

Nama : Nanda S Prawira

NPM : 192420056

## UAS HCI < Human Computer Interaction.

1. Sejarah interaksi manusia dan komputer dimulai pada tahun 1970-an dan 1980-an. Akan tetapi baru menjadi teknologi pada tahun 1940-an dan 1950-an. Berikut perkembangannya.

a. tahun 1950-an

Ditahun ini Antarmuka pada level hardware untuk teknik (ex. switch panel) ditahun ini mesin sangat sulit digunakan dan harga pratis dan perawatan sangat mahal dan besar.

b. tahun 1960-an

~~Ditahun ini muncul isu tentang antarmuka pemakai (user interface)~~

b. tahun 1960 - 1970-an

Ditahun ini antarmuka pada level pemrograman (ex. Cobol Fortran) dengan perkembangan penggunaan teknologi ini secara cepat dan menggunakan ke berbagai penerapan (pendidikan, perdagangan, pertanian, dan perusahaan) mempengaruhi perancangan sistem.

c. tahun 1970 - 1980-an

Ditahun ini mulai muncul isu tentang antarmuka pemakai (user interface) Antarmuka pada level interaksi Para peneliti akademis mengadopsi suatu rancangan sistem yang berorientasi kepada pemakai yang memperhatikan kepraktisan dan kegunaan pemakai ataupun sistem (komputer) akan memberikan kontribusi kepada interaksi manusia dan komputer yang lebih baik.

d. tahun 1980-an.

Ditahun ini diperkenalkan istilah Human Computer Interaction (HCI) atau interaksi manusia dan komputer antarmuka pada level dialog interaksi (ex. GUI multimedia)

E. Tahun 1990-an

Antarmuka pada level lingkungan kerja (ex. Sistem Menuware Graphware).

F. Tahun 2000-an

Antarmuka berkembang dengan luas (ex. mobile device, Interactive Screen).

2. Hubungan antara manusia komputer dan interaksi dalam IMK itu sendiri adalah serangkaian proses dialog serta kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk berinteraksi dengan komputer secara interaktif untuk dapat melaksanakan serta menecessasikan tugas yang diinginkan.

3. bidang-bidang dalam IMK.

1. Teknik elektronika / Informatika

Bidang ini membantu memahami perangkat keras dan lunak

2. Psikologi

Bidang ini memberikan pemahaman tentang sifat dan kebiasaan manusia.

3. Perancangan Grafis dan Tipografi

Bidang ini memberikan pemahaman tentang penggunaan font dan warna grafis

4. Ergonomi

Bidang ini membahas tentang aspek fisik dan lingkungan kerja yang nyaman.

5. Antropologi

Bidang ini memberikan pemahaman tentang cara kerja manusia berkelompok.

6. Linguistik

Bidang ini mempelajari tentang bahasa yang nantinya membantu dalam menciptakan suatu dialog.

## 7. Sosiologi

Bidang ini memberikan pemahaman tentang pengaruh interaksi manusia dan komputer dengan aspek sosial masyarakat.

## 8. Rekayasa Perangkat Lunak.

Faktor ini yang bisa menciptakan suatu program yang efektif dan efisien.

## 9. Kecerdasan Buatan.

Bagian ilmu komputer ini bertujuan agar komputer dapat melakukan pekerjaan yang baik.

## 10. Multi Media.

digunakan sebagai sarana atau yang efektif antara manusia dan komputer.

## 4. Komponen yang terlibat dalam IMK.

### 1. Manusia

merupakan pengguna user yang memakai komputer atau sistem tersebut, dimana manusia sendiri memiliki karakter dan perilaku yang berbeda-beda dengan kebutuhannya dalam menggunakan komputer.

### 2. Komputer

merupakan peralatan elektronik yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak.

### 3. Interface.

manusia dan komputer berinteraksi melalui antarmuka yang ada di dalam sistem komputer yang memungkinkan manusia berhubungan dengan komputer.

## 5. Perbedaan IMK dan user interface

IMK merupakan ilmu yang mempelajari tentang perancangan evaluasi dan implementasi sistem komputer interaktif untuk digunakan manusia untuk mempermudah dalam pekerjaan.

Sedangkan user interface merupakan jembatan komunikasi yang menghubungkan user dengan komputer untuk saling berinteraksi. Seperti halnya user yang sedang menjalankan sistem yang ada di komputer secara tidak disadari bahwa user dan komputer sudah melakukan interaksi.

6. Ergonomi merupakan ilmu yang mempelajari mengenai sifat dan keterbatasan manusia yang digunakan untuk merancang sistem kerja, sehingga sistem tersebut bekerja dengan baik. Dapat dikatakan bahwa aplikasi ilmu ergonomi adalah bentuk kondisi yang EASNE yaitu Aman, Sehat, Nyaman dan Efisien serta aspek fisik yang mendukung dalam menciptakan lingkungan kerja yang nyaman.

7. Faktor Ergonomi dibutuhkan di IMK karena manusia yang bekerja di depan komputer memerlukan waktu yang lama sehingga faktor ergonomi sangat dibutuhkan untuk membuat user nyaman, aman dan efisien dalam bekerja maupun berinteraksi.

## 8. Strategi yang dibutuhkan IMK

a. Pengetahuan tentang mekanisme fungsi manusia sebagai pengguna komputer

b. Berbagai informasi yang dibutuhkan dengan kuantitas fisik yang besar

c. Penggunaan prototipe yang didasarkan pada spesifikasi dialog formal yang disusun secara bersamaan antara (calon) pengguna dan perancang sistem.

d. Teknik evaluasi yang digunakan untuk evaluasi hasil proses prototipe yang telah diuraikan.

9. Kelebihan dan kekurangan interaction style berikut ini

## 2. Command Language

Kelebihan :

- Powerful, Command yang simpel dapat lebih handal
- Flexibel : User Controlled, user dapat melakukan apa saja sesuai kebutuhannya.
- Fast dan efisien.

Kekurangan

- Difficult to learn, Command language lebih kepada proses "recall memory" sehingga sukar untuk dipelajari.
- Assumes typing skill. Keterampilan user dalam mengetik pada komputer juga sangat mempengaruhi efisiensi dialog / interaksi menggunakan Command language.

## b. Form Fillin

Kelebihan

- masukan data (input) yang sederhana
- mudah dipelajari oleh user untuk mengurangi kesalahan fahaman.

Kekurangan

- memerlukan banyak tempat delay karena bersamaan data yang harus diisi dalam form.
- Harus menyesuaikan dengan form manual dan kebiasaan user untuk mendapatkan data yang objektif

## C. Menu Selection

Kelebihan

- User tidak perlu ingat nama perintah karena sudah tertera didalam menu
- meminimalisir penyetitan sehingga meminimalisir fungsi kesalahan.

kekurangan.

- Tidak ada logika AND dan OR
- Perlu ada Struktur menu jika banyak pilihan
- menu dianggap lambat oleh expert user dibanding Command language

d. Direct Manipulation.

Kelebihan

- Waktu pembelajaran user sangat singkat karena mudah dimengerti dan diingat
- Penggunaan lebih menyenangkan sehingga meningkatkan kepuasan user dan memberikan user experience yang baik.

kekurangan.

- Interface tipe ini rumit dan memerlukan banyak Fasilitas pada sistem komputer
- Desain dapat mengakibatkan Informasi Penting karena Design direct Manipulation yang dibuat untuk memudahkan user sehingga memiliki resiko melewatkan Informasi Penting.

# Human Computer Interaction

Nama : Rizmi

NIM : 192420046

## Pertanyaan !

1. Sebutkan dan jelaskan tentang sejarah perkembangan manusia dan komputer!
2. Jelaskan tentang hubungan manusia, komputer dan interaksi dalam IMK?
3. Sebutkan dan jelaskan bidang - bidang apa saja yang terlibat dalam IMK?
4. Komponen apa saja yang terlibat dalam IMK? jelaskan satu persatu!
5. Jelaskan perbedaan antara Human Computer Interaction (IMK, Interaksi Manusia & komputer) dan user interface!
6. Jelaskan definisi ergonomi itu?
7. Mengapa faktor ergonomi dibutuhkan dalam interaksi manusia dan komputer?
8. Jelaskan tentang strategi yang dibutuhkan untuk pengembangan interaksi manusia & komputer?
9. Apa kelebihan & kekurangan tiap - tiap interaction style berikut ini:
  - Command Language
  - Form Fillin
  - Menu Selection
  - Direct Manipulation

## JAWAB !

1. Sejarah interaksi manusia dan komputer dimulai pada tahun 1700-an dan 1800-an. Akan tetapi baru menjadi sebuah teknologi pada tahun 1940-an dan 1950-an. Berikut perkembangan sejarah interaksi manusia dan komputer.
  - a). Tahun 1950-an.

Ditahun ini antarmuka pada level hardware untuk teknik (ex. switch panel). Ditahun ini, mesin sangat sulit digunakan dan tidak praktis dikarenakan mesin komputer sangat mahal dan besar.
  - b). Tahun 1960 - 1970-an.

Ditahun ini antarmuka pada level pemrograman (ex. COBOL, FORTRAN) dengan perkembangan penggunaan teknologi ini secara cepat dan mengagumkan ke berbagai Perguru kehidupan (Pendidikan, Perlagangan, pemerintahan, perusahaan, dll) dan mempengaruhi perancangan sistem.
  - c). Tahun 1970 - 1990-an.

Ditahun ini mulai muncul isu teknik antarmuka pemakai (user interface). Antarmuka pada level intuisi para peneliti akademis mengartikan suatu rancangan sistem yang berorientasi kepada pemakai yang memperhatikan kabapiuis dan kelemahan pemakai ataupun sistem (komputer) akan memberikan kontribusi kepada interaksi manusia - komputer yang lebih baik.
  - d). Tahun 1980-an.

Ditahun ini diperkenalkan istilah Human-Computer Interaction (HCI) atau interaksi manusia dan komputer. Antarmuka pada level ini dialog interaksi (ex. Multimedia).

e). Tahun 1990-an

Antarmuka pada level lingkungan kerja (ex. sistem network, Groupware).

f). Tahun 2000-an

Antarmuka berkembang dengan luas (ex. Mobile device, interactive screen).

2. Hubungan antara manusia, komputer dan interaksi dalam IMK itu sendiri adalah serangkaian proses dialog serta kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk berinteraksi dengan komputer secara interaktif untuk dapat melaksanakan serta menyelesaikan tugas yang diinginkan.

3. Bidang-bidang yang terlibat dalam interaksi manusia dan komputer, yaitu :

a). Teknik Elektronika dan Ilmu Komputer.

Ilmu ini menyediakan teknologi kerangka kerja untuk desain sistem manusia komputer, karena berkaitan mengenai komputer, khususnya dari sisi perangkat keras tidak terlepas dari pembicaraan mengenai teknik Elektronika. Selain dari sisi perangkat keras, juga harus mengerti perangkat lunak berkaitan dengan sistem aplikasi yang akan dikembangkan. Bidang teknik elektronika merupakan bidang utama dalam kerangka perancangan suatu sistem interaksi manusia - komputer.

b). Psikologi

Psikologi Perilaku dan kognitif dikonsentrasikan dengan pemahaman perilaku manusia, persepsi, proses kognitif dan kemampuan mengontrol motorik, dan mengajurkan model proses tersebut yang dapat memberikan pengetahuan yang bermanfaat ke dalam metode pencacokan mesin terhadap pengguna manusia. Pengalaman psikologi menyediakan teknik evaluasi formal untuk mengukur kinerja objektif dan opini subjektif dari sistem manusia - komputer.

c). Ergonomi

Ergonomi dikonsentrasikan lebih pada aspek fisik dan ~~perilaku~~ pencacokan mesin ke manusia dan didukung suatu data antropometrik yang menyediakan pedoman dalam desain tempat kerja & lingkungannya, Paper ketik komputer, dan layar monitor ~~dan~~ dari aspek fisik dan alat-alat antarmuka antara manusia dan mesin.

d). Ilmu Bahasa

Komunikasi manusia - komputer secara definisi melibatkan penggunaan dari berbagai jenis bahasa, apakah bahasa itu merupakan "bahasa natural", suatu bahasa berbasis perintah tunggal, berbasis menu, pengisian formulir, atau suatu bahasa grafis.

e). Sosiologi

Sosiologi dalam konteks ini dikonsentrasikan dengan studi dan pengaruh sistem manusia - komputer pada struktur lingkungannya.

f). Antropologi

Antropologi (ilmu manusia) dikonsentrasikan dengan studi dan interaksi manusia - komputer, dimana interaksi ini dipengaruhi oleh teknologi yang ada (ex. di kantor).

g). Desain Grafis dan Tipografi

Kemampuan estetika dari desain grafis & tipografi adalah peningkatan yang penting terhadap desain sistem manusia - komputer sebagai pengguna antarmuka menjadi lebih fleksibel dan powerful.

4. Komponen yang terlibat dalam interaksi manusia dan komputer, yaitu :

a). Manusia

Manusia dipandang sebagai sistem yang memproses informasi.

- 1). Informasi diterima dan ditanggapi dengan proses input - output
- 2). Informasi disimpan di dalam ingatan
- 3). Informasi diproses dan diaplikasikan dengan berbagai cara.

b). Komputer

Didefinisikan perangkat elektronik yang dapat dipakai untuk mengolah data dengan perantaraan sebuah program yang mampu memberikan informasi dan hasil dari pengolahan tersebut, atau suatu mesin yang menerima input untuk diproses dan menghasilkan output.

c). Interface

Manusia dan komputer berkomunikasi melalui antarmuka yang ada di dalamnya di dalam sistem komputer yang memungkinkan manusia berhubungan dengan komputer.

5. Interaksi Manusia dan Komputer atau HCI adalah sebuah hubungan antara manusia dan komputer yang mempunyai karakteristik tertentu dengan menggunakan sebuah sistem yang menggunakan antarmuka (interface). IMK terfokus kepada perancangan dan evaluasi antarmuka pemakai (user interface). User interface merupakan jembatan komunikasi yang menghubungkan user dengan komputer. Jadi perbedaannya IMK adalah perancangan sedangkan user interface ialah antarmuka.

6. Ergonomi: adalah ilmu yang mempelajari mengenai sifat dan keterbatasan manusia yang digunakan untuk merancang sistem kerja, sehingga sistem tersebut dapat bekerja dengan baik.

7. ~~Manfaat~~ Faktor ergonomi dibutuhkan dalam interaksi manusia dan komputer, karena dengan faktor ergonomi sistem kerja dapat bekerja dengan baik.

8. Human Computer Interaction / HCI merupakan komunikasi dua arah antara pengguna dengan sistem komputer yang saling mendukung untuk mencapai suatu tujuan tertentu. ~~Menurut~~ ACM SIGCHI (1992) mendefinisikan interaksi manusia & komputer merupakan disiplin ilmu yang mempelajari desain, evaluasi, implementasi dari sistem komputer interaktif untuk dipakai oleh manusia beserta studi tentang faktor-faktor utama dalam lingkungan interaksi.

