

STUDI SISTEM: TAHAPAN ANALISA

Kualifikasi Umum:
Mahasiswa dapat menganalisis suatu sistem dalam tahapan analisa

Kualifikasi Khusus:
Mahasiswa dapat menjelaskan pendekatan sistem dan langkah-langkah tahapan analisa

15.1 Pendekatan Sistem

Menurut Cushing (1995), analisa sistem diartikan sebagai proses penyelidikan kebutuhan informasi pemakai di dalam suatu organisasi agar dapat menetapkan tujuan dan spesifikasi untuk desain suatu sistem informasi.

Dalam rangka melakukan analisa dan perancangan sistem, ada dua pendekatan yang dapat digunakan, yaitu pendekatan dari atas ke bawah (*top down*) dan pendekatan dari bawah ke atas (*bottom up*). Yang dimaksud dengan pendekatan dari atas ke bawah (*top down approach*) adalah pendekatan yang *top down* digunakan dalam studi sistem yang dimulai dari menentukan kebutuhan informasi. Dalam tahap ini akan ditentukan jenis informasi yang dibutuhkan, bentuk penyajian informasi, saat penyajian dan lain-lain. Kemudian diteruskan dengan langkah bagaimana menyediakan informasi itu, dilanjutkan dengan merinci kegiatan-kegiatan yang ada dalam sub sistem. Kegiatan yang paling akhir adalah merencanakan cara memproses transaksi.

Pendekatan dari bawah ke atas (*bottom up approach*) merupakan pendekatan yang berkebalikan dengan pendekatan dari atas ke bawah. Dalam pendekatan dari bawah ke atas, yang pertama direncanakan adalah cara memproses transaksi dalam sub sistem, dilanjutkan dengan bagaimana menyediakan transaksi itu, dan langkah berikutnya adalah menentukan kebutuhan informasi.

15.2 Langkah Tahapan Analisa

Menurut Romney (2009), tahapan dalam analisa suatu sistem yaitu:

1. Investigasi awal
2. Survei sistem

3. Studi kelayakan
4. Kebutuhan informasi dan persyaratan sistem
5. Laporan analisis sistem

sedangkan Zaki (2011) membagi beberapa langkah yang diperlukan dalam tahap analisa yaitu:

- (1) Menentukan kebutuhan informasi
- (2) Penelitian sistem
- (3) Menyusun cara pemenuhan kebutuhan SI

15.2.1 Menentukan Kebutuhan Informasi

Dalam hal ini penyusun sistem harus bisa memperoleh informasi tentang apa saja yang perlu dihasilkan dari sistem informasi. Di sini perlu dipastikan informasi apa saja yang dibutuhkan oleh direksi, manajer, kepala bagian, kepala seksi dan lain-lain. Kebutuhan informasi ini erat kaitannya dengan fungsi dari setiap level manajemen, sehingga bagi penyusun sistem, akan lebih mudah untuk memenuhi kebutuhan informasi ini bila ia mengetahui fungsi manajemen.

Secara garis besar, manajemen mempunyai dua fungsi utama yaitu perencanaan, dan pengawasan. Dalam menyusun rencananya manajemen memisahkan dua macam rencana, yaitu rencana jangka panjang, biasanya juga disebut nonoperational goals dan rencana jangka pendek untuk mencapai sasaran-sasaran tertentu, disebut juga dengan operational goals.

Agar dapat memenuhi kebutuhan manajemen, maka perlu direncanakan informasi apa saja yang harus dihasilkan untuk memenuhi kedua macam sasaran itu. Biasanya kebutuhan informasi untuk perencanaan dan pengawasan jangka pendek akan lebih mudah untuk diidentifikasi dibandingkan dengan kebutuhan informasi untuk perencanaan dan pengawasan jangka panjang.

