategi yang dipilih untuk diterapkan. Dalam hal penyusunan strategi, Fred R. David membagi proses ke dalam tiga tahapan aktivitas, yaitu: input stage, matching stage, dan decision stage. Termasuk di dalam formulasi strategi adalah pembahasan tentang bisnis baru yang akan dimasuki, bisnis yang dihentikan, alokasi sumber-sumber yang dimiliki, apakah akan melakukan ekspansi atau diversifikasi usaha, apakah akan memasuki pasar internasional, apakah akan melakukan merger atau membentuk joint-venture, serta bagaimana untuk menghindari pangambilalihan secara paksa (hostile takeover).

### **1.2.2. Tahap Implementasi**

Meliputi penentuan sasaran tahunan, pengelolaan kebijakan, pemotivasian pegawai, pengalokasian sumber-sumber agar strategi yang diformulasikan dapat dilaksanakan. Termasuk di dalamnya adalah pengembangan kultur yang mendukung strategi, penciptaan struktur organisasi yang efektif, pengarahan usaha-usaha pemasaran, penyiapan anggaran, pengembangan dan pemanfaatan sistem informasi, serta mengkaitkan kompensasi pegawai dengan kinerja organisasi.[bandingkan dengan Senge, 1994]. Pada tahap ini, ketrampilan interpersonal sangatlah

berperan. Sebagaimana Carl von Clausewitz (1780-1831) dalam bukunya yang diterbitkan kembali *On War*, strategi bukanlah sekedar aktivitas problem-solving, tetapi lebih dari itu strategi bersifat terbuka (open-ended) dan kreatif untuk mempertajam masa depan dalam model chain of command di mana suatu strategi harus dijalankan setepat mungkin (menghindari bias-bias yang tidak perlu dalam setiap bagian struktur organisasi).

### **1.2.3. Tahap Evaluasi**

Meliputi kegiatan mencermati apakah strategi berjalan dengan baik atau tidak. Hal ini dibutuhkan untuk memenuhi prinsip bahwa strategi perusahaan haruslah secara terus-menerus disesuaikan dengan perubahan-perubahan yang selalu terjadi di lingkungan eksternal maupun internal. Tiga kegiatan utama pada tahap ini adalah: (a) menganalisa faktor-faktor eksternal dan internal sebagai basis strategi yang sedang berjalan; (b) pengukuran kinerja; (c) pengambilan tindakan perbaikan

## **2. PENGEMBANGAN SYSTEM**

### **2.1. Audit Pengembangan Sistem Dalam Tata Kelola IT**

Audit merupakan sebuah kegiatan yang melakukan pemeriksaan untuk menilai dan mengevaluasi sebuah aktivitas atau objek seperti implementasi pengendalian internal pada sistem informasi akuntansi yang pekerjaannya ditentukan oleh manajemen atau proses fungsi akuntansi yang membutuhkan improvement. Proses auditing telah menjadi sangat rapi di Amerika Serikat, khususnya pada bidang profesional accounting association. Akan tetapi, baik profesi audit internal maupun eksternal harus secara terus menerus bekerja keras untuk meningkatkan dan memperluas teknik, karena profesi tersebut akan menjadi tidak mampu untuk mengatasi perkembangan dalam teknologi informasi dan adanya tuntutan yang semakin meningkat oleh para pemakai informasi akuntansi.

Meskipun berbagai macam tipe audit dilaksanakan, sebagian besar audit menekankan pada sistem informasi akuntansi dalam suatu organisasi dan pencatatan keuangan dan pelaksanaan operasi organisasi yang efektif dan efisien.

Secara garis besar perlunya pelaksanaan audit dalam sebuah perusahaan yang telah mempunyai keahlian dalam bidang teknologi informasi yaitu antara lain:

A. Kerugian akibat kehilangan data.

Data yang diolah menjadi sebuah informasi, merupakan aset penting dalam organisasi bisnis saat ini. Banyak aktivitas operasi mengandalkan beberapa informasi yang penting. Informasi sebuah organisasi bisnis akan menjadi sebuah potret atau gambaran dari kondisi organisasi tersebut di masa lalu, kini dan masa mendatang. Jika informasi ini hilang akan berakibat cukup fatal bagi organisasi dalam menjalankan aktivitasnya.

B. Kerugian akibat kesalahan pemrosesan komputer.

Pemrosesan komputer menjadi pusat perhatian utama dalam sebuah sistem informasi berbasis komputer. Banyak organisasi telah menggunakan komputer sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pekerjaan mereka. Mulai dari pekerjaan yang sederhana, seperti perhitungan bunga berbunga sampai penggunaan komputer sebagai bantuan dalam navigasi pesawat terbang atau peluru kendali. Dan banyak pula di antara organisasi tersebut sudah saling terhubung dan terintegrasi. Akan sangat mengkhawatirkan bila terjadi kesalahan dalam pemrosesan di dalam komputer. Kerugian mulai dari tidak dipercayainya perhitungan matematis sampai kepada ketergantungan kehidupan manusia.

C. Pengambilan keputusan yang salah akibat informasi yang salah.

Kualitas sebuah keputusan sangat tergantung kepada kualitas informasi yang disajikan untuk pengambilan keputusan tersebut. Tingkat akurasi dan pentingnya sebuah data atau informasi tergantung kepada jenis

keputusan yang akan diambil. Jika top manajer akan mengambil keputusan yang bersifat strategik, mungkin akan dapat ditoleransi berkaitan dengan sifat keputusan yang berjangka panjang. Tetapi kadangkala informasi yang menyesatkan akan berdampak kepada pengambilan keputusan yang menyesatkan pula.

Dampak dari kejahatan dan penyalahgunaan komputer tersebut antara lain:

- Hardware, software, data, fasilitas, dokumentasi dan pendukung lainnya rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi dan disalahgunakan.
- Kerahasiaan data atau informasi penting dari orang atau organisasi rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi.
- Aktivitas operasional rutin akan terganggu.
- Kejahatan dan penyalahgunaan komputer dari waktu ke waktu semakin meningkat, dan hampir 80% pelaku kejahatan komputer adalah orang dalam.

## **2.2.Tujuan dan Lingkup Audit Sistem Informasi**

Tujuan Audit Sistem Informasi dapat dikelompokkan ke dalam dua aspek utama, yaitu:

- Conformance (Kesesuaian) – Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kesesuaian, yaitu : Confidentiality (Kerahasiaan), Integrity (Integritas), Availability (Ketersediaan) dan Compliance (Kepatuhan).
- Performance (Kinerja) - Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kinerja, yaitu : Effectiveness (Efektifitas), Efficiency (Efisiensi), Reliability (Kehandalan).

## **2.3.Tahap – Tahap Dalam Audit Teknologi Sistem Informasi**

1. Tahap Pemeriksaan pendahuluan

Sebelum auditor menentukan sifat dan luas pengujian yang harus dilakukan, auditor harus memahami bisnis auditi (kebijakan, struktur organisasi, dan praktik yang dilakukan). Setelah itu, analisis resiko audit merupakan bagian yang penting dan berusaha untuk memahami pengendalian terhadap transaksi yang diproses oleh aplikasi tersebut. Pada tahap ini pula auditor dapat memutuskan apakah audit diteruskan atau mengundurkan diri dari penugasan audit.

## 2. Tahap Pemeriksaan Rinci

Pada tahap ini auditnya berupaya mendapatkan informasi lebih mendalam untuk memahami pengendalian yang diterapkan dalam sistem komputer klien. Auditor harus dapat memperkirakan bahwa hasil audit pada akhirnya harus dapat dijadikan sebagai dasar untuk menilai apakah struktur pengendalian intern yang diterapkan dapat dipercaya atau tidak. Kuat atau tidaknya pengendalian tersebut akan menjadi dasar bagi auditor dalam menentukan langkah selanjutnya.

## 3. Tahap Pengujian Kesesuaian

Dalam tahap ini, dilakukan pemeriksaan secara terinci saldo akun dan transaksi Informasi yang digunakan berada dalam file data yang biasanya harus diambil menggunakan software CAATTs(Computer Assisted Audit Tools and Techniques). Dengan kata lain, CAATTs digunakan untuk mengambil data untuk mengetahui integritas dan kehandalan data itu sendiri.

## 2.4. Sejarah

Audit teknologi sistem informasi pada awalnya lebih dikenal sebagai EDP Audit (Electronic Data Processing) telah mengalami perkembangan yang pesat. Perkembangan audit teknologi sistem informasi ini didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk

menyelesaikan tugas penting. Sistem keuangan pertama yang menggunakan teknologi komputer muncul pertama kali tahun 1954. Selama periode 1954 sampai dengan 1960-an profesi audit masih menggunakan komputer. Pada pertengahan 1960-an terjadi perubahan pada mesin komputer, dari mainframe menjadi komputer yang lebih kecil dan murah. Pada tahun 1968, American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) ikut mendukung pengembangan EDP auditing. Sekitar periode ini para auditor bersama-sama mendirikan Electronic Data Processing Auditors Association (EDPAA). Tujuan lembaga ini dibuat adalah untuk membuat suatu tuntunan, prosedur, dan standar bagi audit EDP. Pada tahun 1977, edisi pertama Control Objectives diluncurkan. Publikasi ini kemudian dikenal sebagai Control Objectives for Information and Related Technology (CobiT). Tahun 1994, EDPAA mengubah namanya menjadi Information System Audit (ISACA).

## **2.5.Kesimpulan**

Audit teknologi sistem informasi adalah untuk menentukan apakah aset sistem informasi perusahaan itu telah bekerja secara efektif, dan integratif dalam mencapai target organisasinya. Alasan mengapa teknologi sistem informasi saat ini menggunakan audit karena didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk menyelesaikan tugas penting. Ada 5 jenis tipe dari audit teknologi sistem informasi yaitu sistem dan aplikasi, fasilitas pemrosesan informasi, pengembangan sistem, arsitektur perusahaan dan manajemen TI, dan Client-server, telekomunikasi, intranet serta internet yang mendukung seluruh pekerjaan atau tugas dari audit teknologi sistem informasi.

## **3. PEMROGRAMAN**

### **3.1.Manajemen Pemrograman Dalam Tata Kelola IT**

Manajemen pemrograman dalam tata kelola it yaitu untuk melakukan evaluasi terhadap manajemen pemrograman, auditor juga dituntut untuk memahami dan memberikan perhatian ekstra pada beberapa karakteristik program yang berkualitas tinggi. Berikut ini merupakan karakteristik program berkualitas tinggi :

- Berfungsi secara benar dan lengkap
- Mempunyai antarmuka pengguna yang berkualitas tinggi
- Bekerja secara efektif dan efisien
- Didesain dan didokumentasikan dengan baik
- Mudah untuk dilakukan pemeliharaan
- Bisa beradaptasi pada kondisi abnormal

Beberapa hal penting dalam pengendalian manajemen pemrograman antara lain:

- Memiliki staff dengan pengetahuan yang tinggi
- Memisahkan fungsi-fungsi
- Mengembangkan dan membuat dokumentasi terhadap metodologi dan standar kerja
- Membatasi kewenangan programmer
- Memiliki log manual dan log aktivitas programmer
- Memiliki konsultan luar untuk melakukan evaluasi
- Memberikan penilaian atas kinerja programmer secara berkala

Tahapan manajemen pemrograman untuk melakukan evaluasi :

- Tahapan perencanaan  
Pada tahapan ini auditor perlu detail terhadap hal-hal teknis dan non teknis, misalnya pada biaya pemrograman. Sehingga mampu mengendalikan cost dan kebutuhan lainnya.
- Tahapan Desain

Dalam tahapan ini untuk era sekarang dulu pekerjaan ini dilakukan oleh seorang programmer namun saat ini programmer terbantu dengan adanya UI/UX desainer yang mampu dan lebih paham untuk mencari struktur dan output yang dihasilkan namun tidak melupakan juga untuk lebih banyak berdiskusi dengan programmer. Auditor juga harus paham dari kedua sisi yang berbeda ini.

- Tahapan Coding

Tahapan ini programmer melakukan penulisan code program yang pada akhirnya akan menghasilkan output dari program itu sendiri dan menjalankan perintah sesuai dengan apa yang kita inginkan. Pada bagian ini juga tak lupa untuk melakukan penyusunan terhadap modul-modul pekerjaan agar lebih mudah untuk dikerjakan.

- Tahapan Testing

Tahapan ini ditunjukkan untuk mengidentifikasi adanya bugs ataupun kesalahan – kesalahan yang ada. Tahapan ini juga memiliki hal – hal umum untuk ditempuh, biasanya adalah membatasi tahapan pengujian, menentukan sasaran pengujian, memilih pendekatan pengujian, mengembangkan pengujian, melakukan pengujian dan mengadakan evaluasi hingga mendokumentasikan pengujian.

- Tahapan operasi & Pemeliharaan

Tahapan ini biasanya merupakan hal – hal yang sangat berkaitan pada evaluasi yang perlu dilakukan oleh auditor, kegiatannya meliputi monitoring kinerja hingga jenis pemeliharaan dan perbaikan yang akan dilakukan kedepannya serta untuk melakukan manajemen konfigurasi perangkat lunak yang akan digunakan.

## **4. OPERASIONAL**

### **4.1. Audit Operasional Dalam Tata Kelola IT**

#### **Sifat Audit Operasional Tata kelola informasi**

Satu tipe utama audit operasional meliputi pengauditan fungsi tata kelola informasi. Audit operasional tata kelola informasi secara sistematis memperkirakan keefektifan unit-unit dalam mencapai tujuan dan mengidentifikasi kondisi yang dibutuhkan untuk perbaikan. Tata kelola informasi audit operasional mempunyai sifat yang luas meliputi semua kegiatan departemen Pemrosesan atau mungkin dihubungkan dengan segmen khusus dalam kegiatan tersebut, tergantung pada tujuan manajemen.

*Situasi Yang Muncul Dalam Audit Operasional Tata kelola informasi*  
*Dalam hal tata kelola informasi yang umumnya terjadi adalah:*

1. Biayanya tinggi untuk penyediaan jasa komputer.
2. Bagian utama dari rencana perusahaan.
3. Usulan perolehan hardware yang utama atau meng-upgrade software.
4. Ketidakmampuan menerima tata kelola informasi komputer secara eksekutif.
5. Kebutuhan tata kelola informasi eksekutif yang baru untuk penilaian secara intensif.
6. Ketidakteraturan perputaran personil dalam departemen tata kelola informasi.
7. Usulan untuk mengkonsolidasi atau mendistribusikan sumberdaya tata kelola informasi.
8. Merupakan sistem utama yang tidak responsif terhadap kebutuhan atau sulit dalam pemeliharaan.
9. Meningkatnya jumlah komplain user.

### **4.2. Proses Audit Operasional Tata kelola Informasi**

#### **4.2.1. Audit planning phase**

Audit operasional pada fungsi data processing tidak mempunyai starting place, tetapi berpedoman pada tujuan audit. Masing-masing audit mempunyai ciri khas dan memerlukan individual treatment karenanya lingkup audit berbeda sesuai dengan tujuannya.

Dengan mengabaikan lingkup audit, tugas pertama dalam audit operasional yaitu untuk memperkenalkan diri pada organisasi dan *Data Prossesing* (DP) departemen untuk diaudit. Hal ini adalah sebuah tahap penting bagi auditor untuk memperoleh dan meninjau ulang latar belakang informasi pada unit, aktivitas, dan fungsi yang akan diaudit. Tahap ini penting dan sebaiknya diikuti dengan mengabaikan audit operasional yang dilakukan secara internal. auditor sebaiknya mengumpulkan informasi dari klien untuk memperoleh pemahaman tentang DP departemen dan tujuannya.

Banyak latar belakang informasi yang sebaiknya digunakan auditor pada tahap ini mencakup lokasi departemen DP, nama manajer pada DP, no SDM pada DP berdasar level dan tipe, metode evaluasi SDM, tingkat pertukaran SDM, tugas dan tanggung jawab karyawan, identifikasi peralatan komputer yang digunakan dan identifikasi sistem operasi yang digunakan. phisical layout chart pusat komputer sebaiknya diperoleh dari DP manajer ( atau, jika tak tersedia, disiapkan oleh auditor). kerjasama DP manajemen menjadi hal yang penting selama tahap perencanaan.

#### **4.2.2. Preliminary survey phase**

Setelah tujuan audit telah ditetapkan, dan lingkup audit telah ditentukan serta manajemen cooperation diperoleh, maka auditor siap untuk preliminary survey. survei membantu auditor untuk mengidentifikasi lingkup masalah, sensitive area, dan operasi yang rumit tentang audit DP departement. Setelah preliminary survey, auditor harus bisa menentukan tingkat kompleksitas audit operasional. selama preliminary survey, auditor akan mempelajari permasalahan operasional manajemen DP. Auditor perlu mendalami mengenai DP center sehingga familiar dengan pengoperasiannya. Auditor sebaiknya membuat rencana dalam mengusulkan petunjuk DP centernya dan bertindak sebagai penghubung bagi semua data collection dan dokumentasi yang diperoleh. Auditor akan membentuk rencana tahapan dalam operasi actual yang disesuaikan dengan diskripsi tertulis maupun lisan dan pemahaman yang telah diberikan oleh DP personil kepada auditor. Proses verifikasi ini memerlukan contoh transaksi atau lingkup kerja yang diuji secara detail.

Preliminary phase pada operational audit merupakan basis pada tahap pengujian audit yang terperinci. DP manajemen sebaiknya diberitahu pengungkapan penyimpangan dan membantu dalam petunjuk pada lingkup permasalahan. Auditor mendisain program

audit untuk menemukan pertimbangan atau penyebab ketidakcocokan.