9. a) Command Language

↳ Kelebihan

- 1). Powerful : Kehandalan dan efisiensi yang dihasilkan oleh command languages merupakan hasil dari sistem yang menghasilkan prosedur kompleks, menyimpannya sebagai file, script, atau macro, dan kemudian dapat dieksekusi dengan nama yang simpel.
- 2). Fleksibel, user controlled : user dapat dengan leluasa menggunakan apa yang ingin digunakan.

3). Fast, Efficient : Meskipun dalam command languages sering dilakukan pengecekan dibandingkan dengan ragam.

4). Uses minimal screen : Interface ini berupa text base, sehingga membutuhkan sedikit ruang dibandingkan dengan ragam dialog yang lain. Tiap perintah (command) hanya menghabiskan satu baris dari layar.

#### ↳ kekurangan

- 1). Membutuhkan latihan lama
- 2). Memerlukan penggunaan yang teratur.
- 3). Beban memori tinggi
- 4). Penanganan kesalahan yg kurang baik
- 5). Hanya diperuntukan untuk user yang ahli. Bagi pemula dibutuhkan waktu yang relatif lama untuk mempelajarinya.

#### b). Form fillin

##### ↳ kelebihan

- 1). Isian yang disederhanakan
- 2). Struktur pengisian data yang jelas
- 3). Mengurangi kesalahan saat menginput data
- 4). Tampilan input data yang menarik
- 5). Tidak diperlukan waktu yang lama untuk memahaminya.

##### ↳ kekurangan.

- 1). Memakan banyak ruang di layar
- 2). Memerlukan pengontrol kursor (mouse)
- 3). Terkadang dapat membingungkan & memperlambat user karena tampilannya yg tidak teratur.
- 4). Tidak cocok untuk pemilihan perintah / instruksi
- 5). Diperlukan suatu pelatihan bagi user yg baru pertama kali menggunakan.

#### c). Menu selection

##### ↳ kelebihan

- 1). Memudahkan bagi pengguna baru
- 2). Memungkinkan eksplorasi yaitu pengguna bisa melihat menu untuk perintah lainnya yang cocok.
- 3). Mengonfirmasi pengambilan keputusan bagi pengguna.
- 4). Adanya penanganan kesalahan yang mudah.
- 5). Pengguna tidak perlu mengingat item yang diinginkan.

##### ↳ kekurangan

- 1). Tidak cocok untuk tampilan grafis kecil
- 2). Cukup lambat bagi pengguna yang sering memakai sistem
- 3). Terlalu banyak menu menyebabkan overload informasi.

#### d). Direct Manipulation

##### ↳ Kelebihan

- 1). Kompatibilitas kendali dan tampilan
- 2). Lebih sedikit sintaks, karena itu tingkat kesalahan berkurang
- 3). Lebih banyak pencegahan kesalahan
- 4). Lebih cepat dipelajari & lebih mudah diingat
- 5). Mendorong pengelagahan

##### ↳ Kerurangan.

- 1). Memakan lebih banyak sumber daya sistem
- 2). Beberapa aksi menyusahkan
- 3). Teknik makro sering lemah
- 4). Sulit dicatat & ~~diikuti~~ ditelusuri
- 5). Sulit digunakan oleh pemakai yg penglihatannya terganggu.

# IT SERVICE MANAGEMENT



## PEMBUATAN DOKUMEN SERVICE LEVEL MANAGEMENT PADA LAYANAN KEARSIPAN BERDASARKAN ITIL

Arpa Puziah  
(192420055)  
Rahmi  
(192420046)  
RANI OKTA FELANI  
(192420048)

## PENDAHULUAN

Arsip merupakan informasi yang sangat penting. Menurut Sugiarto, (2005: 3) Arsip berasal dari bahasa Yunani, yaitu dari kata arche, kemudian berubah menjadi archea dan selanjutnya mengalami perubahan kembali menjadi archeon. Archea artinya dokumen atau catatan mengenai permasalahan.

Dalam menyelesaikan suatu keluhan atau permintaan layanan, tentunya diperlukan Kepastian kualitas layanan yang sesuai dengan tingkat layanan yang telah disepakati dengan pelanggan merupakan salah satu aspek penting dalam penerapan manajemen layanan teknologi informasi. Hal tersebut digambarkan pada level *Service Design* di ITIL pada proses *Service Level Management*. *Service Level Management* adalah sebuah proses yang bertujuan untuk menyelaraskan bisnis dengan kualitas layanan serta menentukan kebutuhan dan harapan Masyarakat dalam sebuah perjanjian antara penyedia layanan dan pengguna layanan. *Service Level Management* memiliki beberapa keluaran, diantaranya *Service Level Requirement (SLR)*, *Service Level Agreement (SLA)* dan *Operational Level Agreement (OLA)*. Ketiga dokumen tersebut perlu dibuat untuk menjelaskan kebutuhan layanan, ketersediaan layanan, performa layanan serta peran dan tanggung jawab internal support penyedia layanan. Lembaga Arsip memerlukan ketiga dokumen tersebut untuk mendefinisikan layanan kepada pengguna layanannya yaitu pengguna SAP pada Lembaga Arsip Prov. Sumsel itu sendiri maupun 17 Lembaga Kearsipan Daerah (LKD) serta untuk mendefinisikan kesepakatan mengenai pembagian kerja didalam internal penyedia layanan untuk melakukan support apabila ada pelaporan permasalahan ataupun permintaan layanan pada SIKD.



## **URAIAN PENELITIAN**

Berikut merupakan tahapan pembuatan Service Level Management pada studi kasus Lembaga Kearsipan Prov. Sumsel.



Tahap Persiapan

Tahap Pembuatan SLR

Tahap Pembuatan SLA

Tahap Pembuatan OLA

Tahap Akhir



# Penyusunan SLR

## Tabel 1. Daftar layanan terkategori

Kategori	Layanan
<b>Infrastruktur</b>	
<i>Request fullfilment</i>	Layanan permintaan <i>reset password</i>
<i>Incident management</i>	<input type="checkbox"/> Layanan pemulihan kegagalan internet <input type="checkbox"/> Layanan pemulihan internet lambat <input type="checkbox"/> Layanan perbaikan hardware eror <input type="checkbox"/> Layanan perbaikan eror <i>load data</i>
<i>Access Management</i>	Layanan penambahan akun SIKD
<b>Teknikal</b>	
<i>Request fullfilment</i>	<input type="checkbox"/> Layanan permintaan kustomisasi <ul style="list-style-type: none"> <li>o Layanan permintaan fitur baru pada standar SIKD sesuai dengan kebutuhan bisnis</li> <li>o Layanan kustomisasi <i>report</i> sesuai dengan kebutuhan Perusahaan</li> </ul> Layanan penambahan <i>master data</i> Layanan perubahan <i>master data</i>
<i>Incident management</i>	<input type="checkbox"/> Layanan pemulihan kegagalan aplikasi SIKD Layanan perbaikan eror hasil kustomisasi Layanan perbaikan fitur <i>reporting</i> Layanan perbaikan sistem eror Layanan pemulihan fitur transaksi SIKD Layanan perbaikan konversi data SIKD Layanan pemulihan aplikasi SIKD lambat Layanan pemulihan eror <i>load</i> tampilan SIKD

## Tabel 2. Struktur dan konten dokumen SLR

Struktur Bab	Sub-bab	Konten
Informasi Umum	Pihak terkait	Uraian informasi pihak pengguna layanan dan penyedia layanan
Deskripsi Layanan	Nama Layanan	Bersifat Deskriptif
	Deskripsi Layanan	
	Indikator Kesuksesan	
	Pengguna Layanan	
	Tanggal dimulai Layanan	
	Tanggal berakhir layanan	
Layanan	Deskripsi Kelompok Layanan	Uraian Daftar layanan beserta target layanan
	Ketersediaan help desk	Uraian ketersediaan waktu layanan dan waktu penanganan layanan
Glossary	Daftar Istilah	Uraian definisi istilah-istilah yang <u>digunakan</u>



## Tabel 3. Service Level Requirement

Layanan	Availability	Capacity	Continuity	Security
1. Permintaan fitur baru pada standar SIKD sesuai dengan kebutuhan bisnis	24 jam x 7/ minggu	Tidak Terbatas	User memberi rekap permintaan fitur sesuai dengan format daftar ke tim SIKD berupa softcopy	Program SIKD hanya bisa dikonfigurasi didalam kantor oleh tim dedikasi dan konsultan, dan tidak dapat diremote dari Luar
2. Penambahan field text dan input pada form SIKD	24 jam x 7/ minggu	Tidak Terbatas	User memberi rekap permintaan penambahan field text dan input pada form sesuai dengan format SIKD ke tim helpdesk berupa softcopy	Program SIKD hanya bisa dikonfigurasi didalam kantor oleh tim dedikasi dan konsultan, dan tidak dapat diremote dari Luar



## Penyusunan SLA

Struktur Bab	Sub-bab	Konten
Informasi Umum	Informasi Pihak terkait	Uraian informasi pihak pengguna layanan dan penyedia layanan
Deskripsi Layanan	Nama Layanan	Bersifat Deskriptif
	Deskripsi Layanan	
	Tanggal dimulai Layanan	
	Tanggal berakhir layanan	
Layanan yang ditawarkan	Layanan Infrastruktur	Deskripsi tiap-tiap layanan SIKD
	Layanan Teknikal	
	Kontak personal pelanggan	Uraian informasi kontak personal pengguna Layanan
	Kontak personal penyedia layanan	Uraian informasi kontak personal penyedia Layanan
	Pelaporan layanan	Uraian ketentuan pelaporan layanan SIKD





penyedia layanan		
	Prosedur penanganan keluhan dan permintaan layanan	Uraian prosedur penanganan tiket
	Eskalasi	Uraian eskalasi <i>help desk</i>
	<i>Help desk Channel</i>	Uraian jalur komunikasi <i>help desk</i>
	<i>Review layanan help desk</i>	Uraian review layanan help desk
Keamanan TI	Keamanan TI <i>help desk</i>	Uraian keamanan TI <i>help desk</i>
Waktu layanan	Waktu pelayanan standar	Uraian waktu pelayanan <i>help desk</i> dan waktu penanganan keluhan
	Waktu penanganan	
<i>Required Types and Level of</i>	Infrastruktur	Uraian infrastruktur yang didukung oleh <i>help desk</i>
	Pengguna Layanan <i>help</i>	



<i>Agreement</i>	Layanan	layanan
Standar Teknis	Standar teknis <i>help desk</i>	Uraian spesifikasi teknis layanan <i>help desk</i>
<i>Glossary</i>	Daftar Istilah	Uraian definisi istilah-istilah yang digunakan

Tabel 5. Service Level Agreement

Layanan	Availability	Capacity	Continuity	Security
1. Permintaan fitur baru pada standar aplikasi sesuai dengan kebutuhan bisnis (ABAP Enhance)	Berdasarkan urgensitas, Level Low: Pada Jam Kerja Level Medium: Pada Jam Kerja Level High: 24 jam x 7/minggu	<20 permintaan /hari	Permintaan fitur baru harus dengan persetujuan BPO (Business Process Owner)	Program SIKD hanya bisa dikonfigurasi didalam kantor oleh tim ABAPer, dan tidak dapat diremote dari luar





2. Penambahan field text dan input pada form SAP (ABAP form)	Berdasarkan urgensitas, Level Low: Pada Jam Kerja  Level Medium: Pada Jam Kerja  Level High:  24 jam x 7/minggu	<20 permintaan	User memberi rekap permintaan penambahan field text dan input pada form sesuai dengan format SAP ke tim helpdesk berupa softcopy melalui email	Program SIKD hanya bisa dikonfigurasi didalam kantor oleh tim ABAPer, dan tidak dapat diremote dari luar
--	---	----------------	--	--

Tabel 6. Operational Level Agreement



Layanan	Availability	Capacity	Continuity	Security
1. Permintaan fitur baru pada standar SIKD sesuai dengan kebutuhan bisnis (ABAP Enhance)	Berdasarkan urgensitas, - Level Low:	Maksima 120 permintaan /hari	Permintaan fitur baru harus dengan persetujuan BPO (Business Process Owner)	Program SIKD hanya bisa dikonfigurasi didalam kantor oleh tim ABAPer, dan tidak dapat diremote dari luar
	Pada Jam Kerja (Availability teknisi hingga h+30 menit jam kerja)			
	- Level Medium: Pada Jam Kerja (Availability Teknisi hingga h+ 30 menit jam kerja )			
	- Level High : 24 jam x 7/ minggu			

# SIMPULAN / RINGKASAN

Hasil observasi dokumen dan wawancara terkait Service Level Management Sistem Informasi Kearsipan Nasional

Pembuatan dokumen Service Level Requirement, Service Level Agreement dan Operational Level Agreement



Nama : RANI OKTA FELANI  
NIM : 192420048  
Mata Kuliah : Human Computer Interaction  
Dosen Pengampu : Dr. Tri Basuki Kurniawan, S.Kom, M.Eng

## UAS

1. Sebutkan dan Jelaskan tentang sejarah Perkembangan manusia dan komputer!

Jawab : Sejarah Perkembangan Manusia dan komputer

Sejarah interaksi manusia dan komputer dimulai pada tahun 1700-an dan 1800-an, akan tetapi baru madaat sebuah teknologi pada tahun 1940-an dan 1950-an. Berikut perkembangan sejarah manusia dan komputer.

1. Tahun 1950-an

Di tahun ini antarmuka pada level hardware untuk teknik (ex. Switch Panel). Ditahun ini mesin dagnet drill digunakan dan tidak praktis dikarenakan mesin komputer sangat mahal dan besar.

2. Tahun 1960-an - 1970-an

Di tahun ini antarmuka pada level pemrograman (ex. code fortran) dengan perkembangan penggunaan teknologi ini secara cepat dan menggambarkan ke berbagai pndru kehidupan (Pendidikan, Perdagangan, Pertahanan, Perusahaan dll.) dan mempengaruhi perancangan sistem

3. Tahun 1970 - 1980-an

Di tahun ini mulai muncul lsa teknik antarmuka pemakai (User Interface) Antarmuka pada level instruksi Para peneliti akademis mengotakan suatu rancangan sistem yang berorientasi kepada pemakai yang memperhatikan kapabilitas dan kelemahan pemakai atupun sistem (komputer) akan memberikan kontribusi kepada interaksi manusia dan komputer yg lebih baik.

4. Tahun 1980-an

Di tahun ini diperkenalkan istilah Human Computer Interaction (HCI) pada level dialog interaksi

5. Tahun 1990-an

Antarmuka pada level lingkungan kerja (ex. system network)

6. Tahun 2000-an.

Antarmuka berkembang dengan luas (ex. mobile device interactive screen.)

2) Jelaskan tentang hubungan manusia, komputer dan interaksi dalam IMK?  
Jawab: Pengetahuan tentang mekanisme fungsi manusia sebagai pengguna komputer.

- 1) Berbagai Informasi yang berhubungan dengan karakteristik dialog
- 2) Pengguna Prototype yg di dasarkan pada spesifikasi dialog formal yg disusun secara bersama-sama antara (calon) Pengguna dan Perancang system.
- 3) Teknik evaluasi yg digunakan untuk mengevaluasi hasil proses Prototype yg telah di lakukan

3) Sebutkan dan jelaskan bidang - bidang apa saja yg terlibat dalam IMK ?