Sasaran Penyusunan Sistem Informasi

Berikut ini adalah beberapa sasaran yang harus dicapai oleh sistem informasi yang disusun. Sasaran itu adalah:

1. Informasi yang dihasilkan harus dapat tepat pada waktunya, dalam bentuk yang mudah difahami, relevan dengan keputusan yang akan diambil, dan dapat dipercaya, artinya informasinya teliti dan tidak mengandung kesalahan-kesalahan.
2. Biaya untuk melaksanakan sistem itu harus dibuat seminimal mungkin tanpa mengorbankan manfaat sistem dalam menghasilkan informasi dan dalam mengawasi harta milik perusahaan. berbagai macam unsur biaya yang perlu di rencanakan adalah meliputi mesin yang dipakai, laporan yang dihasilkan, karyawan yang melaksanakan pekerjaan dan lain-lain.
3. Sistem informasi yang direncanakan harus fleksibel, dalam arti sistem informasi itu harus dapat menampung perubahan dalam kebutuhan informasi tanpa perlu mengadakan perubahan yang besar. Fleksibilitas ini bukannya tidak terbatas, karena bila perubahan yang terjadi sangat besar maka bagaimanapun juga akan diperlukan beberapa penyesuaian dalam sistem. Sedapat mungkin penyesuaian-penyesuaian seperti ini tidak merupakan perombakan total dalam sistem yang berjalan.
4. Sistem informasi harus sederhana, dalam arti mudah dipahami oleh pelaksana dan juga mudah dilaksanakan tanpa menimbulkan kesulitan-kesulitan yang tidak perlu.
5. Dapat melayani kebutuhan langganan perusahaan. Karena sistem informasi itu tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan intern perusahaan tetapi juga kebutuhan ekstern, maka struktur dari sistem informasi harus mempertimbangkan kedua macam kebutuhan ini.

15.2.2 Penelitian Sistem

Setelah dapat menentukan kebutuhan informasi, baik untuk perencanaan maupun untuk pengawasan, akan dilakukan langkah kedua yaitu mengadakan penelitian (survey) terhadap sistem informasi yang sedang berlaku. Survey ini dilakukan untuk memperoleh gambaran lengkap mengenai kebaikan dan kelemahan sistem yang berlaku sehingga dapat direncanakan perbaikan-perbaikan untuk menghilangkan kelemahan yang ada. Bila penelitian ini dilakukan oleh konsultan manajemen maka anggota tim konsultan yang disebut analis sistem mengetahui pekerjaan ini. Dalam penelitaian ini perlu dikumpulkan informasi yang meliputi segala aspek dari sistem yang berlaku seperti:

1. Alat yang digunakan seperti mesin pembukuan, komputer dan lain-lain.
2. Karyawan yang melaksanakan pekerjaan sistem.
3. Prosedur yang digunakan, termasuk dokumentasinya.
4. Data dan informasi termasuk input, output dan file.

Berikut ini akan diuraikan masing-masing aspek di atas.

Alat yang Digunakan

Penelitian terhadap alat yang digunakan dalam pelaksanaan sistem informasi ini diperlukan agar konsultan manajemen dapat memperoleh gambaran yang cukup tentang kemampuan, kapasitas dan kecocokan alat ini dalam memproses data yang ada. Bila pada saat survey itu perusahaan sudah menggunakan komputer, maka perlu diperoleh informasi tentang kemampuan, kapasitas dan kecocokan komputer itu untuk mengolah data dalam sistem yang baru. Apakah komputer yang sedang digunakan itu masih dapat menampung perluasan data. Kalau tidak apakah komputer itu dapat ditingkatkan kapasitasnya, atau tidak. Informasi tentang keadaan komputer yang digunakan akan dapat menjawab pertanyaan di atas nanti sesudah rencana sistem yang baru selesai dibuat.

Karyawan yang Melaksanakan Pekerjaan Sistem

Penelitian terhadap aspek ini akan berusaha mengumpulkan data tentang karyawan perusahaan yang pekerjaan utamanya adalah melaksanakan tahap-tahap dalam sistem. Dalam melakukan penelitian ini, konsultan manajemen harus menyadari bahwa bagaimanapun baiknya sistem yang disusun, diperlukan dukungan dari segenap lapisan karyawan untuk suksesnya sistem ini. Pekerjaan penelitian ini merupakan kesempatan bagi konsultan manajemen untuk mendapatkan dukungan itu, yaitu dengan cara meyakinkan karyawan perusahaan akan perlunya sistem yang baru.