#### **4.2.3. Detailed audit phase**

*Aktivitas untuk menguji dan mengevaluasi tahap audit ini meliputi :*

1. fungsi pengolahan informasi pada organisasi
2. praktek dan kebijakan sumber daya manusia
3. operasi komputer
4. pengembangan sistem dan implementasinya
5. application system operation

lima area terdaftar ini diharapkan dapat menyajikan beberapa faktor-faktor penting yang harus dipertimbangkan. ketika mereka memberi auditor suatu pandangan umum tentang komponen penting DP functioni dan dapat bertindak sebagai starting point yang baik.

#### **4.2.4. Reporting**

pada tahap penyelesaian operasional audit laporan diberikan kepada manajemen dan komite audit perusahaan. Isi dari laporan ini bervariasi sesuai pada harapan manajemen. contohnya : laporan mungkin terdiri dari pendapat yang mengacu pada fungsi pengelolaan informasi yang efektif dan efisien, dan saran-saran yang membangun. Internal auditor diwajibkan untuk melakukan follow up pada report audit findings dan memberikan rekomendasi untuk memastikan bahwa komite audit mengambil langkah yang tepat.

### **4.3. Audit Operasional**

Ada tiga jenis audit operasional (Operational Audit), antara lain:

#### **4.3.1. Post Implementation Audit**

Pelaksanaan post implementasi audit atau audi setelah implementasi ini dijalnakan oleh auditor dengan penerapan, pengalamannya dalam pengembangan sistem aplikasi, sehingga auditor dapat mengevaluasi apakah sistem yang diimplementasikan harus dimutakhirkan atau diperbaiki atau bahkan dihentikan apabila sudah tidak sesuai dengan keperluan atua mengandung kesalahan

#### **4.3.2. Concurrent Audit (Audit Bersama)**

Audit menjadi tim pengembang sistem, auditor membantu tim untuk melakukan peningkatan kualitas dikembangkannya sistem yang dibangun oleh analisis, desingner dan programmer dan akan diterapkan.

#### **4.3.3. Concurrent Audits (Audit Secara Bersama-sama)**

Auditor melakukan evaluasi kinerja unit fungsional atau fungsi sistem informasi apakah telah dikelola dengan baik, apakah kontrol berkembangnya sistem secara menyeluruh sudah dijalankan dengan baik, apakah sistem kompute rsudah dikelola dan dioperasikan dengan baik.

Dalam melakukan audit sistem komputerisasi yang ada, dilaksanakan dengan menyeluruh, pada saat menjalankan pengujian, dimanfaatkan bukti menarik kesimpulan dan memberikan rekomendasi terhadap manajemen tentang hal yang berkaitan dengan efektifitas, efisiensi dan ekonomisnya sistem.



# IT AUDIT

Dosen Pengampu : Dr. Widya Cholil , S.Kom., M.I.T.



## **ANALISIS TATAKELOLA SISTEM INFORMASI PADA CV. INDAH CARGO**

Nama : Masroni Dedi Kiswanto

NIM : 182420139

Kelas : MTI Reguler B

**PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITAS BINA DARMA  
Tahun 2020**

# ANALISIS TATAKELOLA SISTEM INFORMASI PADA CV. INDAH CARGO

## **Pendahuluan**

Penerapan Teknologi Informasi telah menjadi unsur penting karena daya efektifitas dan efisiensi yang mampu mempercepat kinerja sehingga dapat mendorong keunggulan bersaing baik secara finansial maupun jaringan. Tata kelola TI memungkinkan organisasi atau perusahaan untuk memperoleh keuntungan penuh dari suatu informasinya, menurut mengatakan Pertumbuhan investasi TI tahun 2016 meningkat sekitar 4.2% pertahun dan terus tumbuh. Tidak sedikit jumlah nilai uang yang diinvestasikan pada bidang TI, hanya saja jika tidak membawa manfaat bagi tercapainya tujuan bisnis, hal tersebut menjadi sia-sia belaka. Nilai investasi TI dinilai lebih dari sekitar 50% dari total investasi perusahaan dengan memaksimalkan keuntungan dari peluang dan keuntungan kompetitif yang dimiliki. Oleh karenanya tata kelola TI juga harus dilakukan pada lingkungan perusahaan. Dengan adanya IT *governance* (tata kelola TI yang baik) yang berjalan di dalam suatu organisasi perusahaan tersebut maka puluhan IT process (IT *activities*) yang di jalankan dapat berjalan secara sistematis, terkendali dan efektif. Sehingga dapat menciptakan efisiensi yang akan dengan sendirinya mengurangi biaya operasional dan meningkatkan daya saing Output dan Outcome dari IT *governance* yang baik tersebut hanya dapat di capai jika tata kelola tersebut di kembangkan dengan menggunakan IT framework berstandar internasional.

## **1. Manajemen Puncak**

Dalam menyusun rencana dan kebijakan jangka panjang, manajemen harus mengidentifikasi dan mengenali peluang dan permasalahan teknologi informasi, mengidentifikasi sumber daya yang diperlukan, dan menformulasikan taktik dan strategi untuk memenuhi kebutuhan sumber daya tersebut. Tipe-tipe rencana dan kebijakan:

### **1.1 Strategic Plan**

Penerapan teknologi informasi pada perusahaan terlihat lebih Efektif namun kurang Efisien karena secara keseluruhan sistem telah 90% dapat menggantikan proses yang sebelumnya dilakukan secara manual hanya saja Prosesnya yang masih terlalu panjang dan seharusnya bisa dipersingkat, namun dari sudut pandang pengembangan sistem, perusahaan tersebut sudah bagus karena segala bentuk kekurangan pada alur proses dilakukan analisa secara bertahap mengikuti kebutuhan user

### **1.2 Operational Plan**

Penerapan sistem pada perusahaan tersebut telah berjalan baik hanya saja sosialisasi kepada user yang dikategorikan awam teknologi dan seharusnya perlu dilakukan beberapa bentuk panduan/ informasi cara menggunakan sistem.

## **2. Manajemen Pengembangan Sistem**

Suatu hal yang menjadi perdebatan sejak dahulu ialah mengenai hal yang berfokus pada apakah seorang auditor sebaiknya terlibat dalam tim pengembangan selama proses pengembangan sistem. Bagi yang mendukung hal ini memberikan argumen karena di tahap inilah kesalahan-kesalahan sebaiknya diperbaiki. Sebaliknya bagi yang menolak

berargumen tidak sepantasnya siapa yang bakal meng-audit sistem ini nantinya turut serta pula membangun sistem ini karena akan menimbulkan conflict of interest pada saat audit.

## **2.1 Pendekatan Audit atas Pengembangan Sistem**

### **2.1.1 General Audit**

Secara umum keseluruhan dari sistem informasi yang ada pada CV. Indah kargo saat ini telah berjalan dengan baik hanya saja proses dari pada alur sistem yang perlu dilakukan audit lebih lanjut untuk mengetahui secara keseluruhan tingkat efisiensi yang dapat menjaga sistem untuk tetap digunakan oleh user dan hal tersebut pasti akan berpengaruh terhadap pengembangan sistem dimasa yang akan datang .

### **2.1.2 Evaluasi atas Pengembangan Sistem**

## **3. Definisi Permasalahan - Sistem informasi dibuat untuk mengatasi permasalahan ataupun mengambil keuntungan dari peluang yang ada.**

Dilihat dari sisi materil pengembangan sistem informasi yang ada saat ini kurang begitu efektif karena untuk pengembangan sistem yang memenuhi kebutuhan di kantor cabang hanya bergantung kepada kantor pusat sehingga ketika terjadi permasalahan di kantor cabang tidak akan langsung teratasi dan hanya bisa melapor kepada kantor pusat untuk dilakukan perbaikan dengan waktu yang relatif lama.

Studi kelayakan

Tujuan dari bagian ini ialah untuk memperoleh komitmen perubahan dari seluruh bagian yang bakal berubah dan mempelajari secara cost-effective apakah perubahan ini masih bisa dilakukan atau tidak. Ada empat (4) studi kelayakan yang perlu dilakukan oleh perusahaan yaitu:

- **Technical Feasibility** – saat ini Sistem informasi yang telah dibuat dapat membantu proses pengiriman barang atau pelacakan barang yang dapat dilakukan secara online, tanpa harus mendatangi kantor cabang
- **Operational Feasibility** – data yang telah diinputkan ke sistem sangat berguna sebagai contoh Id barang yang telah diinputkan di sistem dari sisi user data tersebut sangat bermanfaat untuk melakukan tracking barang/ retur barang. Kemudian dari sisi admin data yang telah diinput di sistem dapat di simpan dan di ambil sewaktu – waktu ketika memang dibutuhkan.
- **Economic Feasibility** - biaya pembuatan sistem tentu saja semakin lama akan semakin kecil hal ini tentu berbeda jika dibandingkan dengan pembuatan sistem dari awal. Yang ada sekarang hanyalah biaya untuk pengembangan sistem untuk dapat memenuhi kebutuhan user dan kebutuhan tersebut biasanya sedikit namun bertahap.
- **Behavioral Feasibility** – dampak untuk user tentu saja dengan adanya sistem ini dapat mempermudah aktifitas yang seharusnya dilakukan secara manual

dan dapat lebih cepat dilakukan dengan adanya sistem.

#### **4. Mendesain Sistem Pemrosesan Informasi**

Ketika mengevaluasi fase desain sistem pemrosesan informasi, baik itu sebagai partisipan dalam proses desain atau pun audit setelah implementasi, seorang auditor harus memeriksa enam aktivitas utama yaitu :

- Elicitation of detailed requirements – detail mengenai penggunaan aplikasi ini yang saat ini menjadi kekurangan walaupun secara keseluruhan sistem ini memiliki modul relatif singkat. Tetapi bagi user yang memang awam akan teknologi panduan akan sangat bermanfaat untuk mengoperasikan sistem yang ada.
- Design of the data/information flow – sejauh ini sistem informasi pada indah cargo belum sepenuhnya baik
- Design of user interface – desain sistem secara keseluruhan saya rasa sudah cukup baik dengan modul/ menu yang tidak terlalu banyak serta pemilihan warna dan gambar yang cukup tepat
- Physical design – secara physical sistem informasi sudah cukup baik baik dari pemilihan font, gambar dan lain sebagainya.
- Design & acquisition of hardware/system software platform – aplikasi berbasis web pada cv. Indah cargo sudah cukup baik karena sudah support di berbagai platform seperti android dan IOS.

#### **5. Manajemen Pemrograman**

##### **5.1 Karakteristik Pemrograman**

Dalam melaksanakan evaluasi atas manajemen pemrograman auditor harus memahami dan memfokuskan perhatiannya pada beberapa karakteristik program yang berkualitas tinggi, yaitu :

Berfungsi secara benar dan lengkap

Mempunyai interface pengguna yang berkualitas tinggi

Bekerja secara efektif

Didesain dan didokumentasikan dengan baik

Mudah dipelihara

##### **5.1 Manajemen Data**

Dalam mengevaluasi manajemen data auditor tetap harus memperhatikan pencapaian dari empat tujuan manajemen data, yaitu :

- Shareability – setiap orang diizinkan untuk mengakses dan menggunakan data yang sama
- Availability – setiap orang harus dapat mengakses dan menggunakan data kapanpun, dimanapun dan dalam format yang mereka inginkan

- Evolvability – data dan definisi data harus dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan pengguna
- Integrity – data harus otentik, akurat dan lengkap

Berikut ini adalah beberapa karakteristik yang perlu diperhatikan oleh auditor untuk menentukan kualitas suatu aplikasi :

Karakteristik	Uraian
Functionality	Pada sistem informasi berbasis online cv.indah cargo seluruh yang ada pada pada sistem sudah berfungsi sebagai mana mestinya.
Reliability	Untuk mengakses atau menginstall aplikasi cv. Indah cargo tidak membutuhkan cukup baik karena dengan spek komputer/ smartphone yang rendah pun dapat diinstal/diakses
Usability	Tingkat kemudahan aplikasi untuk digunakan user sistem informasi cv. Indah cargo terbilang cukup mudah dengan pilihan menu yang tidak terlalu banyak dan informasi yang cukup jelas
Efficiency	Ada bebapa role pada sistem yang memang kurang efisien karena terlalu panjang dan seharusnya bisa di persingkat lagi
Maintainability	Tindakan maintenance hanya dapat dilakukan pada kantor pusat sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam realisasinya
Portability	Sistem informasi yang ada sudah berjalan dengan baik pada semua platform

## 5.2 Manajemen Operasi

### Computer Operation Control

Operation Control - Pengendalian ini menentukan apakah fungsi manusia atau operasi otomasi yang harus dilakukan. Banyak jenis aktivitas yang harus dilakukan untuk mendukung jalannya program di komputer, contohnya : program-program harus dijalankan ataupun dihentikan, media penyimpanan harus di isi dengan data yang up-to-date, berbagai formulir dan dokumen harus di cetak di printer dan lain sebagainya.

## 5.2 Manajemen Pengamanan

### 5.2.1 Keamanan TI

Aset TI dinyatakan aman jika kerugian yang diperkirakan akan terjadi akibat ancaman-ancaman dalam jangka waktu tertentu, masih dalam batasan yang dapat diterima.

Ancaman tersebut dapat berupa ancaman :

- Fisik – dari segi fisik keamanan IT sudah terjaga dengan baik
- Logikal – dari segi logikal pengamanan sudah lumayan baik hanya saja perlu ditingkatkan mengingat tindak penyalahgunaan data yang semakin marak terjadi sehingga perlu dilakukan pengamanan data.

### Saran

Keterbatasan kemampuan dan waktu yang tersedia penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penelitian ini. Kedepan nantinya diharapkan dalam pengembangan Anlisa Sistem, penulis memberikan saran antara lain :

- a. CV. Indah Cargo untuk melakukan analisa yang lebih mendalam mengenai Sistem Informasi dari seluruh keberadaan TI dengan mengacu kepada *framework* tertentu.
- b. Diharapkan untuk CV. Indah Cargo melakukan perbaikan dan peningkatan untuk tingkat kematangan *maturity* dan resiko yang timbul pada keberadaan Sistem Informasi.



***“IT AUDIT : CONTROL AND ASSURANCE”***

**KELOMPOK II**

**KELAS : MTI 20.A**

**NAMA ANGGOTA : 1. LILY PEBRIANA (182420114)**  
**2. LAILATUR RAHMI (182420118)**  
**3. ARIYANSAH (182420117)**  
**4. AGUS SUMITRO (182420126)**  
**5. MEFTA EKO SAPUTRA (182420113)**  
**6. GIAN PRATAMA (182420116)**

**NAMA DOSEN : DR. WIDYA CHOLIL, S.KOM., M.IT**

**MATA KULIAH : IT AUDIT**

## ***“IT AUDIT : CONTROL AND ASSURANCE”***

Menganalisa salah satu bentuk pengendalian yang dapat dilakukan pada tata kelola IT pada sebuah organisasi baik pada level Top Manajemen, Pengembangan Sistem, Pemrograman, dan Operasional.

Contoh kasus :

PT-GOJEK INDONESIA.



Sumber : [res-5.cloudinary.com](https://res-5.cloudinary.com)

PT- Gojek Indonesia salah satu perusahaan di Indonesia yang berdiri pada 13 oktober 2019 yang bergerak di salah satu bidang transportasi yang memanfaatkan teknologi untuk memesan transportasi, makanan, layanan, dan beberapa fitur layanan di gojek.

Sistem informasi yang digunakan merupakan kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen.



Gambar 2. siklus layanan pada gojek

Tata kelola IT pada Manajemen Top yaitu dengan cara strategi yang digunakan oleh manajemen top, dimana mereka menggunakan customer life cycle.

- Acquire yaitu mendapatkan pelanggan menggunakan teknik *direct marketing* yaitu dengan melakukan promosi secara langsung di media social (IT yang dikelola) media social dan promosi secara digital baik foto ataupun video
- Enhance yaitu menambah pelanggan menggunakan teknik *cross sell and up sell* yaitu bekerja sama dengan para mitra perusahaan yang mau menggunakan layanan gojek sehingga hal tersebut dapat menambah jumlah pelanggan. (IT yang dikelola) seperti transaksi pembayaran token listrik yang bekerja sama dengan beberapa bank untuk pembayaran.
- Retain yaitu mempertahankan pelanggan dengan cara mensupport pelanggan dimana perusahaan menanggapi keluhan dan saran dari pelanggan. (IT yang dikelola) menyediakan layanan pengaduan.

Tata kelola IT pada pengembang sistem.