Jawab: Bidang - Bidang yg terlibat dalam IMK.

- 1) Teknik Informatika dan Ilmu Komputer memberikan kerangka kerja untuk dapat merancang system HCI.
- 2) Perancangan grafis dan tipograf sebuah gambar dapat bermakna sama dengan seribu kata, gambar dapat digunakan sebagai sarana dialog untuk efektif antara manusia dan komputer.
- 3) Ergonomic berhubungan dengan aspek fisik untuk mendapatkan lingkungan kerja yg nyaman, misal: bentuk meja dan kursi kerja, layar tampilan, bentuk keyboard, posisi duduk, pengaturan lampu dan kebersihan tempat kerja.
- 4) Antropologi merupakan ilmu pengetahuan tentang manusia memberi suatu pandangan tentang cara kerja berkelompok yang masing - masing anggotanya dapat memberikan kontribusi sesuai dengan bidangnya.
- 5) Linguistik merupakan cabang ilmu yg mempelajari tentang bahasa untuk melakukan dialog di perlukan sarana komunikasi yang memadai berupa suatu bahasa khusus, misal: bahasa grafis, bahasa alanti, bahasa menu, dan bahasa perintah.
- 6) Sosiologi merupakan studi tentang pengaruh sistem manusia - komputer dalam struktur sosial, misal adanya PHK karena adanya otomatisasi kantor.

4) Komponen apa saja yang terlibat dalam IMK ? Jelaskan satu persatu!

Jawab: Komponen yg terlibat dalam IMK.

- 1) Manusia bertindak sebagai pengguna sistem dan subjek manajemen sistem komputer yg menggunakan benderanya untuk mengoperasikan komputer.

- 2) Komputer bertindak sebagai objek yang di manajemkan sekaligus membantu pekerjaan subjek melibatkan proses - input - output.
- 3) Antarmuka atau lingkungan kerja sebagai penghubung antara manusia dengan komputer yang membantu terjadinya proses - input - output.

5. Jelaskan perbedaan antara Human Computer Interaction (HCI, Interaksi Manusia dan komputer) dan user interface!

Jawab: Perbedaan HCI dan user interface adalah sebuah hubungan antara manusia dan komputer yg mempunyai karakteristik tertentu. dengan menjalankan sebuah system yg menggunakan antarmuka. User interface merupakan jembatan komunikasi yg menjembatani user dengan komputer.

6. Jelaskan definisi ergonomi itu?

Jawab: Ergonomi adalah ilmu yang mempelajari mengenai sifat dan keterbatasan manusia yg digunakan untuk merancang sistem kerja, sehingga sistem tersebut dapat bekerja dengan baik.

7. Mengapa faktor ergonomi dibutuhkan dalam interaksi Manusia dan komputer?

Jawab: Faktor ergonomi dibutuhkan dalam interaksi manusia dan komputer karena faktor ergonomis sistem kerja dapat bekerja dengan baik.

8. Jelaskan tentang strategi yang dibutuhkan untuk pengembangan interaksi manusia dan komputer?

Jawab: Strategi untuk pengembangan interaksi manusia dan komputer

- 1) Pengetahuan tentang mekanisme fungsi manusia sebagai pengguna komputer.
- 2) Berbagi informasi yg berhubungan dengan karakteristik dialog.
- 3) Pengguna prototype yg di dasarkan pada spesifikasi dialog formal yg di susun secara bersama - sama antara (calon) pengguna dan perancang sistem
- 4) Teknik evaluasi yg digunakan untuk mengevaluasi hasil proses prototype yg telah dilakukan

9. Apa kelebihan dan kekurangan tiap-tiap Interaction style berikut ini:

- a. Command language
- b. form fillin
- c. Menu Selection
- d. Direct Manipulation

a. kelebihan dan kekurangan Command language.

- 1) Power full : kehandalan dan efisiensi yg dihasilkan oleh system menghasilkan prosedur kompleks, dan menyimpannya sebagai file, script, atau macro sehingga dapat dieksekusi dengan name yg simple.
- 2) flexible, user controlled : user dapat leluasa menggunakan apa yg ingin digunakan
- 3) fast, Efficient : lebih cepat memproses command yg kompleks daripada melalui banyak screen scanning / pilihan menu dan pengisian field.
- 4) user minimal screen : interface ini berupa text base, sehingga dibutuhkan sedikit ruang dibandingkan dengan raga dialog yg lain. Tiap perintah (command) hanya menghabiskan satu baris dari layar.

kekurangan command language

- 1) membutuhkan latihan lama
- 2) penggunaan yg teratis
- 3) kemungkinan terjadi kesalahan tinggi.
- 4) perangan kesalahan yg kurang baik

b. form fill-in (pengisian form)

Caranya adalah system untuk meminta data atau informasi dari user dengan member petunjuk kepada user untuk mengisi area-area dan melengkapi data pada kategori dan bagian-bagian yg telah disediakan oleh form

kelebihan form-fill in

1. Masukkan data / input yg sederhana
2. Mudah dipelajari oleh user / mengurangi ketidakhakama

kekurangan form fill-in.

- Memerlukan banyak tempat di layar karena keragamannya data yg diisi dalam form
- Harus menyesuaikan form manual dan kebiasaan user / mendapatkan data yg objektif.

### c. Menu Selection.

Tipe menu selection memberikan beberapa pilihan kepada user berbentuk daftar menu yg bnyak adalah perintah kepada komputer sesuai dengan menu yg terdaftar. Nama perintah yg di jalankan harus sesuai dengan nama pilihan menu yg di kehendaki seperti, Copy, Paste, Cut, dll.

Kelebihan :

1) User tidak perlu ingat nama perintah karena sudah tertera di dalam menu.

2) Minimalisir pengetikan sehingga meminimalkan tingkat kesalahan

Kekurangan.

1) Tidak ada logika AND / OR.

2) Perlu ada struktur menu jika banyak pilihan

3) Menu dianggap lambat oleh experts user dibanding command language

### d. Direct Manipulation

Direct Manipulation adalah pengoperasian secara langsung interaksi langsung dengan objek pada layar sehingga aktifitas akan di kerjakan oleh komputer ketika pengguna memberikan interaksi langsung pada layar komputer.

Kelebihan :

1. Waktu pembelajaran user sangat singkat karena mudah dimengerti dan diingat. serta feedback dapat langsung diberikan pada setiap aksi, sehingga kesalahan pada desain UI ataupun kesalahan user dapat terdeteksi dan diperbaiki dengan cepat

2. Pengguna lebih menyenangkan sehingga meningkatkan kepuasan user dan memberikan user experience yg baik

Kekurangan.

1. Interface tipe ini rumit dan memerlukan banyak fasilitas pada sistem komputer, acuan untuk menggambarkan secara visual untuk setiap operasi atau objek

2. Desain dapat mengakibatkan informasi penting karena design direct manipulation yg di buat mengutamakan kemudahan user sehingga memiliki resiko yang melewatkan informasi penting.

# UAS Human Computer Interaction

**Nama : Sigit Pamungkas**

**NIM : 192420047**

## **1. Sebutkan dan jelaskan tentang sejarah perkembangan manusia dan computer!**

Sesuai dengan perkembangan zaman dan keingintahuan manusia tentang kehidupannya terhadap cara mempercepat pekerjaannya semakin pesat, oleh karena itu manusia menciptakan alat-alat mesin guna untuk mempercepat atau membantu pekerjaan manusia.

Dari kejadian tersebut maka manusia mulai berfikir untuk membuat teknologi berupa computer pada tahun 50-an yang hanya digunakan oleh kalangan tertentu yaitu ilmuwan dan ahli" teknik lainnya.

Kemudian computer pribadi diperkenalkan pada tahun 70-an, Dengan ini perkembangan penggunaan teknologi ini secara cepat dan mengagumkan ke berbagai penjuru kehidupan (pendidikan, perdagangan, pertahanan, perusahaan, dan sebagainya). Kemajuan-kemajuan teknologi tersebut mempengaruhi juga rancangan sistem. Sistem rancangan dituntut harus bisa memenuhi kebutuhan pemakai, sistem harus mempunyai kecocokan dengan kebutuhan pemakai atau suatu sistem yang dirancang harus berorientasi kepada pemakai. Pada awal tahun 70-an ini, juga mulai muncul isu teknik antarmuka pemakai (user interface) yang diketahui sebagai Man-Machine Interaction (MMI) atau Interaksi Manusia-Mesin.

Oleh karena itu sampai dengan sekarang manusia sebagian tidak lepas untuk berinteraksi dengan computer dan kemungkinan untuk kedepannya semua manusia akan menggunakan computer untuk mempercepat dan mempermudah dalam pekerjaan manusia tersebut.

## **2. Jelaskan tentang hubungan manusia, komputer dan interaksi dalam IMK?**

Interaksi manusia dan komputer adalah disiplin ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia dan komputer yang meliputi perancangan, evaluasi, dan implementasi antarmuka pengguna komputer agar mudah digunakan oleh manusia. Ilmu ini berusaha menemukan cara yang paling efisien untuk merancang pesan elektronik.

Dengan kata lain Interaksi manusia dan komputer itu sendiri adalah serangkaian proses, dialog dan kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk berinteraksi dengan komputer yang keduanya saling memberikan masukan dan umpan balik melalui sebuah antarmuka untuk memperoleh

hasil akhir yang diharapkan. Interaksi manusia dan komputer meliputi ergonomic dan faktor manusia.

Ergonomi adalah memfokuskan pada karakteristik fisik mesin dan system dan melihat performance dari user (seseorang yang terlibat dalam menyelesaikan tugas). Dengan kata lain ergonomic terjadi dimana interaksi manusia-komputer berkaitan dengan bentuk fisik dari mesin. Faktor manusia adalah studi tentang manusia dan tingkah lakunya.

### **3. Sebutkan dan jelaskan bidang – bidang apa saja yang terlibat dalam IMK?**

Tiga komponen ini saling berkaitan. Pengguna adalah bagian dari sistem yang memungkinkan berinteraksi dengan komputer, oleh sebab itu mengapa 3 komponen ini saling berkaitan.

Hubungan IMK dengan bidang lain :

- a. Sosiologi  
studi tentang pengaruh sistem manusia-komputer dalam struktur sosial, misal adanya PHK karena adanya otomasi kantor.
- b. Psikologi  
memahami sifat & kebiasaan, persepsi & pengolahan kognitif, ketrampilan motorik pengguna
- c. Perancangan grafis dan tipografi  
sebuah gambar dapat bermakna sama dengan seribu kata. Gambar dapat digunakan sebagai sarana dialog cukup efektif antara manusia & computer
- d. Ergonomik  
berhubungan dengan aspek fisik untuk mendapatkan lingkungan kerja yang nyaman, misal : bentuk meja & kursi kerja, layar tampilan, bentuk keyboard, posisi duduk, pengaturan lampu, kebersihan tempat kerja
- e. Antropologi  
ilmu pengetahuan tentang manusia, memberi suatu pandangan tentang cara kerja berkelompok yang masing – masing anggotanya dapat memberikan kontribusi sesuai dengan bidangnya
- f. Linguistik  
merupakan cabang ilmu yang mempelajari tentang bahasa. Untuk melakukan dialog diperlukan sarana komunikasi yang memadai berupa suatu bahasa khusus, misal bahasa grafis, bahasa alami, bahasa menu, bahasa perintah
- g. Teknik elektronika & ilmu computer  
memberikan kerangka kerja untuk dapat merancang sistem HCI

### **4. Komponen apa saja yang terlibat dalam IMK? Jelaskan satu persatu!**

Komponen-komponen dalam IMK :

- a. Pengguna (Manusia) tentu saja dalam interaksi harus ada objek yang mempengaruhinya, manusia adalah yang menggunakan computer yang mana nantinya pengetahuan yang dimiliki oleh manusia akan dimasukkan kedalam computer guna untuk menyimpan pengetahuan tersebut.
- b. Komputer adalah alat yang digunakan / alat perantara yang digunakan untuk menyimpan pengetahuan dari manusia (pengguna)
- c. Interaksi adalah suatu hubungan timbale balik antara manusia (pengguna) dan computer yang saling keterikatan.

## **5. Jelaskan perbedaan antara Human Computer Interaction (IMK, Interaksi Manusia dan Komputer) dan User Interface!**

IMK terfokus kepada perancangan dan evaluasi antarmuka pemakai (user interface). User interface merupakan jembatan komunikasi yang menjembatani user dengan komputer. Jadi perbedaannya IMK adalah perancangan sedangkan UI ialah antarmukanya.

## **6. Jelaskan definisi Ergonomi itu?**

Ergonomi adalah memfokuskan pada karakteristik fisik mesin dan system dan melihat performance dari user (seseorang yang terlibat dalam menyelesaikan tugas). Dengan kata lain ergonomic terjadi dimana interaksi manusia-komputer berkaitan dengan bentuk fisik dari mesin. Faktor manusia adalah studi tentang manusia dan tingkah lakunya.

## **7. Mengapa faktor ergonomi dibutuhkan dalam interaksi manusia dan komputer?**

Karena dengan factor ergonomic system kerja dapat bekerja dengan baik.

## **8. Jelaskan tentang strategi yang dibutuhkan untuk pengembangan interaksi manusia dan computer?**

Pengetahuan tentang mekanisme fungsi manusia sebagai pengguna computer.

- a. Berbagai informasi yang berhubungan dengan karakteristik dialog;
- b. Penggunaan prototype yang berdasarkan pada spesifikasi dialog formal yang disusun secara bersama-sama antara calon pengguna dan perancang system;
- c. Teknik evaluasi yang digunakan untuk mengevaluasi hasil prototype yang telah dilakukan.

## **9. Apa kelebihan dan kekurangan tiap-tiap Interaction style berikut ini:**

- Command Language

Command language merupakan interaksi manusia dan komputer yang tradisional dan orisinal. Pada antarmuka jenis ini, hanya prompt dan instruksi yang disediakan oleh sistem. User harus mengingat nama serta sintaks untuk perintah (command) karena yang tampil hanya prompt yang 'ready'. CL digunakan pada beberapa sistem komputer awal dan saat itu sangat populer.

Kelebihan Command Languages:

- a. Powerfull : Kehandalan dan efisiensi yang dihasilkan oleh command languages merupakan hasil dari sistem yang menghasilkan prosedur kompleks, menyimpannya sebagai file, script, atau macro, dan kemudian dapat dieksekusi dengan nama yang simple.
- b. Flexible, User Controlled : User dapat dengan leluasa menggunakan apa yang ingin digunakan.
- c. Fast, Efficient : Meskipun dalam command language sering dilakukan pengetikan dibandingkan dengan ragam
- d. Uses Minimal Screen : Interface ini berupa text base, sehingga membutuhkan sedikit ruang dibandingkan dengan ragam dialog yang lain. Tiap perintah (command) hanya menghabiskan satu baris dari layar.

Kekurangan Command Languages:

- a. Membutuhkan latihan lama
- b. Memerlukan penggunaan yang teratur
- c. Beban memory tinggi
- d. Penanganan kesalahan kurang baik.
- e. Hanya diperuntukkan untuk user yang ahli. Bagi pemula dibutuhkan waktu yang relatif lama untuk mempelajarinya.