Konsultan manajemen juga harus memberikan keterangan yang cukup kepada para karyawan perusahaan tentang kemungkinan perubahan yang akan mempengaruhi pekerjaan mereka. Dengan demikian para karyawan tidak selalu berpikir dan menerka perubahan yang akan terjadi. Selain itu manajemen perusahaan juga harus memberikan penjelasan tentang langkah yang akan diambil untuk menghadapi perubahan ini, terutama yang berkaitan dengan pekerjaan mereka.

Prosedur yang Digunakan Termasuk Dokumentasi

Penelitian ini harus dapat mengumpulkan semua prosedur yang berlaku. Biasanya untuk memudahkan memahami prosedur yang ada, disusun flowchart yang menggambarkan arus dokumen dalam setiap prosedur. Selain itu, berbagai macam dokumentasi juga harus dikumpulkan, antara lain:

- a) Struktur organisasi
- b) Buku pedoman prosedur
- c) Buku pedoman rekening
- d) Keterangan tentang file yang digunakan
- e) Keterangan tentang program
- f) Contoh seluruh bukti transaksi yang digunakan termasuk formulir, dll.

Apabila dokumentasi yang disebutkan di atas telah berhasil dikumpulkan maka perlu dipastikan bahwa semua dokumentasi itu benar-benar dilaksanakan dalam perusahaan. Sering kali terjadi pelaksanaan yang ada sudah tidak sesuai dengan yang dituliskan dalam buku pedoman. Hal ini mungkin terjadi karena memang ada perubahan atau perbaikan, tetapi perbaikan ini tidak dimasukkan dalam buku pedoman yang ada. Pengumpulan data mengenai prosedur yang ada selain untuk mengetahui prosedur yang digunakan juga berguna untuk mengevaluasi sistem internal kontrol yang berlaku dalam perusahaan. Untuk memperoleh informasi tentang internal kontrol ini dapat dilakukan dengan menggunakan dua cara, yaitu:

1. Daftar pertanyaan
2. Flowchart

Daftar pertanyaan berguna untuk memperoleh informasi tentang preventif kontrol yang berlaku dalam perusahaan. Yang dimaksud dengan preventif kontrol yaitu usaha untuk mencegah terjadinya kecurangan, dilakukan dengan berbagai cara:

- a. Pemisahan fungsi dalam organisasi
- b. Pengawasan fisik terhadap aktiva perusahaan
- c. Karyawan yang mempunyai kemampuan yang cukup
- d. Audit trail yang baik

Flowchart digunakan untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai arus prosedur dalam sistem yang berlaku dan juga memperoleh gambaran mengenai umpan

balik kontrol sistem dalam perusahaan. Umpan balik kontrol sistem dilakukan dengan disusunnya sistem akuntansi pertanggungjawaban. Dalam sistem ini laporan yang dihasilkan akan diberikan ke setiap level manajemen yang berkepentingan terhadap itu. Laporan ini akan berguna bila penerbitannya tepat pada waktunya. Flowchart juga berguna bagi konsultan manajemen untuk menilai arus informasi dalam sistem yang berlaku. Biasanya untuk menggambarkan arus bukti atau dokumen flowchart digunakan berbagai simbol dokumen.

Data dan Informasi (Termasuk input, output dan file)

Penelitian ini juga harus dapat mengumpulkan seluruh data yang akan menjadi masukan (*input*) dalam sistem informasi yang disusun. Keluaran (*output*) yang akan dihasilkan dari proses data juga harus dapat dikumpulkan. Selain itu, penelitian ini harus dapat mengumpulkan bentuk-bentuk file yang digunakan, apakah menggunakan pita magnetik atau media yang menggunakan *direct access*. Juga diperlukan informasi mengenai sumber data yang digunakan seperti tradisional atau *data base*.