Sistem yang saat ini berjalan yaitu. :

- Transaksi proses sistem dimana dari pemesanan pelanggan sudah diterapkan sistem keamanan berupa no hp yang memesan ,lokasi yang harus sesuai pemesanan,dan harga yang tertera. Pada tahap ini bisa dikatakan desain yang dibuat oleh si pengembang sistem sudah baik dikarenakan user yang menggunakan dapat menggunakan.
- Proses control sistem yang dilakukan PT-Gojek sudah sangat baik dikarenakan sistem yang berjalan dari pemesana yanag dilakukan ususr sampai selesai transaksi yang dilakukan sudah diterapkan.
- Enterprise collaboration sistem sudah banyak perusahaan yang berkolaborasi dengan gojek dalam pemanfaat produk layanan pemesan dari rumah makan, tempat hiburan seperti bioskop, perusahaan BUMN dan bank -bank

Tata kelola IT Pemrograman pada PT – Gojek

- Teknologi *end user* berupa aplikasi *smartphone* baik *android* atau *IOS*
- Teknologi *database cloud computing* dan *smartphone storage*
- *Application programming interface* berupa *google maps*, *google place*, *apotikantar API*
- *Paymeny Go-Pay*
- *Customer service* :*sosial media* ,*website*, *call center*

Tata kelola IT Operasional pada PT Gojek

- Input data penumpang menentukan lokasi penjemputan dan lokasi tujuan lalu gojek mengkalkulasi pembayaran dan calon penumpang bisa memilih cara pembayaran baik cash ataupun go –pay
- *Driver on the way* setelah dilakukan pemesanan melalui aplikasi lalu direspon dengan mencari driver terdekat



Nama : Mezi Puspayani

NIM : 182420120

Kelas : MTI20B

### **Tugas!**

untuk tugas minggu ini, tugas anda menganalisa salah satu bentuk pengendalian yang dapat dilakukan pada tata kelola IT pada sebuah organisasi baik pada level Top Manajemen, Pengembangan Sistem, Pemrograman, dan Operasional.

boleh dikerjakan per kelompok, tetapi submit tetap per orang dan per point yang dipilih masing2 anggota

silahkan gunakan file yang terlampir sebagai referensi , tetapi anda harus menggunakan argumen masing masing

Hasil Analisa :

Tujuan utama dari pengendalian suatu manajemen adalah untuk mengevaluasi kerangka kerja dari aspek-aspek pengendalian umum (*Manajemen Control*) dari TI apakah sudah dilakukan dengan baik oleh manajemen atau belum. Pengendalian manajemen berpengaruh besar terhadap TI karena tujuan utamanya ialah mampu menjaga aset secara fisik, mampu menjaga integritas data, dan mampu untuk membuat sistem berjalan dalam keadaan yang efisien dan efektif.

Berikut terdapat beberapa alasan mengapa tata kelola TI menjadi baik yang dilakukan oleh perusahaan, diantaranya:

- **Tata kelola TI yang baik dapat menekan biaya**

Perusahaan yang menerapkan tata kelola TIK dengan baik terbukti dapat menekan biaya setidaknya antara 20% ketika telah menetapkan strategi seperti operational excellence yang dapat dicapai dalam waktu 3 tahun semenjak diterapkan.

- **TI adalah sesuatu yang mahal**

Investasi pada infrastruktur TI harus bersifat flexible, yang artinya investasi harus dilakukan dengan menjaga keseimbangan antara kebutuhan bisnis saat ini dan di masa mendatang dengan tetap memperhatikan efektifitas dan efisiensi biaya yang sudah dikeluarkan untuk mencapai tujuan bisnis.

- **Penggunaan TI yang meluas**

Dalam upaya mencapai keberhasilan, maka diperlukan kerja sama dan hubungan yang baik dari semua pihak, tidak terkecuali bagian TI. Atas dasar itu maka diperlukan tindakan pengelolaan yang baik karena perngelolaan TI di perusahaan tidak bertumpu pada satu departemen yang ada dalam organisasi perusahaan.

- **TI memberikan peluang sekaligus ancaman bagi perusahaan**

Peluang dan ancaman selalu hadir beriringan, sama halnya dengan TI. Jika TI dapat dilaksanakan dengan mengadopsi hal baik untuk tujuan perkembangan bisnis dan di kelola dengan baik, maka ancaman bisa dihindari lebih dini. □

- **Tata kelola TI yang baik adalah suatu hal yang kritis bagi perusahaan**

Peran TI cukup penting didalam perusahaan jika dapat di kelola dengan baik untuk mendapatkan manfaatnya. Manajemen TI yang baik akan membawa dampak baik pada perusahaan berupa performa dan citra baik dari publik. □

- **Nilai TI lebih dari sekedar teknologi yang baik**

Keberhasilan bisnis tidak semata-mata hanya dibantu dengan adanya TI dalam perusahaan, tata kelola TIK yang baik menjadi kunci mencapai tujuan agar tercipta suatu kondisi yang diharapkan. Salah satu langkah keberhasilan adalah adanya penempatan sumber daya baik manusia maupun infrastruktur yang tepat ketika menangani suatu proses tertentu. □

- **Manajemen Senior memiliki keterbatasan**

Tidak semua hal harus menunggu aksi dari level eksekutif perusahaan, hal ini dikarenakan adanya keterbatasan pada kemampuan dan waktu pada suatu kondisi tertentu. Maka dari itu perlu adanya tata kelola TIK yang baik agar proses pengambilan keputusan yang berkaitan dengan investasi TI bisa dilakukan secara cepat dan akuntabel namun tetap in line sesuai sasaran dan arahan yang diinginkan oleh level eksekutif perusahaan. □

- **Perusahaan yang maju mengelola TI dengan cara yang berbeda**

Tujuan yang ingin dicapai tentu membuat perusahaan harus memikirkan langkah yang mereka ambil. Maka dari itu masing-masing perusahaan memiliki kecenderungan untuk mengelola TI dengan cara mereka masingmasing. Hal ini disesuaikan dengan tujuan utama perusahaan dan strategi untuk mencapai tujuan tersebut.

Itulah tadi alasan penting untuk memiliki tata kelola TIK yang baik dalam sebuah perusahaan karena berkaitan dengan kelangsungan operasional. Tata kelola TIK menjadi tanggung jawab dan bentuk praktik kerja para eksekutif bisnis dalam upaya mencapai tujuan dan sasaran perusahaan agar memiliki di masa depan yang lebih terjamin.



# Kelompok 4

1. Ekariva Annas Asmara (182420133)

2. Hari Febriadi (182420127)

3. Mifathul Fallah (182420132)

AUDIT

Level Programan

MTI.20A

# Management Pemograman

## Karakteristik Program Berkualitas Tinggi

- \* Berfungsi secara benar
- \* Mempunyai Interface berkualitas tinggi
- \* Bekerja secara efektif
- \* Di desain dengan baik
- \* Mudah di pelihara
- \* Tahan di kondisi abnormal



*Level Pemograman*

AUDIT

**MTI.20A**

# Evaluasi atas Manajemen Pemograman

Meliputi pembagian tahapan pada level ini antara lain :

\* Tahap Perencanaan

\* Tahap Desain

\* Tahap Operasi  
Pemeliharaan

\* Tahap Coding

\* Tahap Testing



*Level Pemograman*



# MTI.20A

# Tahap Perencanaan

Dalam tahapan perencanaan yang paling sulit dilakukan adalah perkiraan biaya pemrograman .

## \* TEKNIK PERKIRAAN BIAYA \*

Algorithmic Models

Expert Judgement

Analogy

Top-down Estimation

Bottom-up Estimation



# MTI.20A

# Tahap Pendekatan

Dalam tahapan ini manajemen harus mendiskusikan beberapa pendekatan dalam tahapan perencanaan.



# MTI.20A

# Tahap Desain & Coding

Program akan dikembangkan atau dimodifikasi pada fase desain

Contoh Program Software

**C#** **BOL**  
**ENGINEERING**



**MTI.20A**

IT AUDIT : Control and Assurance Dosen

Pembimbing : Dr Widya Cholil , S.Kom, M.I.T.

# Tahap Software Testing

Digunakan untuk mengidentifikasi kesalahan



## MTI.20A

# Tahap Operasi & Pemeliharaan

Digunakan untuk memonitoring kinerja dan jenis-jenis pemeliharaan dan perbaikan, serta pengendalian perangkat lunak manajemen konfigurasi yang digunakan.



## MTI.20A



# Kesimpulan !!

Bahwa dalam tahapan pemrograman memiliki banyak proses dimana setiap proses memiliki peran nya masing-masing sehingga dapat menghasilkan kinerja yang memuaskan baik bagi developever dan bagi perusahaan yang melakukan kontrak dengan pihak developer.

**MTI.20A**

**SELESAI**

**TERIMA KASIH**

**MTI.20A**

**IT AUDIT : Control and Assurance Dosen**

**Pembimbing : Dr Widya Cholil , S.Kom, M.I.T.**

Level pemrograman contoh kasus pada program software Cobol Engineering

**IT AUDIT (MTIK319)  
CONTROL AND ASSURANCE**

**KELOMPOK 1**

**Nama :**

<b>Muhammad Angga Oktaharisetia</b>	<b>182420123</b>
<b>Erwin Satriyansah</b>	<b>182420110</b>
<b>Agus wiranto</b>	<b>182420102</b>
<b>Moh fajri al amin</b>	<b>182420121</b>
<b>Moh. Rendy Septiyan</b>	<b>182420103</b>
<b>Adiktia</b>	<b>182420101</b>
<b>Armansyah</b>	<b>182420102</b>
<b>Ibnu Fajariadi</b>	<b>182420109</b>
<b>Yudistira Sira Permana</b>	<b>182420104</b>

**Dosen :**

**Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.IT**



**Universitas Binda Darma**

**MTI 20 Reguler A**

## Daftar Isi

<b>1. TOP MANAJEMEN .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Manajemen Puncak dan Tata Kelola Perusahaan.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.1. Peran Dewan Komisaris.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.2. Anggota Dewan Komisaris .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1.3. Peran Penting Komisaris .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.4. Manajemen Puncak – Direktur Utama / CEO .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.5. Komisaris dan Direktur Dari Sudut Pandang UU Perseroan Terbatas...7</b>	
<b>1.1.6. Prinsip – prinsip Tata Kelola Perusahaan.....</b>	<b>8</b>
<b>1.2. Tahapan Manajemen Strategik.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.1. Tahap Formulasi .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.2. Tahap Implementasi.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.3. Tahap Evaluasi .....</b>	<b>10</b>
<b>2. PENGEMBANGAN SYSTEM.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Audit Pengembangan Sistem Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2. Tujuan dan Lingkup Audit Sistem Informasi.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3. Tahap – Tahap Dalam Audit Teknologi Sistem Informasi .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4. Sejarah .....</b>	<b>13</b>
<b>2.5. Kesimpulan .....</b>	<b>14</b>
<b>3. PEMROGRAMAN.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1. Manajemen Pemrograman Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>14</b>
<b>4. OPERASIONAL .....</b>	<b>17</b>
<b>4.1. Audit Operasional Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>17</b>
<b>4.2. Proses Audit Operasional Tata kelola Informasi.....</b>	<b>17</b>
<b>4.2.1. Audit planning phase .....</b>	<b>17</b>
<b>4.2.2. Preliminary survey phase .....</b>	<b>19</b>
<b>4.2.3. Detailed audit phase .....</b>	<b>20</b>
<b>4.2.4. Reporting .....</b>	<b>20</b>
<b>4.3. Audit Operasional .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.1. Post Implementation Audit.....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.2. Concurrent Audit (Audit Bersama) .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.3. Concurrent Audits (Audit Secara Bersama-sama) .....</b>	<b>21</b>

## **1. TOP MANAJEMEN**

### **1.1. Manajemen Puncak dan Tata Kelola Perusahaan**

#### **1.1.1. Peran Dewan Komisaris**

Komisaris adalah merupakan suatu pertahanan terakhir untuk memastikan antara manajemen puncak di sebuah perusahaan telah berkerja sebagai mana mestinya. Secara umum dalam suatu riteratur manajemen strategi dan tata laksana perusahaan, tugas – tugas pokok komisaris adalah sebagai berikut ;

- a. Memonitor, komisaris harus selalu melihat perkembangan atau progress yang terjadi atas rencana strategis perusahaan. Bila perlu ia mendorong terjadinya percepatan untuk hal – hal tertentu
- b. Mengevaluasi dan mempengaruhi, komisaris mempelajari usulan, keputusan dan tindakan manajemen; menyetujui atau tidak menyetujuinya, memberikan nasihat dan saran, atau menyampaikan tindakan alernatif.

Dengan peran – peran seperti di atas dengan demikian komisaris juga mempunyai tanggungjawab dalam menentuk arah perusahaan. Banyak negara – negeri di dunia yang kini menganut asa bahwa tanggung jawab utama para komisaris adalah ;

- a. Menginisiasi dan menentukan, komisaris dapat menentukan misi perusahaan dan menyatakan pilihan strategik pada manajemen.
- b. Merekrut dan memberikan manajemen puncak
- c. Mengontrol dan memonitor
- d. Meninjau dan menyetujui penggunaan sumber daya
- e. Memerhatikan kepentingan pemegang saham

Dalam prakteknya tugas ini belum berjalan atau di lakukan dengan baik oleh para komisaris. Ada komisaris yang memang sekedar

pasang nama saja tanpa sedikit pun terlibat dalam urusan perusahaan. Sebaliknya, adajuga yang benar – benar aktif, mamantau dan memastikan perwujudan mis dan pencapaian visi perusahaan.

### **1.1.2. Anggota Dewan Komisaris**

Pada sebagian perusahaan, anggota dewan komisarisnya biasanya adalah pihak – pihak yang memiliki hubungan dekat dengan pemegang saham. Pihak – pihak seperti ini sring di sebut dengan komisaris internal. Karena salah satu peranannya adalah untuk menjaga peranan pemegang saham, tentulah pertimbangan ini dapat di mengerti. Namun demikian, bila perusahaan itu sudah menjadu publik, di mana para pemegang saham sudah beragam.

Adanya perdagangan itu di perlukan suatu komisaris eksternal, yang tidak lepas dari konsep “ Agency theory, yaitu bahwa suatu masalah muncul di perusahaan karena manajemen puncak tidak mau bertanggung jawab atas keputusan mereka kecuali mereka memiliki jumlah saham yang cukup banyak di sebuah perusahaa. Artinya, dewan komisaris membutuhkan orang luar untuk menjamin agar manajemen puncak terhindar dari tidak mementngkan diri sendiri yang merugikan pemilik saham.

Uraian di atas berbeda dengan perdagangan yan di sebut sterwardship theory. Teori ini memiliki pandangan bahwa seseorang eksekutif junior, karena keterlibatannya dengan perusahaan, maka sebagian pihak internal, ia justru akan melindungi kepentingan perusahaan.

### **1.1.3. Peran Penting Komisaris**

Alam banyak praktiknya para manajemen puncak seringkali sangat dominan dalam menentukan strategi dan implementasi strategi pada perusahaan, meskipun demikian, dewan komisaris pun pada dasarnya memiliki peran yang tidak bisa diabaikan, terutama terkait dengan penentuan karakter dari direktur utamadan arah setrategi perusahaan. Dewan komisaris mempunyai pran yang tidak kecil dari sudut pemilihan manajemen puncak ini.

Dalam teori “ a theory of board directed strategik change” di cantumkan bahwa dewan komisaris pada dasarnya berperen signifikan, dalam ;

- a. Menentukan perubahan strategik yang secara efektif dan selaras dengan strategi korporat.
- b. Menggunakan suksesi direktur utama / CEO dengan merekut direktur utama dari luar untuk menginisiasi proses perubahan
- c. Memilih direktur utama baru yang memiliki pengalaman sebelumnya dengan sterategi yang baru, yang nantinya akan di jalan kan.

Kombinasi dari pertimbangan strategi dan faktos psikologis dan membuat komisari memeilih direktur utama yang memiliki pengalaman dengan strtegi korporat, yang sejalan dengan strategi perusahaan sebelumnya.

### **1.1.4. Manajemen Puncak – Direktur Utama / CEO**

Manajemen puncak adalah orang yang berperan dominan dalam perumusan strategik perusaha. Mereka memeiliki tanggungjawab untuk mengarahkan tindakan yang akan merealisasikan rencana strategi yang sudah di rumuskan. Tanggung jawab direktur utama

dan para direktur lainnya, sering dianggap menjadi dua hal yang pokok, yaitu ;

A. Memimpin pelaksanaan misi dan memberikan visi strategis

Memimpin melaksanakan misi di sini maksudnya adalah bahwa direktur utama mengarahkan semua aktifitas agar perusahaan mencapai tujuannya. Sedangkan, yang dimaksud dengan visi strategi adalah gambaran terbaik tentang seperti apa seharusnya wujud perusahaan. Inilah yang sering diwujudkan dalam menyatakan visi dan misi perusahaan. Dimana diharapkan dimana seluruh karyawan merasa menjadi bagian dari misi dan visi tersebut. Hal tersebut baru akan tercipta jika para direktur menunjukkan menjadi contoh, dan menularkan ke pada seluruh karyawan. Para pemimpin yang bersifat transformatif ini pada dasarnya mampu membuat para karyawan berkerja untuk sesuatu yang lebih dari sekedar detail pekerjaan sehari – hari. Segala perilaku sikap dan nilai – nilai yang di anut, dan segala tindak – tanduk menjadi acuan dan di contoh oleh karyawan.

B. Mengelola Proses Perencanaan Strategi

Manajemen puncak mempunyai peran penting dalam menyesuaikan proses perencanaan strategis perusahaan. Banyak sekali yang terjadi, rencana strategis yang sudah di rapatkan dalam rapat – rapat perencanaan, dan di rumuskan untuk di laksanakan, tidak memperoleh hasil yang memadai, karena lemahnya pengelolaan manajemen puncak. Salah satu penyebab utamanya adalah peran perencanaan strategi tidak muncul dari unit – unit bisnis atau divisi – divisi dalam perusahaan. Pendekatan seperti ini di kenal dengan pendekatan bottom – up. Jadi, tidak Top – down, di mana rencana

semuanya di rumuskan oleh manajemen puncak , sehingga pihak – pihak di unit bisns atau devisi sekedar melaksanakan saja.

Manajemen puncak tidak memastikan aktivitas – aktivitas yang di jaankan sesuatu dengan rencana strategi secara keseluruhan. Pengevaluasian yang di lakukan oleh manajemen pucak atas implimentasi dari rencna strategik, yang merupakan program dari departemen, devisi, atau unit usaha harus dengan baik.