#### • Form Fillin

Kelebihan Fill In Form :

- a. Keterbiasaan Pengguna dalam Mengisi Form dapat mempermudah pengisian.
- b. Beban memori rendah.
- c. Perancangan yang mudah dengan berbagai alat/Software bantu perancangan tampilan.
- d. Isian Formulir yang disederhanakan.

Kekurangan Fill In Form :

- a. Bila tak terbiasa, membutuhkan waktu bagi user untuk memahami dan mengisi form.
- b. Jika Formulir bermenu datar, akan memakan ruang pada layar.
- c. Pembuatan data pertanyaan harus logis dan tersusun dengan jelas jika tidak akan membuat user kebingungan.

#### • Menu Selection

Kelebihan:

- a. Memudahkan bagi pengguna baru.
- b. Memungkinkan eksplorasi yaitu pengguna bisa melihat menu untuk perintah lainnya yang cocok.
- c. Menginstruksikan pengambilan keputusan bagi pengguna.
- d. Adanya penanganan kesalahan yang mudah.

e. Pengguna tidak perlu mengingat item yang diinginkan.

Kekurangan:

- a. Tidak cocok untuk tampilan grafis kecil.
- b. Cukup lambat bagi pengguna yang sering memakai sistem.
- c. Terlalu banyak menu menyebabkan overload informasi.

• **Direct Manipulation**

Kelebihan :

- a. Kompatibilitas kendali dan tampilan.
- b. Lebih sedikit sintaks, karena itu tingkat kesalahan berkurang.
- c. Lebih banyak pencegahan kesalahan.
- d. Lebih cepat dipelajari dan lebih mudah diingat.
- e. Mendorong penjelajahan.

Kekurangannya :

- a. Memakan lebih banyak sumber daya sistem.
- b. Beberapa aksi menyusahkan.
- c. Teknik makro sering lemah.
- d. Sulit dicatat dan ditelusuri.
- e. Sulit digunakan oleh pemakai yang pengelihatannya terganggu

# UAS

## Human Computer Interaction

Silahkan jawab pertanyaan berikut ini

1. Sebutkan dan jelaskan tentang sejarah perkembangan manusia dan computer!
2. Jelaskan tentang hubungan manusia, komputer dan interaksi dalam IMK?
3. Sebutkan dan jelaskan bidang – bidang apa saja yang terlibat dalam IMK?
4. Komponen apa saja yang terlibat dalam IMK? Jelaskan satu persatu!
5. Jelaskan perbedaan antara Human Computer Interaction (IMK, Interaksi Manusia dan Komputer) dan User Interface!
6. Jelaskan definisi Ergonomi itu?
7. Mengapa faktor ergonomi dibutuhkan dalam interaksi manusia dan komputer?
8. Jelaskan tentang strategi yang dibutuhkan untuk pengembangan interaksi manusia dan computer?
9. Apa kelebihan dan kekurangan tiap-tiap Interaction style berikut ini:
  - *Command Language*
  - *Form Fillin*
  - *Menu Selection*
  - *Direct Manipulation*

NAMA: THEO VHALDINO

15 JANUARY 2021

NIM: 192420058 (MTI22)

UAS HCI

1) Sebutkan dan jelaskan tentang sejarah perkembangan manusia dan komputer!

Sejarah interaksi manusia dan komputer dimulai pada tahun 1700-an dan 1800-an. Akan tetapi baru menjadi sebuah teknologi pada tahun 1940-an dan 1950-an. Berikut perkembangan sejarah interaksi manusia dan komputer:

1. Tahun 1950-an

Ditahun ini antarmuka pada level hardware untuk teknik (ex. switch panel). Ditahun ini, mesin sangat sulit digunakan dan tidak praktis di karenakan mesin komputer sangat mahal dan besar.

2. Tahun 1960 - 1970-an

Ditahun ini antarmuka pada level pemrograman (ex. COBOL, FORTRAN) dengan perkembangan teknologi ini secara cepat dan mengagumkan ke berbagai penjuru kehidupan (pendidikan, perdagangan, pertahanan, perusahaan, dll). dan mempengaruhi perancangan sistem.

3. Tahun 1970 - 1990-an

Ditahun ini muncul isu teknik antarmuka pemakai



1980-1990 (user interface). Antarmuka pada level intruksi para peneliti akademis mengatakan suatu rancangan sistem yang berorientasi kepada pemakai yang memperhatikan kapabilitas dan kelemahan pemakai ataupun sistem (komputer) akan memberikan kontribusi kepada interaksi manusia-komputer yang lebih baik.

4. Tahun 1980 an

Antarmuka pada level dialog interaksi (ex. GUI, Multimedia) dimana tahun ini diperkenalkan dengan istilah Human Computer Interaction (HCI) atau Interaksi manusia-komputer.

5. Tahun 1990 an

Antarmuka pada level lingkungan kerja (ex. Sistem Network, Groupware).

6. Tahun 2000 an

Antarmuka berkembang dengan luas (ex. mobile device, interactive screen).

2) Jelaskan tentang hubungan manusia, komputer dan interaksi dalam

IMK?

Hubungan antara manusia, komputer dan interaksi dalam IMK itu sendiri adalah serangkaian proses dialog serta kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk berinteraksi dengan komputer secara interaktif untuk dapat melaksanakan



serta menyelesaikan tugas yang diinginkan.

3) Sebutkan dan jelaskan bidang-bidang apasaja yang terlibat dalam IMK?

#### 1. Teknik Elektronika ; ilmu komputer

Ilmu ini menyediakan teknologi kerangka kerja untuk desain sistem manusia komputer. Karena berbicara mengenai Teknik Elektronika. Selain dari sisi perangkat keras, juga harus mengerti perangkat lunak berkaitan dengan sistem aplikasi yang akan dikembangkan. Bidang teknik elektronika merupakan bidang utama dalam kerangka perancangan suatu sistem interaksi manusia-komputer.

#### 2. Psikologi

Psikologi perilaku dan kognitif dikonsentrasikan dengan pemahaman perilaku manusia, persepsi, proses kognitif dan keahlian mengontrol motorik, dan mengajukan model proses tersebut yang dapat memberikan pengetahuan yang bermanfaat ke dalam metode pencocokan mesin terhadap pengguna manusia. Pengalaman psikologi menyediakan teknik evaluasi formal untuk mengukur kinerja objektif dan opini subjektif dari sistem manusia-komputer.

#### 3. Ergonomi

Ergonomi dikonsentrasikan lebih pada aspek fisik dari



penempatan mesin ke manusia, dan didukung suatu data antropometrik yang menyediakan pedoman dalam desain tempat kerja dan lingkungannya, papan ketik komputer, dan layar monitor dan aspek fisik dari alat-alat antarmuka antara manusia dan mesin.

#### 4. Ilmu Bahasa

Komunikasi manusia-komputer secara definisi melibatkan penggunaan dari berbagai jenis bahasa, apakah bahasa itu merupakan "bahasa natural", suatu bahasa berbasis perintah tunggal, berbasis menu, pengisian formulir, atau suatu bahasa grafis. Ilmu Bahasa adalah pelajaran mengenai bahasa dan aspek seperti halnya bahasa komputasi dan bahasa teoriformal menimpa formalitas ilmu komputer. Teori komunikasi matematis, seperti halnya usaha (Shannon, 1948) dan "prinsip usaha manusia terakhir" (Zipf, 1949) juga menjadi jembatan antara ilmu bahasa, ilmu komputer dan teknik elektronika.

#### 5. Sosiologi

Sosiologi dalam konteks ini dikonsentrasikan dalam studi dari pengaruh sistem manusia-komputer pada struktur lingkungannya.

#### 6. Antropologi

Antropologi dikonsentrasikan dari studi interaksi manusia -

komputer. Dimana interaksi ini dipengaruhi oleh teknologi yang ada (sebagai contoh diantar), antropologi dapat menyedraikan pengetahuan yang bernilai ke dalam aktifitas seperti, interaksi tim dengan sistem komputer, sebagai contoh tim kerja desain, kelompok penulis, dll.

#### 7. Desain grafis dan tipografi

Kemampuan estetika dari desain grafis dan tipografi adalah peningkatan yang penting terhadap desain sistem manusia-komputer sebagai pengguna antarmuka menjadi lebih fleksibel dan powerfull. Bagaimanapun, hal ini belum dapat diklaim untuk menjadi media baru yang tekstual dan penampilan grafik yang diunggulkan.

4) Komponen apa saja yang terlibat dalam ITK? jelaskan satu persatu!

komponen-komponen dalam ITK terdiri dari 3 bagian,

yaitu:

1. Manusia  $\Rightarrow$  merupakan pengguna user yang memakai komputer atau sistem tersebut, dimana manusia sendiri memiliki karakter dan perilaku yang berbeda-beda dengan kebutuhan dalam menggunakan komputer.



2. Komputer  $\Rightarrow$  merupakan peralatan elektronik yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak.

3. Interface  $\Rightarrow$  Manusia dan komputer berinteraksi melalui antarmuka yang ada di dalam sistem komputer yang memungkinkan manusia berhubungan dengan komputer.

5) Jelaskan perbedaan antara HCI dan User Interface!

HCI terfokus kepada perancangan dan evaluasi antarmuka pemakai (user interface). User Interface merupakan jembatan komunikasi yang menjembatani user dengan komputer. Jadi perbedaannya HCI adalah perancangan, sedangkan UI ialah antarmukanya.

6) Jelaskan definisi Ergonomi itu?

Ergonomi merupakan ilmu yang mempelajari interaksi antara manusia dengan elemen-elemen lain dalam suatu sistem, serta profesi yang mempraktikkan teori, prinsip, data dan metode dalam perancangan untuk mengoptimalkan sistem agar sesuai dengan kebutuhan, kelemahan dan keterampilan manusia.

7) Mengapa faktor ergonomi dibutuhkan dalam interaksi manusia dan komputer?

Faktor ergonomi dibutuhkan dalam IMK karena manusia yang bekerja di depan komputer dengan waktu yang lama memerlukan kenyamanan layanan dalam melakukan pekerjaan, agar hasil kerja lebih baik karena sistem yang dioperasikan lebih familiar. Misalkan bentuk keyboard, mouse, posisi duduk dan lain-lain.

8) Jelaskan tentang strategi yang dibutuhkan untuk pengembangan interaksi manusia dan komputer?

Ada beberapa poin yang dibutuhkan dalam melakukan strategi pengembangan IMK, antara lain:

- pengetahuan tentang mekanisme fungsi manusia sebagai pengguna komputer.
- Berbagi informasi yang berhubungan dengan karakteristik dialog
- Pengguna prototype yang didasarkan pada spesifikasi dialog formal yang disusun secara bersama-sama antara (calon) pengguna dan perancang sistem
- Teknik evaluasi yang digunakan untuk mengevaluasi hasil proses prototype yang telah dilakukan.

1) Apa kelebihan dan kekurangan tiap interaction style berikut ini: Command Language, Form Fillin, Menu Selection, dan Direct Manipulation

> Command Language

kelebihan: 1) Perintah diketikkan langsung pada sistem.

Misal: UNIX, DOS command

2) bisa diterapkan pada terminal yang murah

3) Kombinasi perintah bisa dilakukan. Misal copy file dan rename nama file

4) fleksibel

5) cocok untuk user aktif

kekurangan: 1) perintah harus dipelajari dan diingat cara penggunaannya

2) tidak cocok untuk user biasa

3) kesalahan pakai perintah sering terjadi

4) perlu ada sistem pemulihan. Kesalahan

5) kemampuan mengetik perlu

> Form Fill in

kelebihan: 1) masukan data yang sederhana

2) mudah dipelajari

3) mengarahkan pengguna melalui aturan yang ditetapkan sebelumnya.



4) Beban memori rendah

kekurangan: 1) memerlukan banyak tempat di layar

2) harus menyesuaikan dengan form manual dan kebiasaan user.

3) tidak cocok untuk pemilihan instruksi

4) Mekanisme navigasi tidak jelas sering

kali cukup lambat

> menu: selection

kelebihan: 1) user tidak perlu ingat nama perintah

2) pengetikan minimal

3) kesalahan rendah

kekurangan: 1) tidak ada logika AND atau OR

2) perlu ada struktur menu jika banyak pilihan

3) Menu dianggap lambat oleh expert user dibanding command language

> Direct Manipulation

kelebihan: 1) waktu pembelajaran user sangat singkat

2) Mudah dioperasikan

3) mempunyai analogi yang jelas dengan suatu pekerjaan nyata.



4) feedback langsung diberikan pada tiap aksi sehingga kesalahan terdeteksi dan diperbaiki dengan cepat.

kekurangan: 1) interface tipe ini rumit

2) memerlukan banyak fasilitas pada sistem komputer

3) cocok untuk menggambarkan secara visual untuk satu operasi / objek

4) memerlukan perancang tampilan dengan kualifikasi elemen.



# ANALISIS PENGEMBANGAN SISTEM PICH WCM PUPUK INDOESIA PT. PUPUK SRIWIDJAYA PALEMBANG

TUGAS KELOMPOK

HUMAN COMPUTER INTERACTION OLEH :

1. SIGIT PAMUNGKAS (192420047)
2. SUWANI (192420049)
3. THEO VHALDINO (192420058)
4. YAYAN CANDRA SUBIDIN (192420054)

<https://www.youtube.com/watch?v=rIDkmEh6vVo>



## LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi di era industri 4.0 yang semakin pesat ini dapat meningkatkan kinerja dan berbagai kegiatan dapat dilaksanakan dengan cepat, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan banyak membawa perubahan pada kehidupan manusia saat ini. Dalam kehidupan di masa mendatang, sektor teknologi dan telekomunikasi akan menjadi sektor yang paling dominan, banyak bidang yang telah menggunakan teknologi informasi misalnya, perusahaan, instansi pemerintahan, perkantoran, pendidikan dan organisasi lainnya. Teknologi yang digunakan salah satunya ialah Infrastruktur teknologi. Infrastruktur teknologi merupakan kerangka kerja atau pondasi yang mendukung suatu sistem atau organisasi.

Pada proposal ini penulis akan mengembangkan desain tampilan dari sistem ini berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, analisis ini dilakukan berdasarkan hasil kuisisioner yang akan di sebarakan pada pengguna – pengguna sistem. Dengan demikian penulis mengangkat judul Analisis Pengembangan Sistem PICH – WCM PT. Pupuk Sriwijdya Palembang.



## **RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang yang telah di jelaskan di atas maka dapat dirumuskan untuk melakukan Analisis Pengembangan Sistem PICH WCM PT. Pupuk Sriwidjaya Palembang.