15.2.3 Menyusun Cara Pemenuhan Kebutuhan Informasi

Langkah ini merupakan langkah yang terakhir dalam tahap analisa sistem. Sesudah konsultan manajemen selesai mengumpulkan informasi tentang sistem yang berlaku dan mengetahui masalah yang ada dalam sistem informasi yang berlaku, direncanakan cara-cara untuk memecahkan masalah yang ada. Langkah ini disebut juga dengan sintesa sistem. Dalam langkah ini, cara-cara pemecahan sistem harus dinilai baik buruknya kemudian dibicarakan dengan manajemen perusahaan. Hasil pembicaraan ini akan dapat menentukan cara mana yang dipilih untuk mengatasi masalah yang ada. Cara yang dipilih kemudian disusun menjadi rekomendasi perbaikan dan akan menjadi dasar dalam tahap berikutnya, yaitu tahap perencanaan sistem baru.

Berbagai kemungkinan perbaikan dapat dipilih manajemen, tergantung preferensi manajemen. misalnya sistem yang berlaku menggunakan cara manual dalam memproses data. Bila konsultan mengusulkan penggunaan komputer, belum tentu usulan ini diterima oleh manajemen. Akibatnya konsultan harus membuat usulan perbaikan sistem secara manual, mungkin juga yang terjadi adalah sebaliknya,

konsultan tetap mengusulkan penggunaan cara manual tetapi manajemen menghendaki penggunaan komputer.

Rangkuman

Terdapat dua pendekatan yang dapat digunakan dalam pendekatan sistem, yaitu pendekatan dari atas ke bawah (*top down*) dan pendekatan dari bawah ke atas (*bottom up*). Langkah tahapan analisa terbagi atas 3 bagian yaitu: (1) Menentukan kebutuhan informasi, (2) Penelitian sistem, (3) Menyusun cara pemenuhan kebutuhan SI.

Dalam penelitaian sistem perlu dikumpulkan informasi yang meliputi segala aspek dari sistem yang berlaku seperti: (1) Alat yang digunakan seperti mesin pembukuan, komputer dan lain-lain, (2) Karyawan yang melaksanakan pekerjaan sistem, (3) Prosedur yang digunakan, termasuk dokumentasinya, (4) Data dan informasi termasuk input, output dan file.

Pertanyaan

Soal Evaluasi

1. Sebutkan pendekatan sistem yang biasanya digunakan konsultan sistem dalam tahapan analisa!
2. Apa yang dimaksud dengan *top down approach*?
3. Sebutkan tiga langkah dalam tahapan analisa!
4. Sasaran apa sajakah yang harus dicapai oleh sistem informasi yang disusun?
5. Dalam penelitian sistem perlu dikumpulkan informasi yang meliputi segala aspek dari sistem yang berlaku. Sebutkan informasi apa sajakah yang meliputinya?
6. Untuk apakah penelitian terhadap alat yang digunakan dalam pelaksanaan sistem informasi diperlukan?
7. Disamping mengetahui prosedur yang digunakan, dokumentasi juga harus dikumpulkan. Dokumentasi apa sajakah yang dikumpulkan tersebut?
8. Dengan cara apa digunakan untuk memperoleh informasi tentang internal kontrol?
9. Jelaskan yang dimaksud dengan preventif kontrol? termasuk cara apa sajakah yang terdapat didalamnya?
10. Apakah yang dimaksud dengan sintesa sistem?

Soal Kasus

1. Teman Anda seorang analis sistem, membuat pernyataan sebagai berikut:

“Analis sistem tidak perlu seorang ahli psikologi atau berhubungan dengan problema manusia didalam pekerjaannya. Fungsinya adalah untuk menentukan fasilitas yang tepat, komputer atau bukan komputer untuk melaksanakan fungsi pengolahan data suatu organisasi. Bila hal ini telah selesai, kemudian ia akan menetapkan spesifikasi pekerjaan untuk para pegawai dalam sistem. Ia dapat melaksanakan fungsi ini dengan kontak yang minimum dengan orang-orang dalam organisasi”.

Apakah Anda setuju dengan pernyataan ini? Jika tidak, apa pendapat yang akan Anda gunakan sebagai jawaban kepada teman Anda tersebut?

2. Dalam pengambila keputusan suatu strategi luas untuk analisa sistem informasi, apakah Anda akan membenarkan pendekatan *top-down* atau *bottom-up*? ataukah mungkin masih terdapat pendekatan lain menurut Anda?