#### **1.1.5. Komisaris dan Direktur Dari Sudut Pandang UU Perseroan Terbatas**

Di Indonesia, perturan mengenai tanggungjawab dan peran direksi serta komisaris, di atur dengan undang – undang nomor 40 tahu 2007, tentang perseroan terbatas. Dalam UU ini, di sebutkan bahwa komisaris dan direktur adalah organ PT, bersama denga rapat umum pemegang saham. Direksi di rumuskan di UU PT ini sebagai organisasiperseroan yang berwenang dan bertanggung jawab penuh atas perusahaan perseroan untuk kepentingan perseroan sesuai dengan maksud dan tujuan perseroan serta mewakili perseroan baik di dalam maupun di luar pengendalian sesuai dengan ketentuan anggaran dasar. Dalam UU PT, ada unsur tugas memelihara, berhati – hati dalam mengambil keputusan dan pengendalian kondisi perusahaan.

Ini berarti pemilik perusahaan tidak akan semberangan dalam memilih direkturnya. Dalam praktiknya permasalahan terkait dengan komisaris sering kali terjadi, biasanya permasalahan yang muncul adalah ;

- a. Tidak adanya pemisahan yang tegas antara direksi dan komisaris

Meskipun asas pemisahan ini sudah jelas, namun masih banyak dalam praktiknya pemisahan tersebut tidak berjalan sebagai mana semestinya.

b. Komposisi ke anggotaan

Isu yang muncul dari permasalahan ini adalah menyangkut upaya memastikan agar komposisi keanggotaan komisaris dan direksi memungkinkan untuk dapat di capai pengambiln keputusan secara cepat, tepat, efisien, dan berimbang.

c. Proses nominasi yang tidak transparan

Selain harus memenuhi kreteria tertentu tersebut dalam proses penunjukan anggota komisaris dan direksi, perlu di lakukan melalui mekanisme yang formal

d. Rendahnya independensi

Rendahnya independensi yang merupakan suatu hal pertama bagi komisris dalam menjalankan fungsinya, dapat mengakibatkan ia menjadi kurang objektif.

### **1.1.6. Prinsip – prinsip Tata Kelola Perusahaan**

Ada lima prinsip yang kini banyak di sepakati yaitu ;

- a. Transparasi, bahwa perusahaan harus menyediakan informasi yang memadai dan relevan serta dapat di akses para pemangku kepentingan
- b. Akuntabilitas, perusahaan harus mempertanggung jawabkan kinerjanya secara transparan dan wajar, dan di kelolo secara ter ukur
- c. Responsibilitas, perusahaan selaknyaknya mengetahui aturan yang berlaku dan melaksanakan secara bertanggung jadwal
- d. Independen, organ – organ yang ada dalam perusahaan tidak saling mendominasi

- e. Kesetaraan dan kewajiban, bahwa perusahaan harus selalu memerhatikan kepentingan pemegang saham dan pemangku kepentingan berdasarkan asas ke setaraan.

## **1.2.Tahapan Manajemen Strategik**

Pada prinsipnya, manajemen strategik terdiri atas tiga tahapan, yaitu:

### **1.2.1. Tahap Formulasi**

Meliputi pembuatan misi, pengidentifikasian peluang dan tantangan eksternal organisasi, penentuan kekuatan dan kelemahan internal, pembuatan sasaran jangka panjang, pembuatan pilihan-pilihan strategi, serta pengambilan keputusan strategi yang dipilih untuk diterapkan. Dalam hal penyusunan strategi, Fred R. David membagi proses ke dalam tiga tahapan aktivitas, yaitu: input stage, matching stage, dan decision stage. Termasuk di dalam formulasi strategi adalah pembahasan tentang bisnis baru yang akan dimasuki, bisnis yang dihentikan, alokasi sumber-sumber yang dimiliki, apakah akan melakukan ekspansi atau diversifikasi usaha, apakah akan memasuki pasar internasional, apakah akan melakukan merger atau membentuk joint-venture, serta bagaimana untuk menghindari pangambilalihan secara paksa (hostile takeover).

### **1.2.2. Tahap Implementasi**

Meliputi penentuan sasaran tahunan, pengelolaan kebijakan, pemotivasian pegawai, pengalokasian sumber-sumber agar strategi yang diformulasikan dapat dilaksanakan. Termasuk di dalamnya adalah pengembangan kultur yang mendukung strategi, penciptaan struktur organisasi yang efektif, pengarahan usaha-usaha pemasaran, penyiapan anggaran, pengembangan dan pemanfaatan sistem informasi, serta mengkaitkan kompensasi pegawai dengan kinerja organisasi.[bandingkan dengan Senge, 1994]. Pada tahap ini, ketrampilan interpersonal sangatlah

berperan. Sebagaimana Carl von Clausewitz (1780-1831) dalam bukunya yang diterbitkan kembali *On War*, strategi bukanlah sekedar aktivitas problem-solving, tetapi lebih dari itu strategi bersifat terbuka (open-ended) dan kreatif untuk mempertajam masa depan dalam model chain of command di mana suatu strategi harus dijalankan setepat mungkin (menghindari bias-bias yang tidak perlu dalam setiap bagian struktur organisasi).

### **1.2.3. Tahap Evaluasi**

Meliputi kegiatan mencermati apakah strategi berjalan dengan baik atau tidak. Hal ini dibutuhkan untuk memenuhi prinsip bahwa strategi perusahaan haruslah secara terus-menerus disesuaikan dengan perubahan-perubahan yang selalu terjadi di lingkungan eksternal maupun internal. Tiga kegiatan utama pada tahap ini adalah: (a) menganalisa faktor-faktor eksternal dan internal sebagai basis strategi yang sedang berjalan; (b) pengukuran kinerja; (c) pengambilan tindakan perbaikan

## **2. PENGEMBANGAN SYSTEM**

### **2.1. Audit Pengembangan Sistem Dalam Tata Kelola IT**

Audit merupakan sebuah kegiatan yang melakukan pemeriksaan untuk menilai dan mengevaluasi sebuah aktivitas atau objek seperti implementasi pengendalian internal pada sistem informasi akuntansi yang pekerjaannya ditentukan oleh manajemen atau proses fungsi akuntansi yang membutuhkan improvement. Proses auditing telah menjadi sangat rapi di Amerika Serikat, khususnya pada bidang profesional accounting association. Akan tetapi, baik profesi audit internal maupun eksternal harus secara terus menerus bekerja keras untuk meningkatkan dan memperluas teknik, karena profesi tersebut akan menjadi tidak mampu untuk mengatasi perkembangan dalam teknologi informasi dan adanya tuntutan yang semakin meningkat oleh para pemakai informasi akuntansi.

Meskipun berbagai macam tipe audit dilaksanakan, sebagian besar audit menekankan pada sistem informasi akuntansi dalam suatu organisasi dan pencatatan keuangan dan pelaksanaan operasi organisasi yang efektif dan efisien.

Secara garis besar perlunya pelaksanaan audit dalam sebuah perusahaan yang telah mempunyai keahlian dalam bidang teknologi informasi yaitu antara lain:

A. Kerugian akibat kehilangan data.

Data yang diolah menjadi sebuah informasi, merupakan aset penting dalam organisasi bisnis saat ini. Banyak aktivitas operasi mengandalkan beberapa informasi yang penting. Informasi sebuah organisasi bisnis akan menjadi sebuah potret atau gambaran dari kondisi organisasi tersebut di masa lalu, kini dan masa mendatang. Jika informasi ini hilang akan berakibat cukup fatal bagi organisasi dalam menjalankan aktivitasnya.

B. Kerugian akibat kesalahan pemrosesan komputer.

Pemrosesan komputer menjadi pusat perhatian utama dalam sebuah sistem informasi berbasis komputer. Banyak organisasi telah menggunakan komputer sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pekerjaan mereka. Mulai dari pekerjaan yang sederhana, seperti perhitungan bunga berbunga sampai penggunaan komputer sebagai bantuan dalam navigasi pesawat terbang atau peluru kendali. Dan banyak pula di antara organisasi tersebut sudah saling terhubung dan terintegrasi. Akan sangat mengkhawatirkan bila terjadi kesalahan dalam pemrosesan di dalam komputer. Kerugian mulai dari tidak dipercayainya perhitungan matematis sampai kepada ketergantungan kehidupan manusia.

C. Pengambilan keputusan yang salah akibat informasi yang salah.

Kualitas sebuah keputusan sangat tergantung kepada kualitas informasi yang disajikan untuk pengambilan keputusan tersebut. Tingkat akurasi dan pentingnya sebuah data atau informasi tergantung kepada jenis

keputusan yang akan diambil. Jika top manajer akan mengambil keputusan yang bersifat strategik, mungkin akan dapat ditoleransi berkaitan dengan sifat keputusan yang berjangka panjang. Tetapi kadangkala informasi yang menyesatkan akan berdampak kepada pengambilan keputusan yang menyesatkan pula.

Dampak dari kejahatan dan penyalahgunaan komputer tersebut antara lain:

- Hardware, software, data, fasilitas, dokumentasi dan pendukung lainnya rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi dan disalahgunakan.
- Kerahasiaan data atau informasi penting dari orang atau organisasi rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi.
- Aktivitas operasional rutin akan terganggu.
- Kejahatan dan penyalahgunaan komputer dari waktu ke waktu semakin meningkat, dan hampir 80% pelaku kejahatan komputer adalah orang dalam.

## **2.2.Tujuan dan Lingkup Audit Sistem Informasi**

Tujuan Audit Sistem Informasi dapat dikelompokkan ke dalam dua aspek utama, yaitu:

- Conformance (Kesesuaian) – Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kesesuaian, yaitu : Confidentiality (Kerahasiaan), Integrity (Integritas), Availability (Ketersediaan) dan Compliance (Kepatuhan).
- Performance (Kinerja) - Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kinerja, yaitu : Effectiveness (Efektifitas), Efficiency (Efisiensi), Reliability (Kehandalan).

## **2.3.Tahap – Tahap Dalam Audit Teknologi Sistem Informasi**

1. Tahap Pemeriksaan pendahuluan

Sebelum auditor menentukan sifat dan luas pengujian yang harus dilakukan, auditor harus memahami bisnis auditi (kebijakan, struktur organisasi, dan praktik yang dilakukan). Setelah itu, analisis resiko audit merupakan bagian yang penting dan berusaha untuk memahami pengendalian terhadap transaksi yang diproses oleh aplikasi tersebut. Pada tahap ini pula auditor dapat memutuskan apakah audit diteruskan atau mengundurkan diri dari penugasan audit.

## 2. Tahap Pemeriksaan Rinci

Pada tahap ini auditnya berupaya mendapatkan informasi lebih mendalam untuk memahami pengendalian yang diterapkan dalam sistem komputer klien. Auditor harus dapat memperkirakan bahwa hasil audit pada akhirnya harus dapat dijadikan sebagai dasar untuk menilai apakah struktur pengendalian intern yang diterapkan dapat dipercaya atau tidak. Kuat atau tidaknya pengendalian tersebut akan menjadi dasar bagi auditor dalam menentukan langkah selanjutnya.

## 3. Tahap Pengujian Kesesuaian

Dalam tahap ini, dilakukan pemeriksaan secara terinci saldo akun dan transaksi Informasi yang digunakan berada dalam file data yang biasanya harus diambil menggunakan software CAATTs(Computer Assisted Audit Tools and Techniques). Dengan kata lain, CAATTs digunakan untuk mengambil data untuk mengetahui integritas dan kehandalan data itu sendiri.

## 2.4. Sejarah

Audit teknologi sistem informasi pada awalnya lebih dikenal sebagai EDP Audit (Electronic Data Processing) telah mengalami perkembangan yang pesat. Perkembangan audit teknologi sistem informasi ini didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk

menyelesaikan tugas penting. Sistem keuangan pertama yang menggunakan teknologi komputer muncul pertama kali tahun 1954. Selama periode 1954 sampai dengan 1960-an profesi audit masih menggunakan komputer. Pada pertengahan 1960-an terjadi perubahan pada mesin komputer, dari mainframe menjadi komputer yang lebih kecil dan murah. Pada tahun 1968, American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) ikut mendukung pengembangan EDP auditing. Sekitar periode ini para auditor bersama-sama mendirikan Electronic Data Processing Auditors Association (EDPAA). Tujuan lembaga ini dibuat adalah untuk membuat suatu tuntunan, prosedur, dan standar bagi audit EDP. Pada tahun 1977, edisi pertama Control Objectives diluncurkan. Publikasi ini kemudian dikenal sebagai Control Objectives for Information and Related Technology (CobiT). Tahun 1994, EDPAA mengubah namanya menjadi Information System Audit (ISACA).

## **2.5.Kesimpulan**

Audit teknologi sistem informasi adalah untuk menentukan apakah aset sistem informasi perusahaan itu telah bekerja secara efektif, dan integratif dalam mencapai target organisasinya. Alasan mengapa teknologi sistem informasi saat ini menggunakan audit karena didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk menyelesaikan tugas penting. Ada 5 jenis tipe dari audit teknologi sistem informasi yaitu sistem dan aplikasi, fasilitas pemrosesan informasi, pengembangan sistem, arsitektur perusahaan dan manajemen TI, dan Client-server, telekomunikasi, intranet serta internet yang mendukung seluruh pekerjaan atau tugas dari audit teknologi sistem informasi.

## **3. PEMROGRAMAN**

### **3.1.Manajemen Pemrograman Dalam Tata Kelola IT**

Manajemen pemrograman dalam tata kelola it yaitu untuk melakukan evaluasi terhadap manajemen pemrograman, auditor juga dituntut untuk memahami dan memberikan perhatian ekstra pada beberapa karakteristik program yang berkualitas tinggi. Berikut ini merupakan karakteristik program berkualitas tinggi :

- Berfungsi secara benar dan lengkap
- Mempunyai antarmuka pengguna yang berkualitas tinggi
- Bekerja secara efektif dan efisien
- Didesain dan didokumentasikan dengan baik
- Mudah untuk dilakukan pemeliharaan
- Bisa beradaptasi pada kondisi abnormal

Beberapa hal penting dalam pengendalian manajemen pemrograman antara lain:

- Memiliki staff dengan pengetahuan yang tinggi
- Memisahkan fungsi-fungsi
- Mengembangkan dan membuat dokumentasi terhadap metodologi dan standar kerja
- Membatasi kewenangan programmer
- Memiliki log manual dan log aktivitas programmer
- Memiliki konsultan luar untuk melakukan evaluasi
- Memberikan penilaian atas kinerja programmer secara berkala

Tahapan manajemen pemrograman untuk melakukan evaluasi :

- Tahapan perencanaan  
Pada tahapan ini auditor perlu detail terhadap hal-hal teknis dan non teknis, misalnya pada biaya pemrograman. Sehingga mampu mengendalikan cost dan kebutuhan lainnya.
- Tahapan Desain

Dalam tahapan ini untuk era sekarang dulu pekerjaan ini dilakukan oleh seorang programmer namun saat ini programmer terbantu dengan adanya UI/UX desainer yang mampu dan lebih paham untuk mencari struktur dan output yang dihasilkan namun tidak melupakan juga untuk lebih banyak berdiskusi dengan programmer. Auditor juga harus paham dari kedua sisi yang berbeda ini.

- Tahapan Coding

Tahapan ini programmer melakukan penulisan code program yang pada akhirnya akan menghasilkan output dari program itu sendiri dan menjalankan perintah sesuai dengan apa yang kita inginkan. Pada bagian ini juga tak lupa untuk melakukan penyusunan terhadap modul-modul pekerjaan agar lebih mudah untuk dikerjakan.

- Tahapan Testing

Tahapan ini ditunjukkan untuk mengidentifikasi adanya bugs ataupun kesalahan – kesalahan yang ada. Tahapan ini juga memiliki hal – hal umum untuk ditempuh, biasanya adalah membatasi tahapan pengujian, menentukan sasaran pengujian, memilih pendekatan pengujian, mengembangkan pengujian, melakukan pengujian dan mengadakan evaluasi hingga mendokumentasikan pengujian.

- Tahapan operasi & Pemeliharaan

Tahapan ini biasanya merupakan hal – hal yang sangat berkaitan pada evaluasi yang perlu dilakukan oleh auditor, kegiatannya meliputi monitoring kinerja hingga jenis pemeliharaan dan perbaikan yang akan dilakukan kedepannya serta untuk melakukan manajemen konfigurasi perangkat lunak yang akan digunakan.

## **4. OPERASIONAL**

### **4.1. Audit Operasional Dalam Tata Kelola IT**

#### **Sifat Audit Operasional Tata kelola informasi**

Satu tipe utama audit operasional meliputi pengauditan fungsi tata kelola informasi. Audit operasional tata kelola informasi secara sistematis memperkirakan keefektifan unit-unit dalam mencapai tujuan dan mengidentifikasi kondisi yang dibutuhkan untuk perbaikan. Tata kelola informasi audit operasional mempunyai sifat yang luas meliputi semua kegiatan departemen Pemrosesan atau mungkin dihubungkan dengan segmen khusus dalam kegiatan tersebut, tergantung pada tujuan manajemen.

*Situasi Yang Muncul Dalam Audit Operasional Tata kelola informasi*  
*Dalam hal tata kelola informasi yang umumnya terjadi adalah:*

1. Biayanya tinggi untuk penyediaan jasa komputer.
2. Bagian utama dari rencana perusahaan.
3. Usulan perolehan hardware yang utama atau meng-upgrade software.
4. Ketidakmampuan menerima tata kelola informasi komputer secara eksekutif.
5. Kebutuhan tata kelola informasi eksekutif yang baru untuk penilaian secara intensif.
6. Ketidakteraturan perputaran personil dalam departemen tata kelola informasi.
7. Usulan untuk mengkonsolidasi atau mendistribusikan sumberdaya tata kelola informasi.
8. Merupakan sistem utama yang tidak responsif terhadap kebutuhan atau sulit dalam pemeliharaan.
9. Meningkatnya jumlah komplain user.

### **4.2. Proses Audit Operasional Tata kelola Informasi**

#### **4.2.1. Audit planning phase**

Audit operasional pada fungsi data processing tidak mempunyai starting place, tetapi berpedoman pada tujuan audit. Masing-masing audit mempunyai ciri khas dan memerlukan individual treatment karenanya lingkup audit berbeda sesuai dengan tujuannya.