## **BATASAN MASALAH**

Agar permasalahan dalam proposal tesis ini tidak terlalu luas namun dapat memberikan hasil yang optimal, maka penulis akan membatasi ruang lingkup permasalahan sebagai berikut :

- a. Menganalisis tampilan PICH WCM PT. Pupuk Sriwidjaya
- b. Mengembangkan Sistem PICH WCM PT. Pupuk Sriwidjaya

## **TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem PICH WCM PT. Pupuk Sriwijaya

## **MANFAAT PENELITIAN**

- a. Menghasilkan tampilan Sistem yang di inginkan
- b. Menghasillkan tampilan sistem yang menarik dan mudah di pahami

## LANDASAN TEORI

### 1. ANALISIS

Dalam linguistik, analisis atau analysis (analisa) adalah studi tentang bahasa untuk memeriksa secara mendalam struktur bahasa. Sedangkan kegiatan laboratorium, kata analisa atau analisis dapat juga berarti kegiatan yang dilakukan di laboratorium untuk memeriksa zat dalam sampel. Namun, dalam perkembangannya, penggunaan analisis kata atau analisis akademis sorotan, terutama di kalangan ahli bahasa. Penggunaan yang harus analisis. Hal ini karena analisis kata adalah kata pinjaman dari bahasa asing (Inggris) adalah analisis.

Pada analisis ini menggunakan 2 teori para ahli bahasa menurut **Wiradi** dan **Komaruddin** dimana kata analisis sebuah aktivitas dan suatu kegiatan berfikir.



## 2. SISTEM INFORMASI

Sistem informasi yaitu suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, di mana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Biasanya suatu perusahaan atau badan usaha menyediakan semacam informasi yang berguna bagi manajemen. John F. Nash Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atas transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat. Henry Lucas Sistem Informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam.



## 2. PENGEMBANGAN SISTEM

Pengembangan system (system development) dapat berarti menyusun suatu system yang baru untuk menggantikan system yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki system yang telah ada. Pengembangan sistem merupakan suatu proyek yang harus melalui suatu proses pengevaluasian seperti pelaksanaan proyek lainnya. (Amsa, 2008) Pengembangan sistem dapat berarti menyusun sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau untuk memperbaiki sistem yang sudah ada (kami, 2008). Pengembangan sistem adalah metode/prosedur/konsep/aturan yang digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi atau pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pengembangan sistem (algorithm). Metode adalah suatu cara, teknik sistematis untuk mengerjakan sesuatu (dinu, 2008).



## **METODE PENELITIAN**

### **1. METODE PENELITIAN**

Ogedebe, dkk (2012), menyampaikan bahwa prototyping merupakan metode pengembangan perangkat lunak, yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem. Dengan metode prototyping ini akan dihasilkan prototype sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi. Ada 4 metodologi prototyping yang paling utama yaitu :

1. Illustrative, menghasilkan contoh laporan dan tampilan layar.
2. Simulated, mensimulasikan beberapa alur kerja sistem tetapi tidak menggunakan data real.
3. Functional, mensimulasikan beberapa alaur sistem yang sebenarnya dan menggunakan data real.
4. Evolutionary, menghasilkan model yang menjadi bagian dari operasional



## 2. ANALISA KEBUTUHAN

Dalam rangka melakukan pengembangan sistem diperlukan penilaian kebutuhan awal dan analisa tentang ide atau gagasan untuk membangun ataupun mengembangkan sistem. Analisis dilakukan untuk mengetahui komponen apa saja pada sistem yang sedang berjalan, dapat berupa hardware, software, jaringan dan pemakai sistem sebagai level pengguna akhir sistem. Langkah selanjutnya adalah mengumpulkan informasi yang dibutuhkan pengguna akhir yang meliputi biaya dan manfaat sistem yang dibangun ataupun dikembangkan. Analisa kebutuhan sistem mendefinisikan kebutuhan sistem yang berupa :

1. Input sistem
2. Output sistem
3. Proses yang berjalan dalam sistem
4. Basisdata yang digunakan



### 3. DESIGN SISTEM

Menurut Satzinger, dkk (2012) dalam desain sistem terdapat perancangan relasi dan skema basisdata, Sebuah relasional skema basisdata biasanya dikembangkan dari sebuah domain Class Diagram Setiap Class diidentifikasi secara terpisah. Desain sistem nantinya akan menghasilkan prototype paket software, dan produk yang baik sebaiknya mencakup:

1. Fitur menu yang cepat dan mudah.
2. Tampilan input dan output.
3. Laporan yang mudah dicetak.
4. Kamus Data yang menyimpan informasi pada setiap field termasuk panjang field, pengeditan dalam setiap laporan dan format field yang digunakan.
5. Basisdata dengan format yang sesuai dengan perangkat lunak yang digunakan Dalam perancangan sistem dibutuhkan peralatan berupa alat untuk merancang proses dari sistem yang akan dibuat dan alat perancangan data.



### 3. DATA PENELITIAN

Data yang digunakan untuk penelitian adalah data-data yang diperoleh dari perusahaan distributor pupuk sriwidjaya yaitu berupa data-data penjualan dan laporan penyaluran yang dijadikan sebagai data sampel untuk pengisian sistem. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan melakukan observasi langsung pada objek penelitian dan wawancara dengan pihak perusahaan untuk mendapatkan data penelitian terkait dengan implementasi sistem informasi dengan penelitian yang dilakukan berupa jurnal-jurnal dan buku-buku yang terkait.

Penelitian ini dilakukan dengan 2 tahap yaitu :

#### 1. Tahap perencanaan

Tahapan ini dilakukan pencarian dan pengumpulan data-data penelitian yang akan diolah dan yang digunakan pada pembangunan sistem informasi akademik

#### 2. Tahap analisis sistem

Analisis Sistem Pada tahapan ini sumber data primer atau data utama diperoleh berdasarkan wawancara dengan stakeholder institusi



**TUGAS MATA KULIAH  
HUMAN COMPUTER INTERACTION (HCI)**

**UAS Mata Kuliah Human Interaktif Komputer**



**Oleh : YAYAN CANDRA SUBIDIN**

**NIM : 192420054**

**MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG**

**TAHUN 2021**

1. Sebutkan dan jelaskan tentang sejarah perkembangan manusia dan computer ?

**Jawaban :**

Berikut perkembangan sejarah interaksi manusia dan komputer

a. Tahun 1950-an

Di tahun ini antarmuka pada level hardware untuk teknik (ex.switch panel). Ditahun ini,mesin sangat sulit digunakan dan tidak praktis di karenakan mesin komputer sangat mahal dan besar.

b. Tahun 1960-1970-an

Di tahun ini antarmuka pada level pemrograman (ex. COBOL,FORTRAN) dengan perkembangan penggunaan teknologi ini secara cepat dan mengagumkan ke berbagai penjuru kehidupan (pendidikan, perdagangan, pertahanan, perusahaan,dll) dan mempengaruhi perancangan sistem.

c. Tahun 1970-1990-an

Ditahun ini mulai muncul isu teknik antarmuka pemakai (user interface). Antarmuka pada level intruksi para peneliti akademis mengatakan suatu rancangan sistem yang berorientasi kepada pemakai yang memperhatikan kapabilitas dan kelemahan pemakai ataupun sistem (komputer) akan memberikan kontribusi kepada interaksi manusia-komputer yang lebih baik.

d. Tahun 1980-an

Ditahun ini diperkenalkan istilah Human-Computer Interaction (HCI) atau Interaksi Manusia dan Komputer. Antarmuka pada level dialog interaksi (ex. GUI,Multimedia)

e. Tahun 1990-an

Antarmuka pada level lingkungan kerja (ex. Sistem Network,Groupware)

f. Tahun 2000-an

Antarmuka berkembang dengan luas (ex.mobile device,interactive screen).

2. Jelaskan tentang hubungan manusia,komputer dan interaksi dalam IMK?

**Jawaban :**

Hubungan antara manusia, komputer dan interaksi dalam IMK itu sendiri adalah serangkaian proses dialog serta kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk berinteraksi dengan komputer secara interaktif untuk dapat melaksanakan serta menyelesaikan tugas yang diinginkan.

3. Sebutkan dan jelaskan bidang – bidang apa saja yang terlibat dalam IMK?

**Jawaban :**

Bidang yang terlibat dalam IMK antara lain :

a. Teknik Elektronika/Illmu Komputer

Bidang ini membantu memahami perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan dalam merancang interaksi manusia dan komputer.

b. Psikologi

Bidang ini memberikan pemahaman tentang sifat dan kebiasaan manusia yang berbeda – beda, kemampuan kognitif dalam memecahkan masalah dan keterampilan motorik pengguna yang beraneka ragam.

- c. Perancangan Garfis dan Tipografi  
Bidang ini memberikan pemahaman tentang penggunaan rancangan grafis seperti gamabar akan lebih bermakna dari pada teks/tulisan.
- d. Egronomi  
Bidang ini membahas tentang aspek fisik yang mendukung dalam menciptakan lingkungan kerja yang nyaman.
- e. Antropologi  
Bidang ini memberikan pemahaman tentang cara kerja manusia yang kadang berkelompok baik pada waktu dan tempat yang sama maupun berbeda.
- f. Linguistik  
Linguistik merupakan ilmu yang mempelajari tentang bahasa. Bidang ini membantu dalam menciptakan suatu dialog yang diperlukan untuk komunikasi yang memadai antara user dan komputer. Dialog ini biasanya menggunakan bahasa khusus seperti (bahasa grafis, bahasa menu, bahasa perintah,dll).
- g. Sosiologi  
Bidang ini memberikan pemahaman tentang pengaruh interaksi manusia dan komputer dengan aspek sosial masyarakat.
- h. Rekaya Perangkat Lunak  
Faktor ini yang bisa menciptakan suatu program yang efektif, efesien serta user friendly.
- i. Kecerdasan Buatan  
Bagian ilmu komputer yang bertujuan agar komputer dapat melakukan pekerjaan sebaik yang dilakukan manusia. Faktor ini berperan penting untuk menciptakan suatu sistem yang handal, canggih dan menyerupai pola pikir manusia.
- j. Multimedia (graphic design)  
Multimedia digunakan sebagai sarana dialog yang sangat efektif antara manusia dan komputer. Dengan adanya multimedia ini, tampilan suatu sistem yang dibuat akan lebih menarik dan lebih mudah dimengerti manusia.

4. Komponen apa saja yang terlibat dalam IMK? Jelaskan satu persatu!

**Jawaban :**

1. **Manusia** ( Manusia merupakan pengguna user yang memakai komputer atau sistem tersebut, dimana manusia sendiri memiliki karakter dan perilaku yang berbeda beda dengan kebutuhannya dalam menggunakan komputer ).
2. **Komputer** ( Komputer merupakan peralatan elekteronik yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak ).
3. **Interface** ( Manusia dan komputer berinteraksi melalui antar muka yang ada di dalam sistem komputer yang memungkinkan manusia berhubungan dengan komputer ).

5. Jelaskan perbedaan antara Human Computer Interaction (IMK, Interaksi Manusia dan Komputer) dan User Interface!

**Jawaban :**

Perbedaan antara IMK dan User Interface

- a. Human Computer Interaction (Interaksi Manusia dan Komputer ) merupakan ilmu yang mempelajari tentang perancangan, evaluasi dan implementasi sistem komputer interaktif untuk digunakan manusia, serta studi fenomena – fenomena besar yang terkait dengannya.
- b. User Interface merupakan jembatan komunikasi yang menjembatani user dengan komputer

6. Jelaskan definisi Ergonomi itu?

**Jawaban :**

Ergonomi merupakan ilmu yang mempelajari mengenai sifat dan keterbatasan manusia yang digunakan untuk merancang sistem kerja, sehingga sistem tersebut dapat bekerja dengan baik. Dapat pula dikatakan bahwa aplikasi ilmu ergonomi adalah bentuk kondisi yang EASNR yaitu efektif, aman, sehat, nyaman dan efisien serta aspek fisik yang mendukung dalam menciptakan lingkungan kerja yang nyaman.

7. Mengapa faktor ergonomi dibutuhkan dalam interaksi manusia dan komputer?

**Jawaban :**

Faktor ergonomi di butuhkan dalam IMK karena manusia yang bekerja di depan komputer memerlukan waktu yang lama. Misalkan bentuk keyboard, mouse, posisi duduk,dll.

8. Jelaskan tentang strategi yang dibutuhkan untuk pengembangan interaksi manusia dan computer?

**Jawaban :**

Strategi yang di butuhkan untuk pengembangan interaksi manusia dan computer adalah :

- a. Pengetahuan tentang mekanisme fungsi manusia sebagai pengguna komputer.
- b. Berbagi informasi yang berhubungan dengan karakteristik dialog.
- c. Pengguna prototipe yang di dasarkan pada spesifikasi diaolog formal yang disusun secara bersama – sama antara (calon) pengguna dan perancang sistem.
- d. Teknik evaluasi yang digunakan untuk mengevaluasi hasil proses prototipe yang telah di lakukan.

9. Apa kelebihan dan kekurangan tiap-tiap Interaction style berikut ini:

- a. *Command Language*

**Kelebihan**

- Cepat
- Efisien
- Tepat
- Ringkas
- Flexibel
- User-aktif
- Menarik

**Kekurangan :**

- Membutuhkan latihan lama
- Memerlukan penggunaan yang teratur
- Beban memory tinggi

- Penanganan kesalahan kurang baik.

b. *Form Fillin*

**Kelebihan**

- Menyederhanakan pemasukan data(data entry)
- Memudahkan memahami karena kolom isian didefinisikan sebelumnya
- Mengarahkan pengguna melalui aturan yang didefinisikan sebelumnya
- Perlu sedikit latihan
- Beban memori rendah
- Strukturnya jelas
- Perancangannya mudah

**Kekurangan**

- Tidak cocok untuk pemilihan intruksi⊖ mengeset layar menjadi formal, ⊖ Menghabiskan tempat dilayar,
- Mekanisme navigasi tidak jelas Sering kali cukup lambat⊖ Memerlukan pengontrol kursor

c. *Menu Selection*

**Kelebihan**

- Ideal bagi pengguna baru/tidak ahli
- Memungkinkan eksplorasi(pengguna bisa melihat menu untuk perintah lainnya yang cocok
- Menginstruksikan pengambilan keputusan
- Adanya penanganan kesalahan yang mudah (tidak perlu di-parsed seperti halnya command entry
- Pengguna tidak perlu mengingat item yang diinginkan

**Kekurangan**

- Tidak cocok untuk tampilan grafis kecil
- Cukup lambat bagi pengguna ahli
- Terlalu banyak menu menyebabkan overload informasi

d. *Direct Manipulation*

**Kelebihan**

- Mempunyai analogi yang jelas dengan suatu pekerjaan nyata
- Mengurangi waktu pembelajaran
- Memberi tantangan untuk eksplorasi pekerjaan yang nyata.
- Penampilan visual yang bagus.
- Mudah dioperasikan.
- Tersedianya berbagai perangkat Bantu untuk merancang ragam dialog manipulasi langsung.

**Kekurangan**

- Memerlukan program yang rumit dan besar.
- Memerlukan tampilan grafis berkinerja tinggi.
- Memerlukan piranti masukan seperti mouse, trackball
- Memerlukan perancang tampilan dengan kualifikasi tertentu.

Nama : Al Adri Nofa Gusandi

Nim : 192420053

Mata kuliah : Human Computer Interaction

### Pertanyaan

1. Sebutkan dan jelaskan tentang sejarah perkembangan manusia dan komputer!
2. Jelaskan tentang hubungan manusia, komputer dan interaksi dalam IMK?
3. Sebutkan dan jelaskan bidang-bidang apa saja yang terlibat dalam IMK?
4. Komponen apa saja yang terlibat dalam IMK? Jelaskan satu persatu!
5. Jelaskan perbedaan antara Human Computer Interaction (IMK, Interaksi Manusia dan Komputer) dan user interface!
6. Jelaskan definisi Ergonomi itu?
7. Mengapa faktor ergonomi dibutuhkan dalam interaksi manusia dan komputer?
8. Jelaskan tentang strategi yang dibutuhkan untuk pengembangan interaksi manusia dan komputer?
9. Apa kelebihan dan kekurangan tiap-tiap interaction style berikut ini?
  - Command Language
  - Form Filling
  - Menu Selection
  - Direct Manipulation

### Jawaban

1. Sejarah interaksi manusia dan komputer. Berikut perkembangan sejarah interaksi manusia dan komputer:
  - a) Tahun 1950-an  
Ditahun ini antarmuka pada level hardware untuk teknik (ex. switch panel). Ditahun ini, mesin sangat sulit digunakan dan tidak praktis dikarenakan mesin komputer sangat mahal dan besar.
  - b) Tahun 1960-1970-an  
Ditahun ini antarmuka pada level pemrograman (ex. COBOL, FORTRAN) dengan perkembangan penggunaan teknologi ini secara cepat dan menggunakan ke berbagai penjurur kehidupan (pendidikan, perdagangan, pertahanan, perusahaan, dll) dan mempengaruhi perancangan sistem.
  - c) Tahun 1970-1990-an  
Ditahun ini mulai muncul isv teknik antarmuka pemakai (user interface). Antarmuka pada level interaksi pada peneliti akademis mengatakan suatu rancangan sistem yang berorientasi kepada pemakai yang memperhatikan kapabilitas dan kelemahan pemakai ataupun sistem (komputer) akan memberikan kontribusi kepada interaksi manusia-komputer yang lebih baik.



d). Tahun 1980-an

Ditahun ini diperkenalkan istilah human-computer interaction (HCI) ~~atau~~ atau interaksi manusia dan komputer. Antarmuka pada level dialog interaksi (ex. GUI, Multimedia)

e). Tahun 1990-an

Antarmuka pada level lingkungan kerja (ex. sistem network, Groupware)

f). Tahun 2000-an

Antarmuka berkembang dengan luas (ex. mobile device, interactive screen)

2. Hubungan antara manusia, komputer dan interaksi dalam IMK itu sendiri adalah serangkaian proses dialog serta kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk berinteraksi dengan komputer secara interaktif untuk dapat melaksanakan serta menyelesaikan tugas yang digunakan.

3. A. Teknik Elektronika dan ilmu komputer

Ilmu ini menyediakan teknologi kerangka kerja untuk desain sistem manusia komputer. Karena berbicara mengenai komputer, khususnya dari sisi perangkat keras tidak terlepas dari pembicaraan mengenai teknik elektronika. Selain dari sisi perangkat keras, juga harus mengerti perangkat lunak berkaitan dengan sistem aplikasi yang akan dikembangkan. Bidang teknik elektronika merupakan bidang utama dalam kerangka perancangan suatu sistem interaksi manusia-komputer.

B. Psikologi

Psikologi perilaku dan kognitif dikonsentrasikan dengan pemahaman perilaku manusia, persepsi, proses kognitif dan keahlian mengontrol motorik, dan mengajukan model proses tersebut yang dapat memberikan pengetahuan yang bermanfaat ke dalam metode pencocokan mesin terhadap pengguna manusia. Pengalaman psikologi menyediakan teknik evaluasi formal untuk mengukur kinerja objektif dan opini subjektif dari sistem manusia-komputer.

C. Ergonomi

Ergonomi dikonsentrasikan lebih pada aspek fisik dari pencocokan mesin ke manusia, dan didukung suatu data antropometrik yang menyediakan pedoman dalam desain tempat kerja dan lingkungan kerja, papan ketik komputer, dan layar monitor dan aspek fisik dari alat-alat antarmuka antara manusia dan mesin.

D. Ilmu Bahasa

Komunikasi manusia-komputer secara definisi melibatkan penggunaan dari berbagai jenis bahasa, apakah bahasa itu merupakan 'bahasa natural', suatu bahasa berbasis perintah tunggal, berbasis menu, pengisian formulir, atau suatu bahasa grafis. Ilmu bahasa adalah pelajaran mengenai bahasa dan aspek seperti halnya bahasa komputasi dan bahasa teori formal menimpa formalitas ilmu komputer, dan digunakan secara luas dalam spesifikasi formal dari dialog-dialog manusia-komputer. Teori komunikasi matematis,



seperti halnya usaha dan prinsip usaha manusia Terakhir, juga menjadi jembatan antara ilmu bahasa, ilmu komputer dan teknik elektronika.

#### E. Sosiologi

Sosiologi dalam konteks ini dikonsestrasikan dengan studi dari pengaruh sistem manusia - komputer pada struktur lingkungannya.

#### F. Antropologi

Antropologi (Ilmu manusia) dikonsestrasikan dengan studi dari interaksi manusia - komputer. Dimana interaksi ini dipengaruhi oleh teknologi yang ada (sebagai contoh dikantor), antropologi dapat menyediakan pengetahuan yang bernilai ke dalam aktifitas seperti, interaksi tim dengan sistem komputer, sebagai contoh tim kerja desain, kelompok penulis, dan lain-lain.

#### G. Desain grafis dan tipografi

Kemampuan estetika dari desain grafis dan tipografi adalah peningkatan yang penting terhadap desain sistem manusia - komputer sebagai pengguna antarmuka menjadi lebih fleksibel dan powerful. Bagaimanapun, hal ini belum dapat dicitrakan.

4. komponen yang terlibat dalam interaksi manusia dan computer, yaitu :

#### a). Manusia

Manusia dipandang sebagai sistem yang memproses informasi :

- 1). Informasi diterima dan ditanggapi dengan proses input - output
- 2). Informasi disimpan didalam ingatan
- 3). Informasi diproses dan diaplikasikan dengan berbagai cara.

#### b). Komputer

Didefinisikan perangkat elektronik yang dapat dipakai untuk mengolah data dengan perantara sebuah program yang mampu memberikan informasi dan hasil dari pengolahan tersebut. Atau, suatu mesin yang menerima input untuk diproses dan menghasilkan output

#### c). Interface

Manusia dan komputer berinteraksi melalui antarmuka yang ada di dalam sistem komputer yang memungkinkan manusia berhubungan dengan komputer.

5. Perbedaan antara Human Computer Interaction adalah sebuah hubungan antara manusia dan komputer yang mempunyai karakteristik tertentu dengan menjalankan sebuah System yang menggunakan antarmuka (Interface).

Human Computer Interaction terfokus pada perancangan dan evaluasi antarmuka pemakai (User Interface). User interface merupakan jembatan komunikasi yang menjembatani user dengan dengan komputer, jadi perbedaannya interaksi manusia dan komputer adalah perancangan sedangkan user interface adalah antarmuka.

6. Ergonomi adalah ilmu yang mempelajari mengenai sifat dan keterbatasan manusia yang digunakan untuk merancang sistem kerja, sehingga sistem tersebut dapat bekerja dengan baik.

7. Faktor ergonomi dibutuhkan dalam interaksi manusia dan komputer karena faktor ergonomi sistem kerja dapat bekerja dengan baik.

8. Human Computer Interaction (Interaksi Manusia dan Komputer) merupakan komunikasi dua arah antara pengguna (user) dengan sistem komputer yang saling mendukung untuk mencapai suatu tujuan tertentu. ACM SIGCHI (1992) mendefinisikan bahwa interaksi manusia dan komputer interaktif untuk dipakai oleh manusia beserta bidang studi tentang faktor-faktor utama dalam lingkungan interaksi.

9. a) Direct manipulative - pengoperasian secara langsung : interaksi langsung dengan objek pada layar. Misalnya delete file dengan memasukkannya ke trash. Kelebihan : waktu pembelajaran user sangat singkat, feedback langsung diberikan pada tiap aksi sehingga kesalahan terdeteksi dan diperbaiki dengan cepat. Kekurangan : interface tipe ini rumit dan memerlukan banyak fasilitas pada sistem komputer, cocok untuk penggambaran secara visual untuk suatu operasi atau objek.

b). Menu Selection - pilihan berbentuk menu : Memilih perintah dan data yang disediakan. Misalnya saat klik kanan dan memilih aksi yang dikehendaki. Kelebihan : user tidak perlu ingat nama perintah. Pergerakan minimal. Kesalahan rendah. Kekurangan : Tidak ada logika AND atau OR. Perlu ada struktur menu jika banyak pilihan. Menu dianggap lambat oleh expert user dibanding command language.

c). Form Fill-in - pengisian form : mengisi area-area pada form. Kelebihan : Masukkan data yang sederhana. Mudah dipelajari. Kekurangan : memerlukan banyak tempat di layar. Harus menyesuaikan dengan form manual dan kelebihan user.

d). Command Language - perintah tertulis : Memuliskan perintah yang sudah ditentukan pada program. Kelebihan : Perintah diketikkan langsung pada sistem. Misal UNIX. Dos Command. Bisa diterapkan pada terminal yang murah. Kombinasi perintah bisa dilakukan. Misalnya copy file dan rename name file. Kekurangan : perintah harus dipelajari dan diingat cara penggunaannya, tidak cocok untuk user biasa. Kesalahan pakai perintah terjadi. Perlu ada sistem pemulihan kesalahan. Kemampuan mengetik perlu.

Nama: Arpa Fauzrah

Nim: 192420065

Jurusan: MTI

" " " "

UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)

HUMAN COMPUTER INTERACTION

Soal

1. Sebutkan dan jelaskan tentang Sejarah Perkembangan manusia dan komputer?
2. jelaskan tentang hubungan manusia, komputer dan interaksi dalam IMK?
3. Sebutkan dan jelaskan bidang-bidang apa saja yang terlibat dalam IMK?
4. Komponen apa saja yang terlibat dalam IMK? Jelaskan satu persatu!
5. jelaskan perbedaan antara Human Computer Interaction (IMK, interaksi manusia dan komputer) dan user interface!
6. jelaskan, definisi Ergonomi itu?
7. Mengapa Faktor Ergonomi dibutuhkan dalam interaksi manusia dan komputer?
8. jelaskan tentang strategi yang dibutuhkan untuk pengembangan interaksi manusia dan komputer?
9. Apa kelebihan dan kekurangan tiap-tiap interaction style berikut ini:
  - a. Command Language
  - b. Form Fillin
  - c. Menu
  - d. Direct manipulation

Jawaban

1. Sejarah interaksi manusia dan komputer dimulai pada tahun 50-an ketika komputer pertama kali diperkenalkan secara komersial
  - a. Tahun 1950  $\Rightarrow$  Antar muka pada level hardware untuk teknik  
Contoh: Switch, panel
  - b. Tahun 1960 - 1970  $\Rightarrow$  Antar muka pada level pemrograman  
Contoh: COBOL, FORTRAN
  - c. Tahun 1970 - 1990  $\Rightarrow$  Antar muka pada level interaksi
  - d. Tahun 1980-an,  $\Rightarrow$  Antar muka pada level dialog interaksi  
Contoh: GUI, multimedia
  - e. Tahun 1990-an  $\Rightarrow$  Antar muka pada level lingkungan kerja  
Contoh: System Network, Groupware
  - f. Tahun 2000-an  $\Rightarrow$  Antar muka berkembang dengan luas  
Contoh: Mobile device, interactive screen

2. Hubungan, antara manusia, komputer dan interaksi dalam IMK itu sendiri adalah serangkaian proses dialog serta kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk berinteraksi dengan komputer secara interaktif untuk dapat melaksanakan serta menyelesaikan tugas yang diinginkan.

3. Berikut ini bidang-bidang yang terlibat dalam IMK :

1. Teknik elektronika & ilmu komputer memberikan kerangka kerja untuk dapat merancang sistem HCI
2. Psikologi memahami sifat dan kebiasaan, persepsi dan pengalaman kognitif, keterampilan motorik pengguna
3. Perancangan grafis dan tipografi sebuah gambar dapat bermakna sama dengan seribu kata. Gambar dapat digunakan sebagai sarana dialog cukup efektif antara manusia dan komputer.
4. Ergonomik berhubungan dengan aspek fisik, untuk mendapatkan lingkungan kerja yang nyaman, misal: bentuk meja dan kursi kerja, layar tampilan, bentuk keyboard, posisi duduk, pengaturan lampu, kebersihan tempat kerja
5. Antropologi merupakan ilmu pengetahuan tentang manusia, memberi suatu pandangan tentang cara kerja berkelompok yang masing-masing anggotanya, dapat memberikan kontribusi sesuai dengan bidangnya.
6. Linguistik merupakan cabang ilmu yang mempelajari tentang bahasa. Untuk melakukan dialog diperlukan sarana komunikasi yang memadai berupa suatu bahasa khusus, misal bahasa grafis (bahasa alami), bahasa menu, bahasa perintah.
7. Sosiologi merupakan studi tentang pengaruh sistem, manusia-komputer, dalam struktur sosial, misal adanya PHK karena adanya otomatisasi kantor.

4. Komponen yang terlibat dalam IMK yaitu :

a. Manusia

Manusia merupakan pengguna user yang memakai komputer atau sistem tersebut, dimana manusia sendiri memiliki karakter dan perilaku yang berbeda-beda dengan kebutuhannya dalam menggunakan komputer.

b. Komputer

Komputer merupakan peralatan elektronik yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak.

c. Inter face

Manusia dan komputer berinteraksi melalui antar muka yang ada didalam sistem komputer, yang memungkinkan manusia

berhubungan dengan komputer -

5. Human-Computer Interaction (HCI) atau Interaksi manusia dan komputer (IMK) merupakan ilmu yang mempelajari tentang Perancangan, Evaluasi dan implementasi Sistem Komputer Interaktif untuk digunakan oleh manusia, Serta studi Fenomena - Fenomena besar yang terkait dengan...  
Sedangkan User-Interface adalah bagian sistem komputer yang memungkinkan manusia berinteraksi dengan komputer. Jadi user interface merupakan jembatan komunikasi yang menghubungkan user dengan komputer.
6. Ergonomi berasal dari kata Yunani ergon (kerja) dan nomos (aturan), secara keseluruhan ergonomi berarti aturan yang berkaitan dengan kerja. Menurut (Nurmiyanto, 1996), Ergonomi adalah ilmu tentang manusia dalam usaha untuk meningkatkan kenyamanan lingkungan kerja.
7. Faktor ergonomi dibutuhkan dalam interaksi manusia dan komputer karena manusia yang bekerja di depan komputer memerlukan waktu yang lama. Sehingga membutuhkan kenyamanan dalam bekerja seperti bentuk mouse, bentuk keyboard, pengaturan pencahayaan, dll.
8. Berikut ini strategi yang dibutuhkan untuk pengembangan interaksi manusia dan komputer yaitu :
1. Pengetahuan tentang mekanisme fungsi manusia sebagai pengguna komputer
  2. Berbagi informasi yang berhubungan dengan karakteristik dialog.
  3. pengguna prototype yang berdasarkan pada spesifikasi dialog formal yang disusun secara bersama-sama antara calon pengguna dan perancang sistem.
  4. Teknik evaluasi yang digunakan untuk mengevaluasi hasil prototype yang telah dilakukan.
9. Kelebihan dan kekurangan tiap-tiap interaction style berikut yaitu :
- a. Command Language.
- Kelebihan :
  - Cepat
  - efisien
  - tepat
  - Ringkas
  - Flexibel
  - user-aktif
  - Menarik.