Dengan mengabaikan lingkup audit, tugas pertama dalam audit operasional yaitu untuk memperkenalkan diri pada organisasi dan *Data Prossesing* (DP) departemen untuk diaudit. Hal ini adalah sebuah tahap penting bagi auditor untuk memperoleh dan meninjau ulang latar belakang informasi pada unit, aktivitas, dan fungsi yang akan diaudit. Tahap ini penting dan sebaiknya diikuti dengan mengabaikan audit operasional yang dilakukan secara internal. auditor sebaiknya mengumpulkan informasi dari klien untuk memperoleh pemahaman tentang DP departemen dan tujuannya.

Banyak latar belakang informasi yang sebaiknya digunakan auditor pada tahap ini mencakup lokasi departemen DP, nama manajer pada DP, no SDM pada DP berdasar level dan tipe, metode evaluasi SDM, tingkat pertukaran SDM, tugas dan tanggung jawab karyawan, identifikasi peralatan komputer yang digunakan dan identifikasi sistem operasi yang digunakan. phisical layout chart pusat komputer sebaiknya diperoleh dari DP manajer ( atau, jika tak tersedia, disiapkan oleh auditor). kerjasama DP manajemen menjadi hal yang penting selama tahap perencanaan.

#### **4.2.2. Preliminary survey phase**

Setelah tujuan audit telah ditetapkan, dan lingkup audit telah ditentukan serta manajemen cooperation diperoleh, maka auditor siap untuk preliminary survey. survei membantu auditor untuk mengidentifikasi lingkup masalah, sensitive area, dan operasi yang rumit tentang audit DP departement. Setelah preliminary survey, auditor harus bisa menentukan tingkat kompleksitas audit operasional. selama preliminary survey, auditor akan mempelajari permasalahan operasional manajemen DP. Auditor perlu mendalami mengenai DP center sehingga familiar dengan pengoperasiannya. Auditor sebaiknya membuat rencana dalam mengusulkan petunjuk DP centernya dan bertindak sebagai penghubung bagi semua data collection dan dokumentasi yang diperoleh. Auditor akan membentuk rencana tahapan dalam operasi actual yang disesuaikan dengan diskripsi tertulis maupun lisan dan pemahaman yang telah diberikan oleh DP personil kepada auditor. Proses verifikasi ini memerlukan contoh transaksi atau lingkup kerja yang diuji secara detail.

Preliminary phase pada operational audit merupakan basis pada tahap pengujian audit yang terperinci. DP manajemen sebaiknya diberitahu pengungkapan penyimpangan dan membantu dalam petunjuk pada lingkup permasalahan. Auditor mendisain program

audit untuk menemukan pertimbangan atau penyebab ketidakcocokan.

#### **4.2.3. Detailed audit phase**

*Aktivitas untuk menguji dan mengevaluasi tahap audit ini meliputi :*

1. fungsi pengolahan informasi pada organisasi
2. praktek dan kebijakan sumber daya manusia
3. operasi komputer
4. pengembangan sistem dan implementasinya
5. application system operation

lima area terdaftar ini diharapkan dapat menyajikan beberapa faktor-faktor penting yang harus dipertimbangkan. ketika mereka memberi auditor suatu pandangan umum tentang komponen penting DP functioni dan dapat bertindak sebagai starting point yang baik.

#### **4.2.4. Reporting**

pada tahap penyelesaian operasional audit laporan diberikan kepada manajemen dan komite audit perusahaan. Isi dari laporan ini bervariasi sesuai pada harapan manajemen. contohnya : laporan mungkin terdiri dari pendapat yang mengacu pada fungsi pengelolaan informasi yang efektif dan efisien, dan saran-saran yang membangun. Internal auditor diwajibkan untuk melakukan follow up pada report audit findings dan memberikan rekomendasi untuk memastikan bahwa komite audit mengambil langkah yang tepat.

### **4.3. Audit Operasional**

Ada tiga jenis audit operasional (Operational Audit), antara lain:

#### **4.3.1. Post Implementation Audit**

Pelaksanaan post implementasi audit atau audi setelah implementasi ini dijalnakan oleh auditor dengan penerapan, pengalamannya dalam pengembangan sistem aplikasi, sehingga auditor dapat mengevaluasi apakah sistem yang diimplementasikan harus dimutakhirkan atau diperbaiki atau bahkan dihentikan apabila sudah tidak sesuai dengan keperluan atua mengandung kesalahan

#### **4.3.2. Concurrent Audit (Audit Bersama)**

Audit menjadi tim pengembang sistem, auditor membantu tim untuk melakukan peningkatan kualitas dikembangkannya sistem yang dibangun oleh analisis, desingner dan programmer dan akan diterapkan.

#### **4.3.3. Concurrent Audits (Audit Secara Bersama-sama)**

Auditor melakukan evaluasi kinerja unit fungsional atau fungsi sistem informasi apakah telah dikelola dengan baik, apakah kontrol berkembangnya sistem secara menyeluruh sudah dijalankan dengan baik, apakah sistem kompute rsudah dikelola dan dioperasikan dengan baik.

Dalam melakukan audit sistem komputerisasi yang ada, dilaksanakan dengan menyeluruh, pada saat menjalankan pengujian, dimanfaatkan bukti menarik kesimpulan dan memberikan rekomendasi terhadap manajemen tentang hal yang berkaitan dengan efektifitas, efisiensi dan ekonomisnya sistem.



**IT AUDIT (MTIK319)  
CONTROL AND ASSURANCE**

**KELOMPOK 1**

**Nama :**

<b>Muhammad Angga Oktaharisetia</b>	<b>182420123</b>
<b>Erwin Satriyansah</b>	<b>182420110</b>
<b>Agus wiranto</b>	<b>182420102</b>
<b>Moh fajri al amin</b>	<b>182420121</b>
<b>Moh. Rendy Septiyan</b>	<b>182420103</b>
<b>Adiktia</b>	<b>182420101</b>
<b>Armansyah</b>	<b>182420102</b>
<b>Ibnu Fajariadi</b>	<b>182420109</b>
<b>Yudistira Sira Permana</b>	<b>182420104</b>

**Dosen :**

**Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.IT**



**Universitas Binda Darma**

**MTI 20 Reguler A**

## Daftar Isi

<b>1. TOP MANAJEMEN .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Manajemen Puncak dan Tata Kelola Perusahaan.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.1. Peran Dewan Komisaris.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.2. Anggota Dewan Komisaris .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1.3. Peran Penting Komisaris .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.4. Manajemen Puncak – Direktur Utama / CEO .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.5. Komisaris dan Direktur Dari Sudut Pandang UU Perseroan Terbatas...7</b>	
<b>1.1.6. Prinsip – prinsip Tata Kelola Perusahaan.....</b>	<b>8</b>
<b>1.2. Tahapan Manajemen Strategik.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.1. Tahap Formulasi .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.2. Tahap Implementasi.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.3. Tahap Evaluasi .....</b>	<b>10</b>
<b>2. PENGEMBANGAN SYSTEM.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Audit Pengembangan Sistem Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2. Tujuan dan Lingkup Audit Sistem Informasi .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3. Tahap – Tahap Dalam Audit Teknologi Sistem Informasi .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4. Sejarah .....</b>	<b>13</b>
<b>2.5. Kesimpulan .....</b>	<b>14</b>
<b>3. PEMROGRAMAN.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1. Manajemen Pemrograman Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>14</b>
<b>4. OPERASIONAL .....</b>	<b>17</b>
<b>4.1. Audit Operasional Dalam Tata Kelola IT .....</b>	<b>17</b>
<b>4.2. Proses Audit Operasional Tata kelola Informasi .....</b>	<b>17</b>
<b>4.2.1. Audit planning phase .....</b>	<b>17</b>
<b>4.2.2. Preliminary survey phase .....</b>	<b>19</b>
<b>4.2.3. Detailed audit phase .....</b>	<b>20</b>
<b>4.2.4. Reporting .....</b>	<b>20</b>
<b>4.3. Audit Operasional .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.1. Post Implementation Audit.....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.2. Concurrent Audit (Audit Bersama) .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.3. Concurrent Audits (Audit Secara Bersama-sama) .....</b>	<b>21</b>

## **1. TOP MANAJEMEN**

### **1.1. Manajemen Puncak dan Tata Kelola Perusahaan**

#### **1.1.1. Peran Dewan Komisaris**

Komisaris adalah merupakan suatu pertahanan terakhir untuk memastikan antara manajemen puncak di sebuah perusahaan telah berkerja sebagai mana mestinya. Secara umum dalam suatu riteratur manajemen strategi dan tata laksana perusahaan, tugas – tugas pokok komisaris adalah sebagai berikut ;

- a. Memonitor, komisaris harus selalu melihat perkembangan atau progress yang terjadi atas rencana strategis perusahaan. Bila perlu ia mendorong terjadinya percepatan untuk hal – hal tertentu
- b. Mengevaluasi dan mempengaruhi, komisaris mempelajari usulan, keputusan dan tindakan manajemen; menyetujui atau tidak menyetujuinya, memberikan nasihat dan saran, atau menyampaikan tindakan alternatif.

Dengan peran – peran seperti di atas dengan demikian komisaris juga mempunyai tanggungjawab dalam menentuk arah perusahaan. Banyak negara – negeri di dunia yang kini menganut asa bahwa tanggung jawab utama para komisaris adalah ;

- a. Menginisiasi dan menentukan, komisaris dapat menentukan misi perusahaan dan menyatakan pilihan strategik pada manajemen.
- b. Merekrut dan memberikan manajemen puncak
- c. Mengontrol dan memonitor
- d. Meninjau dan menyetujui penggunaan sumber daya
- e. Memerhatikan kepentingan pemegang saham

Dalam prakteknya tugas ini belum berjalan atau di lakukan dengan baik oleh para komisaris. Ada komisaris yang memang sekedar

pasang nama saja tanpa sedikit pun terlibat dalam urusan perusahaan. Sebaliknya, adajuga yang benar – benar aktif, mamantau dan memastikan perwujudan mis dan pencapaian visi perusahaan.

### **1.1.2. Anggota Dewan Komisaris**

Pada sebagian perusahaan, anggota dewan komisarisnya biasanya adalah pihak – pihak yang memiliki hubungan dekat dengan pemegang saham. Pihak – pihak seperti ini sring di sebut dengan komisaris internal. Karena salah satu peranannya adalah untuk menjaga peranan pemegang saham, tentulah pertimbangan ini dapat di mengerti. Namun demikian, bila perusahaan itu sudah menjadu publik, di mana para pemegang saham sudah beragam.

Adanya perdagangan itu di perlukan suatu komisaris eksternal, yang tidak lepas dari konsep “ Agency theory, yaitu bahwa suatu masalah muncul di perusahaan karena manajemen puncak tidak mau bertanggung jawab atas keputusan mereka kecuali mereka memiliki jumlah saham yang cukup banyak di sebuah perusahaa. Artinya, dewan komisaris membutuhkan orang luar untuk menjamin agar manajemen puncak terhindar dari tidak mementngkan diri sendiri yang merugikan pemilik saham.

Uraian di atas berbeda dengan perdagangan yan di sebut sterwardship theory. Teori ini memiliki pandangan bahwa seseorang eksekutif junior, karena keterlibatannya dengan perusahaan, maka sebagian pihak internal, ia justru akan melindungi kepentingan perusahaan.

### **1.1.3. Peran Penting Komisaris**

Alam banyak praktiknya para manajemen puncak seringkali sangat dominan dalam menentukan strategi dan implementasi strategi pada perusahaan, meskipun demikian, dewan komisaris pun pada dasarnya memiliki peran yang tidak bisa diabaikan, terutama terkait dengan penentuan karakter dari direktur utamadan arah setrategi perusahaan. Dewan komisaris mempunyai pran yang tidak kecil dari sudut pemilihan manajemen puncak ini.

Dalam teori “ a theory of board directed strategik change” di cantumkan bahwa dewan komisaris pada dasarnya berperan signifikan, dalam ;

- a. Menentukan perubahan strategik yang secara efektif dan selaras dengan strategi korporat.
- b. Menggunakan suksesi direktur utama / CEO dengan merekrut direktur utama dari luar untuk menginisiasi proses perubahan
- c. Memilih direktur utama baru yang memiliki pengalaman sebelumnya dengan sterategi yang baru, yang nantinya akan di jalan kan.

Kombinasi dari pertimbangan strategi dan faktos psikologis dan membuat komisari memeilih direktur utama yang memiliki pengalaman dengan strtegi korporat, yang sejalan dengan strategi perusahaan sebelumnya.

### **1.1.4. Manajemen Puncak – Direktur Utama / CEO**

Manajemen puncak adalah orang yang berperan dominan dalam perumusan strategik perusaha. Mereka memeiliki tanggungjawab untuk mengarahkan tindakan yang akan merealisasikan rencana strategi yang sudah di rumuskan. Tanggung jawab direktur utama

dan para direktur lainnya, sering dianggap menjadi dua hal yang pokok, yaitu ;

A. Memimpin pelaksanaan misi dan memberikan visi strategik

Memimpin melaksanakan misi di sini maksudnya adalah bahwa direktur utama mengarahkan semua aktifitas agar perusahaan mencapai tujuannya. Sedangkan, yang dimaksud dengan visi strategi adalah gambaran terbaik tentang seperti apa seharusnya wujud perusahaan. Inilah yang sering diwujudkan dalam menyatakan visi dan misi perusahaan. Di mana di harapkan dimana seluruh karyawan merasa menjadi bagian dari misi dan visi tersebut. Hal tersebut baru akan tercipta jika para direktur menunjukkan menjadi contoh, dan menularkan ke pada seluruh karyawan. Para pemimpin yang bersifat transformatif ini pada dasarnya mampu membuat para karyawan berkerja untuk sesuatu yang lebih dari sekedar detail pekerjaan sehari – hari. Segala perilaku sikap dan nilai – nilai yang di anut, dan segala tindak – tanduk menjadi acuan dan di contoh oleh karyawan.

B. Mengelola Proses Perencanaan Strategi

Manajemen puncak mempunyai peran penting dalam menyesuaikan proses perencanaan strategik perusahaan. Banyak sekali yang terjadi, rencana strategik yang sudah di rapatkan dalam rapat – rapat perencanaan, dan di rumuskan untuk di laksanakan, tidak memperoleh hasil yang memadai, karena lemahnya pengelolaan manajemen puncak. Salah satu penyebab utamanya adalah peran perencanaan strategi tidak muncul dari unit – unit bisnis atau divisi – divisi dalam perusahaan. Pendekatan seperti ini di kenal dengan pendekatan bottom – up. Jadi, tidak Top – down, di mana rencana

semuanya di rumuskan oleh manajemen puncak , sehingga pihak – pihak di unit bisns atau devisi sekedar melaksanakan saja.

Manajemen puncak tidak memastikan aktivitas – aktivitas yang di jaankan sesuatu dengan rencana strategi secara keseluruhan. Pengevaluasian yang di lakukan oleh manajemen pucak atas implimentasi dari rencna strategik, yang merupakan program dari departemen, devisi, atau unit usaha harus dengan baik.

#### **1.1.5. Komisaris dan Direktur Dari Sudut Pandang UU Perseroan Terbatas**

Di Indonesia, perturan mengenai tanggungjawab dan peran direksi serta komisaris, di atur dengan undang – undang nomor 40 tahu 2007, tentang perseroan terbatas. Dalam UU ini, di sebutkan bahwa komisaris dan direktur adalah organ PT, bersama denga rapat umum pemegang saham. Direksi di rumuskan di UU PT ini sebagai organisasiperseroan yang berwenang dan bertanggung jawab penuh atas perusahaan perseroan untuk kepentingan perseroan sesuai dengan maksud dan tujuan perseroan serta mewakili perseroan baik di dalam maupun di luar pengendalian sesuai dengan ketentuan anggaran dasar. Dalam UU PT, ada unsur tugas memelihara, berhati – hati dalam mengambil keputusan dan pengendalian kondisi perusahaan.

Ini berarti pemilik perusahaan tidak akan semberangan dalam memilih direktornya. Dalam praktiknya permasalahan terkait dengan komisaris sering kali terjadi, biasanya permasalahan yang muncul adalah ;

- a. Tidak adanya pemisahan yang tegas antara direksi dan komisaris

Meskipun asas pemisahan ini sudah jelas, namun masih banyak dalam praktiknya pemisahan tersebut tidak berjalan sebagai mana semestinya.

b. Komposisi ke anggotaan

Isu yang muncul dari permasalahan ini adalah menyangkut upaya memastikan agar komposisi keanggotaan komisaris dan direksi memungkinkan untuk dapat di capai pengambiln keputusan secara cepat, tepat, efisien, dan berimbang.

c. Proses nominasi yang tidak transparan

Selain harus memenuhi kreteria tertentu tersebut dalam proses penunjukan anggota komisaris dan direksi, perlu di lakukan melalui mekanisme yang formal

d. Rendahnya independensi

Rendahnya independensi yang merupakan suatu hal pertama bagi komisris dalam menjalankan fungsinya, dapat mengakibatkan ia menjadi kurang objektif.

### **1.1.6. Prinsip – prinsip Tata Kelola Perusahaan**

Ada lima prinsip yang kini banyak di sepakati yaitu ;

- a. Transparasi, bahwa perusahaan harus menyediakan informasi yang memadai dan relevan serta dapat di akses para pemangku kepentingan
- b. Akuntabilitas, perusahaan harus mempertanggung jawapkan kinerjanya secara transparan dan wajar, dan di kelolo secara ter ukur
- c. Responsibilitas, perusahaan selaknyaknya mengetahui aturan yang berlaku dan melaksanakan secara bertanggung jadwal
- d. Independen, organ – organ yang ada dalam perusahaan tidak saling mendominasi

- e. Kesetaraan dan kewajiban, bahwa perusahaan harus selalu memerhatikan kepentingan pemegang saham dan pemangku kepentingan berdasarkan asas ke setaraan.