### ''' Kekurangan :

- > Membutuhkan latihan lama.
- > Memerlukan penggunaan yang teratur.
- > Beban memory tinggi
- > Penanganan kesalahan kurang baik

### b. Form fillin.

#### ''' Kelebihan :

- > menyederhanakan pemasukan data (data entry)
- > memudahkan memahami karena kolom isian didefinisikan sebelumnya
- > mengarahkan pengguna melalui aturan yang didefinisikan sebelumnya
- > Perlu sedikit latihan
- > Beban memori rendah
- > Strukturnya jelas
- > perancangannya mudah

#### ''' Kekurangan :

- > Menghabiskan tempat di layar
- > Tidak cocok untuk pemilihan intruksi
- > memerlukan pengontrol kursor
- > mekanisme navigasi tidak jelas

### c. Menu Selection

#### ''' Kelebihan

- > Ideal bagi pengguna baru / tidak ahli
- > memungkinkan eksplorasi (pengguna bisa melihat menu untuk perintah lainnya yang cocok)
- > menginstruksikan pengambilan keputusan
- > Adanya penanganan kesalahan yang mudah (tidak perlu di-parsed seperti halnya command entry)
- > pengguna tidak perlu mengingat item yang di ingatkan

#### ''' Kekurangan :

- > Tidak cocok untuk tampilan grafis kecil
- > Cukup lambat bagi pengguna ahli
- > Terlalu banyak menu menyebabkan overload informasi

### d. Direct Manipulation

#### ''' Kelebihan

- > Mempunyai analogi yang jelas dengan suatu pekerjaan nyata
- > Penampilan visual yang bagus
- > Tersedianya berbagai perangkat bantu v/ merancang ragam dialog

#### ''' Kekurangan :

- > memerlukan program yang rumit dan besar
- > memerlukan tampilan grafis berkinerja tinggi
- > memerlukan perancang tampilan dengan kualifikasi tertentu

Nama : Elpina Sari  
Nim : 192420050  
Kelas : MTI 22 Reguler A  
Semester : Dua (2)  
Dosen Pengampuh : Dr. Tri Basuki Kurniawan, S.Kom, M.Eng

- 1) Sebutkan dan jelaskan tentang sejarah perkembangan manusia dan computer
- 2) Jelaskan tentang hubungan manusia, komputer dan interaksi dalam IMK
- 3) Sebutkan dan jelaskan bidang - bidang apa saja yang terlibat dalam IMK
- 4) Komponen apa saja yang terlibat dalam IMK ? Jelaskan satu persatu
- 5) Jelaskan perbedaan antara Human Computer Interaction (IMK, Interaksi Manusia dan komputer) dan user Interface
- 6) Jelaskan definisi Ergonomi itu ?
- 7) Mengapa faktor ergonomi di butuhkan dalam interaksi manusia dan komputer
- 8) Jelaskan tentang strategi yang di butuhkan untuk perkembangan interaksi manusia dan computer
- 9) Apa kelebihan dan kekurangan tiap - tiap interaction style berikut ini:
  - Command Language
  - Form Fillin
  - Menu selection
  - Direct Manipulation

Jawaban:

1) Interaksi manusia dan komputer merupakan suatu disiplin ilmu yang mengkaji tentang komunikasi atau interaksi diantara pengguna dengan sistem yang menekankan pada aspek desain, evaluasi dan implementasi dari sistem komputer interaksi untuk kegunaan manusia dengan mempertimbangkan fenomena di sekitar manusia itu sendiri.

Awal munculnya istilah interaksi manusia dan komputer :

\* Tahun 1950 - an

Pertama kali di perkenalkan secara komersil. Sistem interaktif multi - modality adalah sistem yang tergantung pada penggunaan beberapa (multiple) saluran (chanel) komunikasi pada manusia. Sistem multi - modality modern sangat besar melibatkan penggunaan banyak (multiple) saluran komunikasi secara simultan baik untuk input atau output.

Pada tahun 1940 dan 1950 an terjadi perkembangan yang signifikan dalam teknologi perangkat keras komputer. Hingga pada tahun 1960 - an perkembangan teknologi hardware yang cepat, salah satu kontribusi yang besar pada

masa itu adalah konsep time sharing yang memungkinkan sebuah komputer mampu mendukung atau dapat digunakan oleh banyak (multiple) user.

- Tahun 1970-an

Pada tahun 1970 perkembangan IMK mulai berkembang sangat pesat ke berbagai penguru bidang seperti pendidikan, perdagangan, perusahaan dll. dan muncul isu teknik antar muka pengguna (user interface).

- Tahun 1980-an

Pada awal tahun 1980-an, dengan hardware grafik yang memiliki kemampuan dan kualitas yang tinggi menurun, para perancang mulai menyadari bahwa aplikasi akan meningkat populasinya seiring dengan bertambahnya fungsi visualisasi. pada interaksi command line standar, satu-satunya cara untuk mendapatkan hasil interaksi sebelumnya adalah dengan bertanya menggunakan perintah (command) dan harus tahu bagaimana memberikan perintah tersebut.

Dengan adanya umpan balik (feedback) atau respon cepat secara visual dan audio pada layar dengan resolusi tinggi dan sistem suara berkualitas akan memudahkan pemberian informasi mengenai setiap aksi user yang dieksekusi. Tapi menurut sumber lain sejarah perkembangan interaksi manusia dan komputer sebagai berikut:

- Tahun 1950-an

Di tahun ini antarmuka pada level hardware untuk teknik (ex. switch panel) di tahun ini, mesin sangat sulit di gunakan dan tidak praktis di karenakan mesin komputer sangat mahal dan besar.

- Tahun 1960 - 1970 -an

Di tahun antar muka pada level pemrograman (ex. COBOL, FORTRAN) dengan perkembangan penggunaan teknologi ini secara cepat dan mengagumkan ke berbagai penguru kehidupan (pendidikan, perdagangan, pertahanan, perusahaan dll) dan mempengaruhi perancangan sistem.

- Tahun 1970 - 1990 - an

Di tahun ini muncul isu teknik antarmuka pemakai (user interface). antar muka pada level intruksi para peneliti akademis mengatakan suatu rancangan sistem yang berorientasi kepada pemakai yang memperhatikan kapabilitas dan kelemahan pemakai ataupun sistem (komputer) yang akan memberikan kontribusi kepada interaksi manusia komputer yang lebih baik.

- Tahun 1980-an

Di tahun ini diperkenalkan istilah Human computer interaction (HCI) atau interaksi manusia dan komputer. Antarmuka pada level dialog interaksi (ex. Gui Multimedia)

- Tahun 1990-an

Antar muka pada level lingkungan kerja (ex. Sistem Network, Groupware).

• Tahun 2000-an

Antarmuka berkembang dengan luas (ex. mobile device, interactive screen).

2> Hubungan antara manusia, komputer, dan interaksi dalam IMK adalah meliputi perancangan, evaluasi, dan implementasi antarmuka pengguna komputer agar mudah digunakan oleh manusia. Interaksi manusia komputer memiliki serangkaian proses, dialog dan kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk berinteraksi dengan komputer yang keduanya saling memberikan masukan dan umpan balik melalui sebuah antar muka untuk memperoleh hasil akhir yang di harapkan. Ada tiga sub-bidang studi yang berhubungan dengan interaksi dengan komputer adalah:

- Ergonomi dimana interaksi manusia komputer berkaitan dengan bentuk FISIK dari mesin
- Faktor manusia berkaitan dengan masalah psikologis
- Interaksi manusia dan komputer mengkaji bagaimana hubungan - hubungan yang terjadi antar ilmu komputer desain terkait dengan manusia dengan komputer.

3> Bidang yang terlibat dalam IMK adalah

- Teknik Elektronika / Ilmu komputer

Bidang ini membantu memahami perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan dalam merancang interaksi manusia dan komputer.

- Psikologi

Bidang ini memberikan pemahaman tentang sifat dan kebiasaan manusia yang berbeda, kemampuan kognitif dalam memecahkan masalah dan keterampilan motorik pengguna yang beraneka ragam.

- Perancangan Grafis dan Tipografi

Bidang ini memberikan pemahaman tentang penggunaan rancangan grafis seperti gambar akan lebih bermakna dari pada teks / tulisan.

- Ergonomi

Bidang ini membahas tentang aspek fisik yang mendukung dalam menciptakan lingkungan kerja yang nyaman.

- Antropologi

Bidang ini memberikan pemahaman tentang cara kerja manusia yang kadang berkelompok baik pada waktu dan tempat yang sama maupun berbeda.

- Linguistik

Merupakan ilmu yang mempelajari tentang bahasa. Bidang ini membantu dalam menciptakan suatu dialog yang di perlukan untuk komunikasi

yang memadai antara user dan komputer.

- Sosiologi

Bidang ini membenarkan pemahaman tentang pengaruh interaksi manusia dan komputer dengan aspek sosial masyarakat.

- Rekayasa perangkat lunak

Faktor ini yang biasa menciptakan suatu program yang efektif, efisien serta user friendly.

- Kecerdasan buatan

Bagian ilmu komputer yang bertujuan agar komputer dapat melakukan pekerjaan sebaik yang dilakukan manusia untuk menciptakan suatu sistem yang handal, canggih dan menyerupai pola pikir manusia.

- Multimedia (Graphic Design)

Multimedia digunakan sebagai sarana dialog yang sangat efektif antara manusia dan komputer.

4 > Komponen - komponen IMK meliputi 3 komponen yaitu:

- Manusia merupakan pengguna (user) yang memakai komputer. user ini berbeda - beda memiliki karakteristik masing - masing sesuai dengan kebutuhan dan kemampuannya dalam menggunakan komputer
- Komputer merupakan peralatan elektronik yang meliputi hardware (perangkat keras) dan software (perangkat lunak)
- Interface merupakan manusia dan komputer berinteraksi lewat masukan dan keluaran melalui antar muka. Antar muka pemakai adalah bagian sistem komputer yang memungkinkan manusia berinteraksi dengan komputer.

5 > Hubungan interaksi manusia dan komputer atau HCI adalah sebuah hubungan antara manusia yang menggunakan antar muka (interface) IMK (Interaksi manusia dan komputer) berfokus pada perancangan dan evaluasi antar muka pemakai (user interface). sedangkan user interface merupakan jembatan komunikasi yang menjembatani user dengan komputer. Jadi perbedaan IMK adalah perancangan.

6 > Ergonomi adalah ilmu yang mempelajari mengenai sifat dan keterbatasan manusia yang digunakan untuk merancang sistem kerja, sehingga sistem tersebut dapat bekerja dengan baik. Dapat pula dikatakan bahwa aplikasi ergonomi adalah bentuk kondisi yang efektif, aman, sehat, nyaman dan efisien serta aspek fisik yang mendukung dalam menciptakan lingkungan kerja yang nyaman.

7) Karena dengan adanya faktor ergonomi dalam interaksi manusia dan komputer maka manusia dapat bekerja dengan baik dan menyenangkan bagi orang-orang yang bekerja di dalamnya sehingga dapat meningkatkan moral serta produktivitas penggunaannya dan meningkatkan kesehatan dan keselamatan dalam bekerja.

8) Strategi yang dilakukan dalam perkembangan interaksi manusia dan komputer perlu memperhatikan :

- Pengetahuan tentang mekanisme fungsi manusia sebagai pengguna komputer
- Berbagai informasi yang berhubungan dengan karakteristik dialog
- Penggunaan prototipe yang didasarkan pada spesifikasi dialog formal yang disusun secara bersama-sama antara (calon) pengguna dan perancang sistem
- Teknik evaluasi yang digunakan untuk mengevaluasi hasil proses prototipe yang telah dilakukan.

\* Pentingnya perancangan antar muka pengguna yang baik :

- mengurangi biaya penulisan program
- mempermudah penguasaan produk
- meningkatkan kegunaan komputer pada organisasi
- dengan antar muka yang menarik biasanya pengguna akan tertarik untuk menggunakan suatu aplikasi komputer.

\* Dampak antar muka yang baik

- peningkatan produktivitas
- mengurangi biaya pelatihan pegawai
- mencegah pengambil alihan pegawai
- kepuasan pengguna
- produksi hasil dengan kualitas yang lebih baik

\* Bidang kerja IMK

- Interaksi (mereka yang terlibat dalam mendesain semua aspek interaktif sesuatu produk)
- Designer web (mereka yang membangun dan menciptakan desain laman web)
- Arsitek Informasi (mereka yang mencetuskan idea tentang bagaimana untuk merancang produk interaktif)

9) Kelebihan dan kekurangan tiap-tiap interaction style berikut :

1. Command Language

Command language merupakan interaksi manusia dan komputer yang tradisional dan orisinal.

### \* Kelebihan Command Language :

- **Powerfull** : Kehandalan dan efisien yang dihasilkan oleh command language merupakan hasil dari sistem yang menghasilkan prosedur kompleks penyimpanan sebagai file, script, atau macro dan kemudian dapat dieksekusi dengan nama yang simple.
- **Flexible** : user controlled user dapat dengan leluasa menggunakan apa yang ingin digunakan.
- **Fast** : Eficient meskipun dalam command language sering dilakukan pengetikan di bandingkan dengan ragam
- **Uses** : Minimal screen interface ini berupa text base, sehingga membutuhkan sedikit ruang di bandingkan dengan ragam dialog yang lain. Tiap perintah (command) hanya menghabiskan satu baris dari layar.

### \* Kekurangan Command Language :

- Hanya di peruntukkan untuk user yang ahli.
- Diperlukannya penggunaan secara teratur sehingga user dapat mengingat setiap perintah dan syntax dengan baik.
- Tingginya kemungkinan terjadi adanya kesalahan

## 2. Form Fillin

Form fillin di tujuan untuk pengguna non ahli, dimana ia muncul pada waktu antarmuka berbasis formulir menjadi trend, menggunakan tombol tab untuk untuk berpindah "field" dan enter untuk mengumpulkan formulir.

### \* Kelebihan form fillin :

- Isian data yang di sederhanakan
- Struktur pengisian data yang jelas
- Mencegah kesalahan saat menginput data
- Tampilan input data yang menarik
- Tidak diperlukan waktu lama untuk memahaminya .

### \* Kekurangan Form fillin :

- Memakan banyak ruang di layar
- Memerlukan pengontrol kursor (mouse)
- Terhadap dapat membosankan dan memperlambati user karena tampilannya yang tidak teratur
- Tidak cocok untuk pemilihan perintah atau intruksi
- Diperlukan suatu pelatihan bagi user yang baru pertama kali menggunakan .

### 3. Menu Selection

Menu selection merupakan serangkaian pilihan (option) yang di tampilkan di layar dimana seleksi dan eksekusi salah satu pilihan menyebabkan perubahan kondisi interface.