## **1.2.Tahapan Manajemen Strategik**

Pada prinsipnya, manajemen strategik terdiri atas tiga tahapan, yaitu:

### **1.2.1. Tahap Formulasi**

Meliputi pembuatan misi, pengidentifikasian peluang dan tantangan eksternal organisasi, penentuan kekuatan dan kelemahan internal, pembuatan sasaran jangka panjang, pembuatan pilihan-pilihan strategi, serta pengambilan keputusan strategi yang dipilih untuk diterapkan. Dalam hal penyusunan strategi, Fred R. David membagi proses ke dalam tiga tahapan aktivitas, yaitu: input stage, matching stage, dan decision stage. Termasuk di dalam formulasi strategi adalah pembahasan tentang bisnis baru yang akan dimasuki, bisnis yang dihentikan, alokasi sumber-sumber yang dimiliki, apakah akan melakukan ekspansi atau diversifikasi usaha, apakah akan memasuki pasar internasional, apakah akan melakukan merger atau membentuk joint-venture, serta bagaimana untuk menghindari pangambilalihan secara paksa (hostile takeover).

### **1.2.2. Tahap Implementasi**

Meliputi penentuan sasaran tahunan, pengelolaan kebijakan, pemotivasian pegawai, pengalokasian sumber-sumber agar strategi yang diformulasikan dapat dilaksanakan. Termasuk di dalamnya adalah pengembangan kultur yang mendukung strategi, penciptaan struktur organisasi yang efektif, pengarahan usaha-usaha pemasaran, penyiapan anggaran, pengembangan dan pemanfaatan sistem informasi, serta mengkaitkan kompensasi pegawai dengan kinerja organisasi.[bandingkan dengan Senge, 1994]. Pada tahap ini, ketrampilan interpersonal sangatlah

berperan. Sebagaimana Carl von Clausewitz (1780-1831) dalam bukunya yang diterbitkan kembali *On War*, strategi bukanlah sekedar aktivitas problem-solving, tetapi lebih dari itu strategi bersifat terbuka (open-ended) dan kreatif untuk mempertajam masa depan dalam model chain of command di mana suatu strategi harus dijalankan setepat mungkin (menghindari bias-bias yang tidak perlu dalam setiap bagian struktur organisasi).

### **1.2.3. Tahap Evaluasi**

Meliputi kegiatan mencermati apakah strategi berjalan dengan baik atau tidak. Hal ini dibutuhkan untuk memenuhi prinsip bahwa strategi perusahaan haruslah secara terus-menerus disesuaikan dengan perubahan-perubahan yang selalu terjadi di lingkungan eksternal maupun internal. Tiga kegiatan utama pada tahap ini adalah: (a) menganalisa faktor-faktor eksternal dan internal sebagai basis strategi yang sedang berjalan; (b) pengukuran kinerja; (c) pengambilan tindakan perbaikan

## **2. PENGEMBANGAN SYSTEM**

### **2.1. Audit Pengembangan Sistem Dalam Tata Kelola IT**

Audit merupakan sebuah kegiatan yang melakukan pemeriksaan untuk menilai dan mengevaluasi sebuah aktivitas atau objek seperti implementasi pengendalian internal pada sistem informasi akuntansi yang pekerjaannya ditentukan oleh manajemen atau proses fungsi akuntansi yang membutuhkan improvement. Proses auditing telah menjadi sangat rapi di Amerika Serikat, khususnya pada bidang profesional accounting association. Akan tetapi, baik profesi audit internal maupun eksternal harus secara terus menerus bekerja keras untuk meningkatkan dan memperluas teknik, karena profesi tersebut akan menjadi tidak mampu untuk mengatasi perkembangan dalam teknologi informasi dan adanya tuntutan yang semakin meningkat oleh para pemakai informasi akuntansi.

Meskipun berbagai macam tipe audit dilaksanakan, sebagian besar audit menekankan pada sistem informasi akuntansi dalam suatu organisasi dan pencatatan keuangan dan pelaksanaan operasi organisasi yang efektif dan efisien.

Secara garis besar perlunya pelaksanaan audit dalam sebuah perusahaan yang telah mempunyai keahlian dalam bidang teknologi informasi yaitu antara lain:

A. Kerugian akibat kehilangan data.

Data yang diolah menjadi sebuah informasi, merupakan aset penting dalam organisasi bisnis saat ini. Banyak aktivitas operasi mengandalkan beberapa informasi yang penting. Informasi sebuah organisasi bisnis akan menjadi sebuah potret atau gambaran dari kondisi organisasi tersebut di masa lalu, kini dan masa mendatang. Jika informasi ini hilang akan berakibat cukup fatal bagi organisasi dalam menjalankan aktivitasnya.

B. Kerugian akibat kesalahan pemrosesan komputer.

Pemrosesan komputer menjadi pusat perhatian utama dalam sebuah sistem informasi berbasis komputer. Banyak organisasi telah menggunakan komputer sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pekerjaan mereka. Mulai dari pekerjaan yang sederhana, seperti perhitungan bunga berbunga sampai penggunaan komputer sebagai bantuan dalam navigasi pesawat terbang atau peluru kendali. Dan banyak pula di antara organisasi tersebut sudah saling terhubung dan terintegrasi. Akan sangat mengkhawatirkan bila terjadi kesalahan dalam pemrosesan di dalam komputer. Kerugian mulai dari tidak dipercayainya perhitungan matematis sampai kepada ketergantungan kehidupan manusia.

C. Pengambilan keputusan yang salah akibat informasi yang salah.

Kualitas sebuah keputusan sangat tergantung kepada kualitas informasi yang disajikan untuk pengambilan keputusan tersebut. Tingkat akurasi dan pentingnya sebuah data atau informasi tergantung kepada jenis

keputusan yang akan diambil. Jika top manajer akan mengambil keputusan yang bersifat strategik, mungkin akan dapat ditoleransi berkaitan dengan sifat keputusan yang berjangka panjang. Tetapi kadangkala informasi yang menyesatkan akan berdampak kepada pengambilan keputusan yang menyesatkan pula.

Dampak dari kejahatan dan penyalahgunaan komputer tersebut antara lain:

- Hardware, software, data, fasilitas, dokumentasi dan pendukung lainnya rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi dan disalahgunakan.
- Kerahasiaan data atau informasi penting dari orang atau organisasi rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi.
- Aktivitas operasional rutin akan terganggu.
- Kejahatan dan penyalahgunaan komputer dari waktu ke waktu semakin meningkat, dan hampir 80% pelaku kejahatan komputer adalah orang dalam.

## **2.2.Tujuan dan Lingkup Audit Sistem Informasi**

Tujuan Audit Sistem Informasi dapat dikelompokkan ke dalam dua aspek utama, yaitu:

- Conformance (Kesesuaian) – Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kesesuaian, yaitu : Confidentiality (Kerahasiaan), Integrity (Integritas), Availability (Ketersediaan) dan Compliance (Kepatuhan).
- Performance (Kinerja) - Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kinerja, yaitu : Effectiveness (Efektifitas), Efficiency (Efisiensi), Reliability (Kehandalan).

## **2.3.Tahap – Tahap Dalam Audit Teknologi Sistem Informasi**

1. Tahap Pemeriksaan pendahuluan

Sebelum auditor menentukan sifat dan luas pengujian yang harus dilakukan, auditor harus memahami bisnis auditi (kebijakan, struktur organisasi, dan praktik yang dilakukan). Setelah itu, analisis resiko audit merupakan bagian yang penting dan berusaha untuk memahami pengendalian terhadap transaksi yang diproses oleh aplikasi tersebut. Pada tahap ini pula auditor dapat memutuskan apakah audit diteruskan atau mengundurkan diri dari penugasan audit.

## 2. Tahap Pemeriksaan Rinci

Pada tahap ini auditnya berupaya mendapatkan informasi lebih mendalam untuk memahami pengendalian yang diterapkan dalam sistem komputer klien. Auditor harus dapat memperkirakan bahwa hasil audit pada akhirnya harus dapat dijadikan sebagai dasar untuk menilai apakah struktur pengendalian intern yang diterapkan dapat dipercaya atau tidak. Kuat atau tidaknya pengendalian tersebut akan menjadi dasar bagi auditor dalam menentukan langkah selanjutnya.

## 3. Tahap Pengujian Kesesuaian

Dalam tahap ini, dilakukan pemeriksaan secara terinci saldo akun dan transaksi Informasi yang digunakan berada dalam file data yang biasanya harus diambil menggunakan software CAATTs(Computer Assisted Audit Tools and Techniques). Dengan kata lain, CAATTs digunakan untuk mengambil data untuk mengetahui integritas dan kehandalan data itu sendiri.

## **2.4.Sejarah**

Audit teknologi sistem informasi pada awalnya lebih dikenal sebagai EDP Audit (Electronic Data Processing) telah mengalami perkembangan yang pesat. Perkembangan audit teknologi sistem informasi ini didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk

menyelesaikan tugas penting. Sistem keuangan pertama yang menggunakan teknologi komputer muncul pertama kali tahun 1954. Selama periode 1954 sampai dengan 1960-an profesi audit masih menggunakan komputer. Pada pertengahan 1960-an terjadi perubahan pada mesin komputer, dari mainframe menjadi komputer yang lebih kecil dan murah. Pada tahun 1968, American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) ikut mendukung pengembangan EDP auditing. Sekitar periode ini para auditor bersama-sama mendirikan Electronic Data Processing Auditors Association (EDPAA). Tujuan lembaga ini dibuat adalah untuk membuat suatu tuntunan, prosedur, dan standar bagi audit EDP. Pada tahun 1977, edisi pertama Control Objectives diluncurkan. Publikasi ini kemudian dikenal sebagai Control Objectives for Information and Related Technology (CobiT). Tahun 1994, EDPAA mengubah namanya menjadi Information System Audit (ISACA).

## **2.5.Kesimpulan**

Audit teknologi sistem informasi adalah untuk menentukan apakah aset sistem informasi perusahaan itu telah bekerja secara efektif, dan integratif dalam mencapai target organisasinya. Alasan mengapa teknologi sistem informasi saat ini menggunakan audit karena didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk menyelesaikan tugas penting. Ada 5 jenis tipe dari audit teknologi sistem informasi yaitu sistem dan aplikasi, fasilitas pemrosesan informasi, pengembangan sistem, arsitektur perusahaan dan manajemen TI, dan Client-server, telekomunikasi, intranet serta internet yang mendukung seluruh pekerjaan atau tugas dari audit teknologi sistem informasi.

## **3. PEMROGRAMAN**

### **3.1.Manajemen Pemrograman Dalam Tata Kelola IT**

Manajemen pemrograman dalam tata kelola it yaitu untuk melakukan evaluasi terhadap manajemen pemrograman, auditor juga dituntut untuk memahami dan memberikan perhatian ekstra pada beberapa karakteristik program yang berkualitas tinggi. Berikut ini merupakan karakteristik program berkualitas tinggi :

- Berfungsi secara benar dan lengkap
- Mempunyai antarmuka pengguna yang berkualitas tinggi
- Bekerja secara efektif dan efisien
- Didesain dan didokumentasikan dengan baik
- Mudah untuk dilakukan pemeliharaan
- Bisa beradaptasi pada kondisi abnormal

Beberapa hal penting dalam pengendalian manajemen pemrograman antara lain:

- Memiliki staff dengan pengetahuan yang tinggi
- Memisahkan fungsi-fungsi
- Mengembangkan dan membuat dokumentasi terhadap metodologi dan standar kerja
- Membatasi kewenangan programmer
- Memiliki log manual dan log aktivitas programmer
- Memiliki konsultan luar untuk melakukan evaluasi
- Memberikan penilaian atas kinerja programmer secara berkala

Tahapan manajemen pemrograman untuk melakukan evaluasi :

- Tahapan perencanaan  
Pada tahapan ini auditor perlu detail terhadap hal-hal teknis dan non teknis, misalnya pada biaya pemrograman. Sehingga mampu mengendalikan cost dan kebutuhan lainnya.
- Tahapan Desain

Dalam tahapan ini untuk era sekarang dulu pekerjaan ini dilakukan oleh seorang programmer namun saat ini programmer terbantu dengan adanya UI/UX desainer yang mampu dan lebih paham untuk mencari struktur dan output yang dihasilkan namun tidak melupakan juga untuk lebih banyak berdiskusi dengan programmer. Auditor juga harus paham dari kedua sisi yang berbeda ini.

- Tahapan Coding

Tahapan ini programmer melakukan penulisan code program yang pada akhirnya akan menghasilkan output dari program itu sendiri dan menjalankan perintah sesuai dengan apa yang kita inginkan. Pada bagian ini juga tak lupa untuk melakukan penyusunan terhadap modul-modul pekerjaan agar lebih mudah untuk dikerjakan.

- Tahapan Testing

Tahapan ini ditunjukkan untuk mengidentifikasi adanya bugs ataupun kesalahan – kesalahan yang ada. Tahapan ini juga memiliki hal – hal umum untuk ditempuh, biasanya adalah membatasi tahapan pengujian, menentukan sasaran pengujian, memilih pendekatan pengujian, mengembangkan pengujian, melakukan pengujian dan mengadakan evaluasi hingga mendokumentasikan pengujian.

- Tahapan operasi & Pemeliharaan

Tahapan ini biasanya merupakan hal – hal yang sangat berkaitan pada evaluasi yang perlu dilakukan oleh auditor, kegiatannya meliputi monitoring kinerja hingga jenis pemeliharaan dan perbaikan yang akan dilakukan kedepannya serta untuk melakukan manajemen konfigurasi perangkat lunak yang akan digunakan.

## **4. OPERASIONAL**

### **4.1. Audit Operasional Dalam Tata Kelola IT**

#### **Sifat Audit Operasional Tata kelola informasi**

Satu tipe utama audit operasional meliputi pengauditan fungsi tata kelola informasi. Audit operasional tata kelola informasi secara sistematis memperkirakan keefektifan unit-unit dalam mencapai tujuan dan mengidentifikasi kondisi yang dibutuhkan untuk perbaikan. Tata kelola informasi audit operasional mempunyai sifat yang luas meliputi semua kegiatan departemen Pemrosesan atau mungkin dihubungkan dengan segmen khusus dalam kegiatan tersebut, tergantung pada tujuan manajemen.

#### ***Situasi Yang Muncul Dalam Audit Operasional Tata kelola informasi***

***Dalam hal tata kelola informasi yang umumnya terjadi adalah:***

1. Biayanya tinggi untuk penyediaan jasa komputer.
2. Bagian utama dari rencana perusahaan.
3. Usulan perolehan hardware yang utama atau meng-upgrade software.
4. Ketidakmampuan menerima tata kelola informasi komputer secara eksekutif.
5. Kebutuhan tata kelola informasi eksekutif yang baru untuk penilaian secara intensif.
6. Ketidakteraturan perputaran personil dalam departemen tata kelola informasi.
7. Usulan untuk mengkonsolidasi atau mendistribusikan sumberdaya tata kelola informasi.
8. Merupakan sistem utama yang tidak responsif terhadap kebutuhan atau sulit dalam pemeliharaan.
9. Meningkatnya jumlah komplain user.

### **4.2. Proses Audit Operasional Tata kelola Informasi**

#### **4.2.1. Audit planning phase**

Audit operasional pada fungsi data processing tidak mempunyai starting place, tetapi berpedoman pada tujuan audit. Masing-masing audit mempunyai ciri khas dan memerlukan individual treatment karenanya lingkup audit berbeda sesuai dengan tujuannya.

Dengan mengabaikan lingkup audit, tugas pertama dalam audit operasional yaitu untuk memperkenalkan diri pada organisasi dan *Data Prossesing* (DP) departemen untuk diaudit. Hal ini adalah sebuah tahap penting bagi auditor untuk memperoleh dan meninjau ulang latar belakang informasi pada unit, aktivitas, dan fungsi yang akan diaudit. Tahap ini penting dan sebaiknya diikuti dengan mengabaikan audit operasional yang dilakukan secara internal. auditor sebaiknya mengumpulkan informasi dari klien untuk memperoleh pemahaman tentang DP departemen dan tujuannya.

Banyak latar belakang informasi yang sebaiknya digunakan auditor pada tahap ini mencakup lokasi departemen DP, nama manajer pada DP, no SDM pada DP berdasar level dan tipe, metode evaluasi SDM, tingkat pertukaran SDM, tugas dan tanggung jawab karyawan, identifikasi peralatan komputer yang digunakan dan identifikasi sistem operasi yang digunakan. phisical layout chart pusat komputer sebaiknya diperoleh dari DP manajer ( atau, jika tak tersedia, disiapkan oleh auditor). kerjasama DP manajemen menjadi hal yang penting selama tahap perencanaan.

#### **4.2.2. Preliminary survey phase**

Setelah tujuan audit telah ditetapkan, dan lingkup audit telah ditentukan serta manajemen cooperation diperoleh, maka auditor siap untuk preliminary survey. survei membantu auditor untuk mengidentifikasi lingkup masalah, sensitive area, dan operasi yang rumit tentang audit DP departement. Setelah preliminary survey, auditor harus bisa menentukan tingkat kompleksitas audit operasional. selama preliminary survey, auditor akan mempelajari permasalahan operasional manajemen DP. Auditor perlu mendalami mengenai DP center sehingga familiar dengan pengoperasiannya. Auditor sebaiknya membuat rencana dalam mengusulkan petunjuk DP centernya dan bertindak sebagai penghubung bagi semua data collection dan dokumentasi yang diperoleh. Auditor akan membentuk rencana tahapan dalam operasi actual yang disesuaikan dengan diskripsi tertulis maupun lisan dan pemahaman yang telah diberikan oleh DP personil kepada auditor. Proses verifikasi ini memerlukan contoh transaksi atau lingkup kerja yang diuji secara detail.

Preliminary phase pada operational audit merupakan basis pada tahap pengujian audit yang terperinci. DP manajemen sebaiknya diberitahu pengungkapan penyimpangan dan membantu dalam petunjuk pada lingkup permasalahan. Auditor mendisain program

audit untuk menemukan pertimbangan atau penyebab ketidakcocokan.

#### **4.2.3. Detailed audit phase**

*Aktivitas untuk menguji dan mengevaluasi tahap audit ini meliputi :*

1. fungsi pengolahan informasi pada organisasi
2. praktek dan kebijakan sumber daya manusia
3. operasi komputer
4. pengembangan sistem dan implementasinya
5. application system operation

lima area terdaftar ini diharapkan dapat menyajikan beberapa faktor-faktor penting yang harus dipertimbangkan. ketika mereka memberi auditor suatu pandangan umum tentang komponen penting DP functioni dan dapat bertindak sebagai starting point yang baik.

#### **4.2.4. Reporting**

pada tahap penyelesaian operasional audit laporan diberikan kepada manajemen dan komite audit perusahaan. Isi dari laporan ini bervariasi sesuai pada harapan manajemen. contohnya : laporan mungkin terdiri dari pendapat yang mengacu pada fungsi pengelolaan informasi yang efektif dan efisien, dan saran-saran yang membangun. Internal auditor diwajibkan untuk melakukan follow up pada report audit findings dan memberikan rekomendasi untuk memastikan bahwa komite audit mengambil langkah yang tepat.

### **4.3. Audit Operasional**

Ada tiga jenis audit operasional (Operational Audit), antara lain:

#### **4.3.1. Post Implementation Audit**

Pelaksanaan post implementasi audit atau audi setelah implementasi ini dijalnakan oleh auditor dengan penerapan, pengalamannya dalam pengembangan sistem aplikasi, sehingga auditor dapat mengevaluasi apakah sistem yang diimplementasikan harus dimutakhirkan atau diperbaiki atau bahkan dihentikan apabila sudah tidak sesuai dengan keperluan atua mengandung kesalahan

#### **4.3.2. Concurrent Audit (Audit Bersama)**

Audit menjadi tim pengembang sistem, auditor membantu tim untuk melakukan peningkatan kualitas dikembangkannya sistem yang dibangun oleh analisis, desingner dan programmer dan akan diterapkan.

#### **4.3.3. Concurrent Audits (Audit Secara Bersama-sama)**

Auditor melakukan evaluasi kinerja unit fungsional atau fungsi sistem informasi apakah telah dikelola dengan baik, apakah kontrol berkembangnya sistem secara menyeluruh sudah dijalankan dengan baik, apakah sistem kompute rsudah dikelola dan dioperasikan dengan baik.

Dalam melakukan audit sistem komputerisasi yang ada, dilaksanakan dengan menyeluruh, pada saat menjalankan pengujian, dimanfaatkan bukti menarik kesimpulan dan memberikan rekomendasi terhadap manajemen tentang hal yang berkaitan dengan efektifitas, efisiensi dan ekonomisnya sistem.

Audit Pengembangan Sistem ialah mengevaluasi sistem kerja dari sebuah aplikasi, baik itu proses data, desain, fitur dari aplikasi, bug atau error serta keamanan aplikasi tersebut. Untuk itu perlu hardware tertentu menerapkan teknologi terbaru agar sistem ketika digunakan lancar dan maksimal.

*“IT AUDIT : Pengendalian pada pengembangan sistem”*

**KELOMPOK III**

**KELAS** : MTI 20.A

**NAMA ANGGOTA** : 1. MUHAMMAD DEVIAN SAPUTRA (182420128)

2. Putri Eleina Nurrahma (182420138)

3. Putri Armilia Prayesy (182420125)

4. Harli Septia Fani (182420122)

5. I MADE HARYA WIJAYA OK RAFFLESIA (182420129)

**NAMA DOSEN** : DR. WIDYA CHOLIL, S.KOM., M.IT

**MATA KULIAH** : IT AUDIT

## CONTOH 1:

### IT Audit Kinerja Manajemen Pt. X dengan Frame Work Cobit 4.1

Pengelolaan teknologi informasi perusahaan sudah dilakukan, akan tetapi belum dikelola dengan menggunakan pendekatan dan metode terstruktur, sehingga sulit untuk mengukur seberapa besar peranan teknologi informasi dalam mendukung proses bisnis untuk pencapaian tujuan perusahaan. Audit TI di PT. X dilakukan untuk mengukur kerja manajemen TI perusahaan. Menyadari hal tersebut, perlu dilakukan Audit penilaian kinerja teknologi Informasi untuk mengetahui tingkat kematangan (*Maturity level*), analisis tingkat kepentingan sistem, menetapkan *Critical Success Factor* (CSF), *Key Performance Indicator* (KPI), dan *Key Goal Indicator* (KGI) agar dapat meminimalisir terjadinya kesalahan yang terjadi pada system manajemen yang ada di perusahaan

Kuisisioner Tingkat kepentingan [2]

IT PROCESESS	AWARENESS LEVEL				
	STP	TP	CP	P	SP
PO 01	Pengembangan perusahaan IT telah merencanakan untuk menelaraskan tujuan pembangunan dengan tujuan perusahaan IT. Tujuan jangka panjang dan fungsi jangka pendek telah direncanakan dengan mengacu pada sistem TI yang ada.				
PO 02	Arsitektur sistem informasi telah dirancang untuk tingkat struktur data dan sistem keamanan.				
PO 03	Terhadap penggunaan dan pengadaan teknologi yang digunakan (hardware dan software) telah merencanakan untuk memperkirakan tren perkembangan aspek teknologi peraturan yang menvertainya.				
PO 04	Penerapan IT di perusahaan telah merencanakan dengan Departemen (HRD) sumber daya manusia yang baik berkembang. Struktur organisasi dan manajemen termasuk tingkat layanan yang disediakan oleh TI.				
PO 05	Penerapan IT di perusahaan telah disertai dengan evaluasi atau penilaian pembiayaan dan manfaat yang menvertainya.				
PO 08	Penerapan IT di perusahaan telah disertai dengan perencanaan kebutuhan pesta, seperti keamanan dan kepatuhan ergonomi, privasi dan kekayaan intelektual, dan e-commerce				
PO 10	Penerapan IT di perusahaan telah disertai proses perencanaan pelaksanaannya, seperti partisipasi departemen dalam menentukan kebutuhan TI, mendefinisikan proyek, evaluasi, pengujian dan pelatihan pengguna TI.				

Kutipan dari desain kuesioner tingkat kepentingan diatas digunakan sebagai acuan untuk mengukur tingkat kematangan pada tingkat kematangan satu ( untuk TI PO1 Process) yang ditunjukkan dalam Gambar di bawah.

### Kuisisioner Maturity Level [2]

Proses TI		PO 1: MENENTUKAN RENCANA TEKNOLOGI INFORMASI YANG STRATEGIS			Tidak Setuju	Ragu-Ragu	Setuju	Sangat Setuju	Nilai
Level Kematangan	2	1	1						4
No.	Pernyataan			Bobot	0,00	0,33	0,66	1,00	
1.	Kebutuhan perencanaan strategis dibidang TI disebut dengan manajemen TI. Perencanaan TI telah dilakukan dengan dasar kebutuhan dalam menghadapi kebutuhan bisnis yang spesifik			1					
2.	Perencanaan TI yang strategis hanya kadang-kadang dibahas pada pertemuan manajemen TI di perusahaan.			1					
3.	Telah terdapat penyesuaian kebutuhan bisnis, aplikasi dan teknologi di perusahaan.			1					
4.	Posisi strategi dan manajemen risiko telah dipisahkan secara nonformal berdasarkan proyek TI yang dilakukan di perusahaan.			1					
<b>Total Bobot :</b>				4	<b>Tingkat Kepatutan :</b>				
									5
									6

Dalam desain kuesioner di atas, dapat dilihat ada beberapa komponen dalam daftar. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing komponen berdasarkan Gambar 2 [2]:

- 1) Komponen yang ditunjukkan oleh nomor 1 adalah nama dan proses jumlah IT yang diamati.
- 2) Komponen ditunjukkan oleh nomor 2 adalah tingkat kematangan yang kemudian akan digunakan untuk membedakan setiap tingkat kontribusi.
- 3) Komponen 3 terdiri dari deskripsi pernyataan yang digunakan sebagai pedoman bagi pertanyaan dalam proses pengumpulan data.
- 4) Komponen 4 adalah pedoman evaluasi dalam bentuk angka yang diperoleh dalam proses observasi dan wawancara.
- 5) Komponen 5 adalah berat total semua pertanyaan yang digunakan dalam kuesioner.
- 6) Komponen 6 adalah perhitungan nilai dari setiap pertanyaan ini akan digunakan sebagai nilai kontribusi untuk setiap tingkat.

Setiap item pertanyaan dalam PO1 dengan tingkat kematangan pada gambar 2 didasarkan pada *ITGovernance Institute* standar Team di COBIT 4.1.

### Adapun urutan kerja adalah sebagai berikut :

#### 1. Menentukan Proses Domain

Definisi Bisnis Goal di COBIT 4.1 cocok untuk tujuan dari perusahaan. Dalam langkah ini, identifikasi tujuan bisnis dilakukan dengan menganalisis tujuan dari perusahaan dan menghubungkannya dengan tujuan bisnis COBIT 4.1. Proses TI di perusahaan ini yang telah diperoleh dari perbandingan COBIT yaitu terdapat pada Tabel berikut :

#### Proses Teknologi Informasi yang Relevan dengan Tujuan Perusahaan

Domain	IT Processes
Plan and Organize	PO1, PO2, PO3, PO4, PO5, PO8, PO9, PO10
Acquire and Implement	AI1, AI2, AI4, AI5, AI6
Deliver and Support	DS1, DS2, DS3, DS4, DS7, DS8, DS10, DS13
Monitor and Evaluate	ME1, ME4

Tidak semua proses yang di sebutkan sebelumnya di gunakan dalam proses TI, proses yang di pilih sesuai dengan tingkat kepentingan yang sangat penting yang di peroleh dari kuisisioner tingkat kepentingan. Kuisisioner dan wawancara memiliki hasil yang di padukan untuk melakukan penelitian ini yang dianggap sebagai tujuan perusahaan dan tingkat kritis dari suatu proses bisnis dalam perusahaan. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini :

#### Proses IT yang digunakan sebagai dasar Kuesioner Tingkat Kematangan

Domain	Proses TI ( <i>IT Process</i> )
PO 01	Menentukan Rencana TI yang Strategis
PO 02	Menentukan Arsitektur Informasi
AI 04	Mengaktifkan Operasi dan Penggunaan
DS 07	Pendidikan dan Pelatihan untuk Pengguna
ME 01	Memantau dan Mengevaluasi Kinerja TI
ME 04	Menyediakan Tata Kelola TI

## 2. Pengukuran Tingkat Kematangan

#### *Maturity Level Questionnaire Value [3]*

Answer	Score
Disagree	0
A Little	0,33
Quite a Lot	0,66
Completely Agree	1,00

Hasil kuisisioner yang di peroleh di lakukan pemetaan sesuai dengan pernyataan yang ada, skor yang di peroleh dari hasil pemetaan akan di tambahkan dan di bagi dengan jumlah pernyataan yang ada di dalam pemetaan tersebut. Rata – rata dari perhitungan tersebut yang kemudian di gunakan sebagai pedoman dalam menentukan tingkat kematangan yang di dasarkan pada *index maturity level* yang terdapat pada tabel berikut :

### Assessment Criteria [3]

Maturity Index	Maturity Level
0,00 – 0,50	0 – non-existents
0,51 – 1,50	1 – Initial/ad hoc
1,51 – 2,50	2 – Repeatable but Intuitive
2,51 – 3,50	3 – Defined Process
3,51 – 4,50	4 – Managed and Measurable
4,51 – 5,00	5 – Optimized

### Hasil Maturity Level

Proses TI COBIT	Current Maturity Level
PO 1	3,5
PO 2	2,8
AI 4	3,3
DS 7	3,5
ME 1	3,3
ME 4	3,5
<u>Rata - Rata</u>	<u>3,31</u>

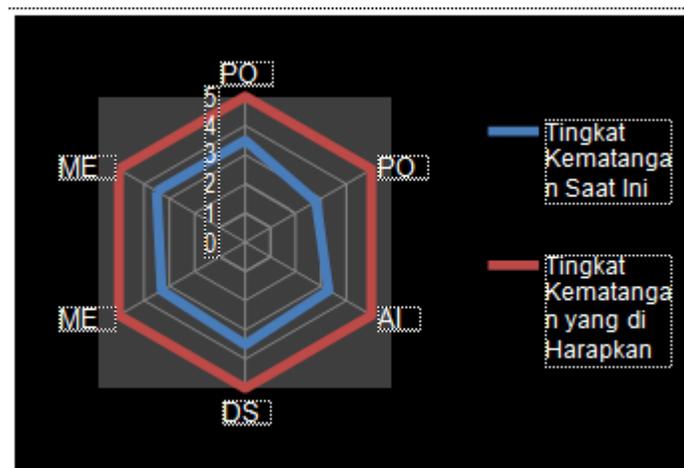
Target kematangan proses TI adalah kondisi ideal untuk tingkat kematangan yang diharapkan. Kondisi ini digunakan sebagai pedoman dalam model pengelolaan IT yang baik untuk perusahaan. Hal ini ditentukan dengan memeriksa lingkungan bisnis internal dan harapan yang tinggi dari manajemen di PT. X terhadap proses IT COBIT perlu diterapkan. Dari visi dan misi, tujuan perusahaan, dan IT adopsi tujuan dalam PT. X, beberapa alasan penting dapat diambil sebagai pertimbangan sebelum menentukan tingkat kematangan proses TI yang diharapkan. Mengingat beberapa faktor termasuk harapan yang tinggi dari manajemen, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kematangan yang digunakan sebagai pedoman dalam pengelolaan pengembangan TI dalam skala 5 yaitu manajemen TI telah dioptimalkan .

### 3. Gap Kematangan Analisis Tingkat

#### Gap Maturity Level

Proses TI COBIT	Current Maturity Level	Expected Maturity Level	Gap Maturity Level
PO 1	3,5	5,0	1,5
PO 2	2,8	5,0	2,2
AI 4	3,3	5,0	1,7
DS 7	3,5	5,0	1,5
ME 1	3,3	5,0	1,7
ME 4	3,5	5,0	1,5

Grafik tingkat kematangan



Berdasarkan penyebaran kuisioner, tingkat kematangan proses COBIT TI dalam perusahaan ditunjukkan pada Gambar 5, dapat disimpulkan bahwa kondisi semua domain memiliki skor dengan rata-rata tingkat kematangan level 3 - didefinisikan. Secara umum proses TI yang digunakan di perusahaan telah didefinisikan dan telah mendapat standar pedoman. Hal ini juga telah mendokumentasi prosedur dan telah dikomunikasi melalui format pelatihan, namun pelaksanaannya masih tergantung pada orang yang ada di perusahaan. Sementara itu, kondisi yang diharapkan oleh perusahaan itu adalah skala level 5 – dioptimalkan yaitu tingkat kematangan yang semua proses telah diperiksa sepanjang waktu dan telah berhasil secara optimal. Penggunaan TI telah terintegrasi ke semua lingkungan organisasi perusahaan dan alat sebagai pendukung yang digunakan untuk meningkatkan kualitas serta efektifitas kinerja di perusahaan.

#### 4. Rekomendasi untuk Mengurangi Gap

##### Rekomendasi untuk Mengurangi GAP

IT Proses	Rekomendasi untuk Mengurangi Gap
PO 1	a) Rencana IT realistis dan strategis yang mencerminkan perubahan teknologi mengenai pengembangan usaha harus dikembangkan dan diperbaharui sehingga kemampuan untuk menciptakan bisnis baru dan daya saing perusahaan dapat ditingkatkan. b) Informasi tertentu terkait dengan rencana TI jangka panjang dan pendek harus diperbarui untuk organisasi berdasarkan apa kebutuhan perusahaan.
PO 2	a) Kebijakan arsitektur informasi termasuk persyaratan strategis dan standar harus dikembangkan dan harus konsisten ditaati oleh semua tingkat manajemen dalam perusahaan. b) Pelatihan sistem formal harus dilakukan dan itu adalah wajib bagi semua karyawan, sehingga mereka akan memiliki kemampuan dan keterampilan yang dibutuhkan dalam mengembangkan dan mendukung arsitektur informasi yang kuat dan responsif dalam perusahaan.
AI 4	a) Kerangka dan kontrol harus ditentukan untuk membangun disiplin terhadap standar TI operasional dalam perusahaan. b) Dokumentasi dan pelatihan pengembangan bahan harus ditingkatkan. Perusahaan proses bisnis dan pelatihan integrasi program harus dilakukan sehingga tidak hanya akan mendukung prosedur TI berorientasi tetapi juga mendukung seluruh proses organisasi.
DS 7	a) Pendidikan dan kontrol pelatihan harus ditingkatkan dalam perusahaan. b) Analisis masalah pelatihan TI dan pendidikan harus diterapkan dalam perusahaan.
ME 1	a) Kinerja proses TI harus ditingkatkan dengan matriks yang jelas dan terintegrasi untuk semua proses TI di perusahaan. b) Pengukuran TI yang cocok dengan fungsi terhadap tujuan perusahaan secara keseluruhan harus ditingkatkan.
ME 4	a) Pengendalian proses harus dilakukan sepenuhnya oleh manajemen. b) Kepentingan akan masalah manajemen TI, bersama dengan solusi di semua tingkat manajemen perusahaan harus ditingkatkan. Hal ini dapat didukung dengan melakukan pelatihan dan berkomunikasi terhadap semua sektor manajemen TI. c) Pemahaman tentang tanggung jawab harus ditingkatkan dan dikontrol melalui <i>Service Level Agreement</i> yang dibuat antara penyedia layanan dan pengguna yang menjelaskan tingkat kualitas layanan dari layanan itu sendiri. d) Identifikasi efisien terkait dengan masalah manajemen TI harus dilakukan dan akar masalahnya harus dianalisis secara hati-hati.

## 5. Pengukuran Tingkat Kepentingan

Berdasarkan analisis kuesioner pada tingkat Kepentingan yang telah di sebarakan ke *Top Level Management* dari PT. X, maka hasil yang diperoleh yaitu itu tingkat proses Kepentingan relevan yang terhubung dengan pencapaian bisnis perusahaan. Tingkat dari proses tersebut dapat dibagi menjadi lima, yaitu :

- Sangat Penting dengan nilai 4
- Penting dengan nilai 3
- Cukup Penting dengan nilai 2
- Tidak penting dengan nilai 1
- Sangat Tidak Penting dengan nilai 0

### Hasil Perhitungan Tingkat Kepentingan

Proses TI COBIT	Gap Maturity	Tingkat Kepentingan	
	Level	Penting	Tidak Penting
PO 1	1,5	76,47	23,53
PO 2	2,2	88,66	11,34
AI 4	1,7	71,46	28,54
DS 7	1,5	85,02	14,98
ME 1	1,7	88,73	11,27
ME 4	1,5	100,00	0,00
Rata - Rata	1,63	85,05	14,95

## 6. Menentukan CSF, KPI dan KGI

<b>Nama Proses :</b> Plan and Organize 1 (PO 1) - Menentukan Rencana TI yang Strategis
<b>Sasaran Bisnis :</b> Memastikan dengan benar mengenai keseimbangan optimal dari peluang serta kebutuhan teknologi informasi dan memastikan pemenuhan kebutuhan lebih jauh.
<b>Sasaran Proses TI :</b> Pemahaman dan pengaktifan proses perencanaan TI yang strategis yang dilakukan secara berkala sehingga dapat memenuhi rencana jangka panjang yang secara <i>real-time</i> diterjemahkan kedalam rencana operasional perusahaan serta menetapkan tujuan jangka pendek yang jelas dan konkrit.
<b>Faktor Sukses Kritis (Critical Success Factor-CSF) :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Proses perencanaan memberikan skema prioritas untuk tujuan bisnis serta kebutuhan bisnis.</li><li>Manajemen <i>buy-in</i> dan <i>support</i> diaktifkan oleh metodologi yang di dokumentasikan untuk pengembangan strategi TI, dukungan data divalidasi dan proses terstruktur, serta pengambilan keputusan yang transparan</li><li>Rencana TI yang strategis secara jelas menyatakan posisi beresiko, seperti <i>leading edge</i> atau <i>road-tested</i>, inovator atau <i>follower</i>, dan keseimbangan yang diperlukan</li></ul>

<p>antara waktu pemasaran, biaya kepemilikan dan kualitas pelayanan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua asumsi dari rencana strategis telah dilaksanakan dan diuji.</li> <li>• Proses, layanan dan fungsi yang diperlukan untuk hasil telah dipastikan, namun bersifat fleksibel dan berubah-ubah dengan proses pengendalian perubahan yang transparan</li> <li>• Sebuah pengecekan nyata dari strategi oleh pihak ketiga telah dilakukan untuk meningkatkan objektivitas dan dilakukan peulangan pada waktu yang tepat</li> <li>• Perencanaan TI yang strategis diterjemahkan ke dalam <i>roadmaps</i> dan strategi migrasi. rencana jangka panjang dan jangka pendek dan mengarah ke tanggung jawab individu</li> <li>• Persentase dari unit bisnis dan kemampuan IT yang jelas dan dipahami.</li> <li>• Survei Manajemen untuk menentukan tanggung jawab yang jelas antara bisnis dan tujuan TI yang strategis</li> <li>• Persentase dari unit bisnis yang menggunakan teknologi strategis yang tercakup dalam rencana strategis TI</li> <li>• Persentase anggaran TI yang diperjuangkan oleh pemilik bisnis</li> <li>• Jumlah penerimaan dan kewajaran dari proyek TI yang beredar.</li> </ul>
<p><b>Indikator Kunci Kinerja (Key Performance Indicator-KPI) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan evaluasi TI (jumlah bulan sejak <i>update</i> terakhir)</li> <li>• Usia dari perencanaan rencana TI strategis (jumlah bulan sejak <i>update</i> terakhir)</li> <li>• Persen dari kepuasan peserta dengan proses perencanaan TI yang strategis</li> <li>• Selang waktu antara perubahan dalam rencana strategis TI dan perubahan rencana operasi</li> <li>• Indeks peserta yang terlibat dalam merencanakan pengembangan TI strategis, berdasarkan besarnya usaha, rasio keterlibatan pemilik usaha untuk staf TI dan jumlah peserta utama.</li> <li>• Indeks kualitas rencana, termasuk jadwal upaya pengembangan, kepatuhan terhadap pendekatan terstruktur dan kelengkapan rencana</li> </ul>

### Kesimpulan :

Analisis tingkat kematangan yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan semua yang relevan pada proses TI (PO1, PO2, AI4, DS7, ME1, dan ME4) memiliki tingkat kematangan pada level 3, ini berarti bahwa tingkat kematangan kinerja Manajemen TI di PT. X dapat didefinisikan yaitu proses teknologi informasi terjadi dalam perusahaan telah didefinisikan dan memiliki standar dasar prosedur yang didokumentasi dan dikomunikasi melalui pelatihan formal, tetapi implementasinya masih tergantung pada orang yang ada di dalam manajemen tersebut. Dengan tujuan mencapai tingkat kematangan yang diharapkan, beberapa aturan, kebijakan, rekomendasi, dan saran untuk revisi teknologi informasi telah dibuat. Analisis kuesioner tentang tingkat kepentingan menjelaskan bahwa proses teknologi informasi yang dipilih memiliki tingkat Kepentingan yang sangat penting untuk memiliki saran tentang *IT Governance* dalam bentuk faktor penentu keberhasilan, indikator tujuan utama, indikator kinerja utama dan menggunakan aturan-aturan dari indikator tersebut, diharapkan bahwa manajemen teknologi informasi dapat diarahkan dan didorong oleh informasi yang baik sehingga sumber daya dapat digunakan dengan cara yang lebih baik dan standar proses teknologi informasi di perusahaan dapat dibangun dengan baik. .

## CONTOH 2 :

### PENGEMBANGAN AUDIT SISTEM INFORMASI

Audit merupakan sebuah kegiatan yang melakukan pemeriksaan untuk menilai dan mengevaluasi sebuah aktivitas atau objek seperti implementasi pengendalian internal pada sistem informasi akuntansi yang pekerjaannya ditentukan oleh manajemen atau proses fungsi akuntansi yang membutuhkan improvement. Proses auditing telah menjadi sangat rapi di Amerika Serikat, khususnya pada bidang profesional accounting association. Akan tetapi, baik profesi audit internal maupun eksternal harus secara terus menerus bekerja keras untuk meningkatkan dan memperluas teknik, karena profesi tersebut akan menjadi tidak mampu untuk mengatasi perkembangan dalam teknologi informasi dan adanya tuntutan yang semakin meningkat oleh para pemakai informasi akuntansi.

Meskipun berbagai macam tipe audit dilaksanakan, sebagian besar audit menekankan pada sistem informasi akuntansi dalam suatu organisasi dan pencatatan keuangan dan pelaksanaan operasi organisasi yang efektif dan efisien.

Secara garis besar perlunya pelaksanaan audit dalam sebuah perusahaan yang telah mempunyai keahlian dalam bidang teknologi informasi yaitu antara lain:

#### A. Kerugian akibat kehilangan data.

Data yang diolah menjadi sebuah informasi, merupakan aset penting dalam organisasi bisnis saat ini. Banyak aktivitas operasi mengandalkan beberapa informasi yang penting. Informasi sebuah organisasi bisnis akan menjadi sebuah potret atau gambaran dari kondisi organisasi tersebut di masa lalu, kini dan masa mendatang. Jika informasi ini hilang akan berakibat cukup fatal bagi organisasi dalam menjalankan aktivitasnya.

#### B. Kerugian akibat kesalahan pemrosesan komputer.

Pemrosesan komputer menjadi pusat perhatian utama dalam sebuah sistem informasi berbasis komputer. Banyak organisasi telah menggunakan komputer sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pekerjaan mereka. Mulai dari pekerjaan yang sederhana, seperti perhitungan bunga berbunga sampai penggunaan komputer sebagai bantuan dalam navigasi pesawat terbang atau peluru kendali. Dan banyak pula di antara organisasi tersebut sudah saling terhubung dan terintegrasi. Akan sangat mengkhawatirkan bila terjadi kesalahan dalam pemrosesan di dalam komputer. Kerugian mulai dari tidak dipercayainya perhitungan matematis sampai kepada ketergantungan kehidupan manusia.

### C. Pengambilan keputusan yang salah akibat informasi yang salah.

Kualitas sebuah keputusan sangat tergantung kepada kualitas informasi yang disajikan untuk pengambilan keputusan tersebut. Tingkat akurasi dan pentingnya sebuah data atau informasi tergantung kepada jenis keputusan yang akan diambil. Jika top manajer akan mengambil keputusan yang bersifat strategik, mungkin akan dapat ditoleransi berkaitan dengan sifat keputusan yang berjangka panjang. Tetapi kadangkala informasi yang menyesatkan akan berdampak kepada pengambilan keputusan yang menyesatkan pula.

Dampak dari kejahatan dan penyalahgunaan komputer tersebut antara lain:

- Hardware, software, data, fasilitas, dokumentasi dan pendukung lainnya rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi dan disalahgunakan.
- Kerahasiaan data atau informasi penting dari orang atau organisasi rusak atau hilang dicuri atau dimodifikasi.
- Aktivitas operasional rutin akan terganggu.
- Kejahatan dan penyalahgunaan komputer dari waktu ke waktu semakin meningkat, dan hampir 80% pelaku kejahatan komputer adalah orang dalam.

### TUJUAN dan LINGKUP AUDIT SISTEM INFORMASI

Tujuan Audit Sistem Informasi dapat dikelompokkan ke dalam dua aspek utama, yaitu:

- Conformance (Kesesuaian) – Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kesesuaian, yaitu : Confidentiality (Kerahasiaan), Integrity (Integritas), Availability (Ketersediaan) dan Compliance (Kepatuhan).
- Performance (Kinerja) - Pada kelompok tujuan ini audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kinerja, yaitu : Effectiveness (Efektifitas), Efficiency (Efisiensi), Reliability (Kehandalan).

### TAHAP – TAHAP DALAM AUDIT TEKNOLOGI SISTEM INFORMASI

#### 1. Tahap Pemeriksaan pendahuluan

Sebelum auditor menentukan sifat dan luas pengujian yang harus dilakukan, auditor harus memahami bisnis auditi (kebijakan, struktur organisasi, dan praktik yang dilakukan). Setelah itu,

analisis resiko audit merupakan bagian yang penting dan berusaha untuk memahami pengendalian terhadap transaksi yang diproses oleh aplikasi tersebut. Pada tahap ini pula auditor dapat memutuskan apakah audit diteruskan atau mengundurkan diri dari penugasan audit.

## 2. Tahap Pemeriksaan Rinci

Pada tahap ini auditnya berupaya mendapatkan informasi lebih mendalam untuk memahami pengendalian yang diterapkan dalam sistem komputer klien. Auditor harus dapat memperkirakan bahwa hasil audit pada akhirnya harus dapat dijadikan sebagai dasar untuk menilai apakah struktur pengendalian intern yang diterapkan dapat dipercaya atau tidak. Kuat atau tidaknya pengendalian tersebut akan menjadi dasar bagi auditor dalam menentukan langkah selanjutnya.

## 3. Tahap Pengujian Kesesuaian

Dalam tahap ini, dilakukan pemeriksaan secara terinci saldo akun dan transaksi Informasi yang digunakan berada dalam file data yang biasanya harus diambil menggunakan software CAATTs(Computer Assisted Audit Tools and Techniques). Dengan kata lain, CAATTs digunakan untuk mengambil data untuk mengetahui integritas dan kehandalan data itu sendiri.

## **SEJARAH**

Audit teknologi sistem informasi pada awalnya lebih dikenal sebagai EDP Audit (Electronic Data Processing) telah mengalami perkembangan yang pesat. Perkembangan audit teknologi sistem informasi ini didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk menyelesaikan tugas penting. Sistem keuangan pertama yang menggunakan teknologi komputer muncul pertama kali tahun 1954. Selama periode 1954 sampai dengan 1960-an profesi audit masih menggunakan komputer. Pada pertengahan 1960-an terjadi perubahan pada mesin komputer, dari mainframe menjadi komputer yang lebih kecil dan murah. Pada tahun 1968, American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) ikut mendukung pengembangan EDP auditing. Sekitar periode ini para auditor bersama-sama mendirikan Electronic Data Processing Auditors Association (EDPAA). Tujuan lembaga ini dibuat adalah untuk membuat suatu tuntunan, prosedur, dan standar bagi audit EDP. Pada tahun 1977, edisi pertama Control Objectives diluncurkan. Publikasi ini kemudian dikenal sebagai Control Objectives for Information and Related Technology (CobiT). Tahun 1994, EDPAA mengubah namanya menjadi Information System Audit (ISACA).

## **KESIMPULAN**

Audit teknologi sistem informasi adalah untuk menentukan apakah aset sistem informasi perusahaan itu telah bekerja secara efektif, dan integratif dalam mencapai target organisasinya. Alasan mengapa teknologi sistem informasi saat ini menggunakan audit karena didorong oleh kemajuan teknologi dalam sistem keuangan, meningkatnya kebutuhan akan kontrol informasi teknologi, dan pengaruh dari komputer itu sendiri untuk menyelesaikan tugas penting. Ada 5 jenis tipe dari audit teknologi sistem informasi yaitu sistem dan aplikasi, fasilitas pemrosesan informasi, pengembangan sistem, arsitektur perusahaan dan manajemen TI, dan Client-server, telekomunikasi, intranet serta internet yang mendukung seluruh pekerjaan atau tugas dari audit teknologi sistem informasi.

## **REFERENSI :**

<http://diahayununa96.blogspot.co.id/2017/09/audit-teknologi-sistem-informasi.html>

<http://kumpulan-artikel-ekonomi.blogspot.co.id/2009/07/audit-sistem-informasi.html>

<https://anjaruntoro.wordpress.com/2013/01/24/tahap-tahap-dalam-audit-teknologi-sistem-informasi/>



Nama : Muhammad Syahril(182420106)  
Nama Kelompok : 1. Muhammd Syahril (182420106)  
2. Rio Permata (182420108)  
3. Rahmad Kartolo (182420119)  
4. Yeni Gustini(182420107)  
Kelas : MTI Reguler B  
Mata Kuliah : IT Audit

## **AUDIT PENGENDALIAN UMUM PADA LEVEL MANAGEMEN PEMROGRAMAN**

Pada tugas kelompok ini saya memilih menganalisa bentuk audit pengendalian umum yang dapat dilakukan oleh tat akelola IT pada sebuah organisasi pada level **Managemen Pemrograman**

Dimana pada level managemen ini bertanggung jawab atas fungsi dari aplikasi program apakah berjalan sesuai keinginan atau tidak, mempunyai interface pengguna yang berkualitas tinggi,didesain dan didokumentasikan dengan baik,mudah dipelihara,dan tahan terhadap kondoisasi yang abnormal

### **ContohKasus :GOJEK**

GOJEK merupakan perusahaan yang awalnya hanya bergerak dibidang jasa transportasi online tetapi seiring berjalannya waktu Gojek sekarang telah memiliki banyak sekali fitur-fitur antara lain gofood,goshop,gosend dan masih banyak lagi yang lainnya

#### **1. Evaluasi Pengendalian Managemen Pemrograman pada GoJek**

- **Tahap Perencanaan:**pada tahap perncanaan ini auditor merincikan perkiraan biaya pemrograman yang akan dilakukan oleh programmer dengan melihat kondisi keuangan yang ada.
- **Tahap desain:**pada tahapan desain ini auditor mengarahkan kepada programmer harus memiliki struktur yang jelas tentang program yang akan dikembangkanya

serta tahapan-tahapan yang akan dicapai oleh programmer kedepannya.pada Gojek programmer mempunyai struktur yang jelas untuk mengembangkan aplikasi tersebut sehingga dapat kita lihat sekarang dalam aplikasi Gojek sudah banyak sekali fitur-fitur yang ada mulai dari gofood,goshop dan lain-lain

- **Tahap coding:**pada tahap ini programmer melakukan penulisan program dengan menggunakan aplikasi yang menunjang sebuah programmer sehingga bisa menjalankan perintah yang diinginkan
- **Tahap testing :** pada tahap ini adalah tahap pengujian program yang sudah dibuat oleh programmer oleh unit testing apakah program yang dibuat mengalami kesalahan atau tidak sebelum program yang dibuat benar-benar dipublikasikan.aplikasi Gojek yang sekarang telah melewati tahapan-tahapan testing yang sangat banyak sehingga aplikasi Gojek yang sekarang bias digunakan dan melayani kita dengan baik.