#### \* Kelebihan menu selection :

- Ideal bagi pengguna baru atau tidak ahli
- Memungkinkan eksplorasi (pengguna bisa melihat menu untuk perintah lainnya yang cocok)
- Mengintruksikan pengambilan keputusan bagi pengguna
- Adanya penanganan kesalahan yang mudah (tidak perlu di parse seperti halnya command entry)
- Pengguna tidak perlu mengingat item yang di inginkan

#### \* Kekurangan menu selection :

- Tidak cocok untuk tampilan grafis kecil
- Cukup lambat bagi pengguna ahli / user yang sering memakai sistem
- Terlalu banyak menu menyebabkan overload informasi

### 4. Direct Manipulation

Mengacu pada sistem yang menggunakan ikon untuk mempersentasikan objek, di letakkan di atas layar yang bisa di gerakkan oleh kursor yang di kontrol oleh mouse.

#### \* Kelebihan direct manipulation :

- Waktu pembelajaran user sangat singkat karena mudah di mengerti dan di ingat, feedback langsung di berikan pada tiap aksi sehingga kesalahan pada design ui ataupun kesalahan user dapat terdeteksi dan di perbaiki dengan cepat.
- Pengguna lebih menyenangkan sehingga meningkatkan kepuasan user dan memberikan User Experience yang baik.

#### \* Kekurangan direct manipulation :

- Interface tipe ini rumit dan memerlukan banyak fasilitas pada sistem komputer, cocok untuk penggambaran secara visual untuk satu operasi atau objek
- Desain dapat menyembalkan informasi penting karena design direct manipulation yang di buat mengutamakan kemudahan user sehingga memiliki resiko melewatkan informasi penting.

# UAS

## Human Computer Interaction (HCI)

Nama: Fadel Muhammad Madjid

NIM: 192420052

Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika  
Universitas Bina Darma

### Soal & Jawaban

1. Sebutkan & jelaskan tentang sejarah perkembangan manusia & komputer

Ketika komputer pertama kali diperkenalkan secara komersial pada tahun 50-an, mesin ini sangat sulit dipakai dan sangat tidak praktis. Karena waktu itu komputer merupakan mesin yang sangat mahal & besar, hanya dipakai di kalangan tertentu, seperti para ilmuwan serta ahli teknik.

Setelah komputer pribadi (PC) diperkenalkan pada tahun 70-an, maka berkembanglah penggunaan teknologi ini secara cepat & mengagumkan ke berbagai penjuru kehidupan (pendidikan, perdagangan, pertahanan, perusahaan & sebagainya). Kemajuan-kemajuan teknologi tersebut akhirnya juga mempengaruhi rancangan sistem. Sistem tersebut dirancang untuk memenuhi kebutuhan pemakai; sistem harus mempunyai kecocokan dengan kebutuhan pemakai atau sistem yang dirancang harus berorientasi pada pemakainya. Pada awal tahun 70-an ini, muncul suatu isu teknik antar-muka pemakai (user interface) yang diketahui sebagai Man-Machine Interaction (MMI) atau Interaksi Manusia-Mesin.

Para peneliti akademis mengatakan suatu rancangan sistem yang berorientasi pada pemakai, hal ini memperhatikan kapabilitas & kelemahan pemakai ataupun sistem (komputer) akan memberi kontribusi kepada interaksi manusia-komputer yang lebih baik. Maka pada pertengahan tahun 80-an diperkenalkanlah istilah Human-Computer Interaction (HCI) atau Interaksi Manusia-Komputer.

Interaksi manusia-komputer adalah suatu ilmu yang berhubungan dengan komputer grafik, sistem operasi, faktor manusia, ergonomi, rekayasa industri, psikologi, teori dan sistem bagian dari ilmu pengetahuan komputer. Komputer grafik dilahirkan dari penggunaan alat pena & CRT merupakan awal sejarah komputer. Hal ini mendorong pengembangan beberapa teknik Interaksi Manusia Komputer. Banyak teknik sejak hari Sketch pada Sutherland's PhD (1963) merandai permulaan komputer grafik sebagai acuan. Dalam komputer grafik telah dikembangkan perangkat keras & algoritma yang mengijinkan manipulasi & perangkat keras yang lebih realistik. Komputer

grafik mempunyai peran penting dalam Interaksi Manusia-Komputer, yaitu pemodelan sistem & perancangan tatap muka dengan pengguna.

Faktor manusia adalah bagian utama dari permasalahan peralatan perancangan yang dapat dibedah dari manusia selama Perang Dunia II. Banyak permasalahan yang dihadapi oleh faktor manusia yang mempunyai pandangan tentang apa yang dilihat (perancangan perangkat keras & cara mengendalikannya). Masalah dari operasi manusia komputer adalah suatu faktor alami manusia, kalau tidak permasalahan yang baru mempunyai teori substansial, komunikasi & aspek interaksi sebelumnya yang dikembangkan dalam faktor manusia, memaksa suatu pertumbuhan faktor manusia di dalam arah perkembangan IMK. Ergonomi adalah hampir mirip dengan faktor manusia, tetapi itu dari studi pekerjaan. Seperti dengan faktor manusia, perhatian ergonomi cenderung pada tingkatan, tetapi dengan selera fisiologis tambahan & suatu tekanan. Interaksi manusia komputer adalah suatu topik alami untuk ergonomi tetapi suatu perluasan teori kepada studi bidang perlu menghasilkan yang sekarang "cognitive ergonomics" dan "cognitive engineering". Oleh karena sejarah IMK adalah mengenai studi komputer ergonomik yang menekankan pada hubungan pekerjaan yang menentukan & efek faktor tekanan, seperti rutinisasi pekerjaan, kenyamanan penggunaan atau perancangan tampilan.

Akhirnya, kebebasan menentukan perhitungan, pemakai PC & penjualan komputer itu menjadikan suatu tolak ukur jaminan mutu perangkat keras mereka di banding masa lalu. Hasil dari penjaminan mutu menandai suatu hubungan antara standarisasi arsitektur dari perangkat keras pendukung serta sistem tampilan untuk lapisan manajemen aplikasi. Dalam perubahan ini, para perancang & peneliti sudah mulai untuk mengembangkan teknik spesifikasi untuk pengguna menghubungkan & menguji teknik untuk untuk produksi alat penghubung yang praktis.

Evolusi Antarmuka dijabarkan sebagai berikut:

- ↳ Tahun 50 an - Antarmuka pada level hardware untuk teknik (switch panel)
- ↳ Tahun 60-70 an - Antarmuka pada level pemrograman (COBOL, FORTRAN)
- ↳ Tahun 70-80 an - Antarmuka pada level kontrol
- ↳ Tahun 80 an - Antarmuka pada level dialog interaksi (GUI, Multimedia)
- ↳ Tahun 90 an - Antarmuka pada level lingkungan kerja (Sistem Network, Groupware)
- ↳ Tahun 00 an - Antarmuka berkembang dengan luas (mobile device, interactive screen)

2. Jelaskan tentang hubungan manusia, komputer & interaksi dalam IMK?

Bagaimanapun interaksi antara manusia dengan komputer pasti akan selalu ada. Hal ini terjadi karena komputer itu sendiri merupakan bagian dari suatu ciptaan manusia. Bidang ilmu interaksi manusia & komputer adalah ilmu yang mempelajari tentang bagaimana mendesain, mengevaluasi & mengimplementasikan sistem komputer yang interaktif sehingga dapat digunakan oleh manusia dengan mudah. Ilmu ini

Dengan kata lain, Interaksi manusia komputer itu sendiri adalah serangkaian proses, dialog & kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk berinteraksi dengan komputer yang keduanya saling memberikan masukan & umpan balik melalui sebuah antarmuka untuk memperoleh hasil akhir yang diharapkan.

Tujuan interaksi manusia dengan komputer adalah mempermudah manusia dalam mengoperasikan komputer & mendapatkan berbagai umpan balik yang ia perlukan selama bekerja pada sebuah sistem komputer. Sebagai contoh, misalnya sebuah komputer lengkap dipasang pada sebuah tempat yang tidak nyaman bagi seorang pengguna. Selain itu keyboard yang digunakan pada komputer tersebut tombolnya keras sehingga susah untuk mengetik.

Media antarmuka dibagi menjadi 2 yaitu media tekstual & GUI (Graphical User Interface). Media tekstual merupakan bentuk sederhana dialog/komunikasi antara manusia & komputer yang hanya berisi teks & kurang menarik. Salah satu contoh antarmuka manusia & komputer adalah PASCAL. Lalu untuk GUI sudah berbasis visual & atraktif dengan menggunakan pemrograman visual seperti Visual Basic dll. Dimana media antarmuka digunakan untuk interaksi manusia.

Sistem dalam HCI merupakan produk-produk yang digunakan oleh pengguna dimana HCI berperan menghasilkan sistem yang serbaguna, nyaman, kreatif & berkesan.

3. Sebutkan & jelaskan bidang-bidang apa yang terlibat dalam MK?

- Antropologi → salah satu cabang ilmu sosial yang mempelajari tentang budaya masyarakat suatu etnis tertentu. Antropologi lahir atau muncul berawal dari keterkaitan orang-orang eropa yang melihat dari-diri fisik, adat istiadat, budaya yang berbeda dari apa yg dikenal di eropa. Di dalam interaksi manusia komputer antropologi membahas tentang interaksi kerja & organisasi. Seperti diketahui, interaksi sangat dipengaruhi oleh teknologi yang digunakan (misalnya dalam sebuah perusahaan). Disisi lain antropologi memberikan pandangan mendalam tentang cara kerja berkelompok yang masing-masing anggota dapat memberikan kontribusi sesuai bidang masing-masing.
- Linguistik & komunikasi manusia-komputer secara definisi melibatkan penggunaan dari berbagai jenis bahasa, apakah bahasa itu merupakan bahasa natural yang berbasis perintah tunggal, berbasis menu, pengisian formulir, atau suatu bahasa grafis. Ilmu bahasa adalah pelajaran mengenai bahasa & aspek seperti halnya bahasa komputasi & bahasa teori formal menimpa formalitas ilmu komputer, dan digunakan secara luas dalam spesifikasi formal dari dialog-dialog manusia-komputer.
- Sosiologi dikenal sebagai ilmu pengetahuan tentang masyarakat. Sosiologi dalam konteks Interaksi Manusia Komputer dikonsentrasikan dengan studi dari pengaruh sistem manusia komputer pada struktur lingkungannya.

- Teknik Elektronika → ilmu ini menyediakan teknologi kerangka kerja untuk desain sistem pakar manusia komputer. Karena berbicara mengenai komputer, khususnya dari sisi perangkat keras tidak terlepas dari pembicaraan mengenai Teknik Elektronika. Selain dari sisi perangkat keras, juga harus mengerti perangkat lunak berkaitan dengan sistem aplikasi yang akan dikembangkan. Bidang teknik elektronika merupakan bidang utama dalam peran cangan suatu sistem interaksi manusia komputer.
- Ergonomi → dikonsentrasikan lebih pada aspek fisik dari pencocokan mesin ke manusia & didukung suatu fakta data antropometrik yang menyediakan pedoman dalam desain tempat kerja & lingkungannya, papan ketik komputer, layar monitor & aspek fisik dari alat<sup>xx</sup> antarmuka antara manusia & mesin.
- Psikologi → merupakan perilaku & kognitif yang dikonsentrasikan dengan pemahaman perilaku manusia, persepsi, proses kognitif, keahlian mengontrol motorik, dan mengajukan model proses tersebut yang dapat memberikan pengetahuan yang bermanfaat ke dalam metode pencocokan mesin terhadap pengguna. Di dalam IMK, psikologi membahas bagaimana pengguna dapat memproses sistem sesuai dengan teori proses kognitif & analisis empiris tentang perilaku pengguna tersebut.
- Perancangan grafis → berfungsi memberi dasar dalam mendesain grafis & interface karena keahlian merancang grafik menjadi salah satu kunci penting untuk menunjang keberhasilan sistem manusia-komputer, sehingga interface disusun lebih luwes.
- Tipografi → merupakan suatu ilmu dalam memilih & menata huruf dalam pengaturan penyebarannya pada ruang<sup>xx</sup> yg tersedia, untuk menciptakan kesan tertentu, sehingga pengguna nyaman dalam membaca.
- Ilmu komputer → membahas tentang perancangan aplikasi & rekayasa atau perancangan antarmuka dapat digunakan oleh manusia dengan mudah. Dalam hal ini menyangkut pemilihan program bantu pendukung, bahasa pemrograman tingkat pemrograman serta bidang lain seperti pengolahan bahasa alami, struktur data dll.
- Perancangan Industri. Ilmu ini membahas tentang produk<sup>xx</sup> interaktif. Dengan semakin berkembangnya teknologi layar tampilan, touch screen menjadi populer. Penggunaan touch screen beserta teknologinya menjadi bahan kajian yg menarik.

4. Komponen apa saja yang terlibat dalam IMK? jelaskan!

a) Manusia

↳ Manusia dipandang sebagai sistem yang memproses informasi

↳ Informasi diterima & ditanggapi dengan proses input-output

↳ Informasi disimpan di dalam ingatan

Informasi diproses & diaplikasikan dengan berbagai cara:

Proses pemasukan & pengeluaran yang terjadi pada manusia merupakan suatu vision, pengolahan & interpretasi serta pemasukan secara fisik dari stimulus.

Alat fisik yang digunakan untuk mendapatkan visi adalah mata. Proses yang terjadi pada mata untuk mendapatkan visi:

- Merupakan suatu mekanisme penerimaan cahaya yang ditransformasikan ke dalam energi elektrik
- Cahaya memantul dari obyek yang dipandang & citra dari obyek tersebut difokuskan secara terbalik pada retina
- Retina mengandung rod (organ berbentuk batang) untuk pandangan cahaya lemah & cone (organ berbentuk kerucut) untuk pandangan berwarna.
- Sel ganglion (pusat syaraf) berfungsi mendeteksi pola & pergerakan.

## b) Komputer

Didefinisikan perangkat elektronik yang dapat dipakai untuk mengolah data dengan perantaraan sebuah program yang mampu memberikan informasi & hasil dari pengolahan tersebut. Dapat dikatakan juga sebagai suatu mesin yang menerima input untuk diproses dan menghasilkan output. Sistem komputer terdiri dari processor, memori I/O. Fungsi dasarnya adalah eksekusi program. Program yang akan dieksekusi berisi sejumlah instruksi yang disimpan di dalam memori. CPU akan melakukan tugas ini dengan cara mengeksekusi program.

## c) User interface

Interaksi membantu manusia apa yang terjadi antara user & sistem komputer. Sistem interaksi menerjemahkan antara apa yang diinginkan oleh user terhadap sistem yang ada. Hubungan antara user & komputer dijumpai oleh antar muka pengguna. Bagian sistem yang dikendalikan oleh user untuk mencapai & melaksanakan fungsi-fungsi suatu sistem: Suatu antarmuka secara tidak langsung juga menunjukkan fungsi sistem kepada pengguna. Antarmuka merupakan gabungan dari elemen-elemen suatu sistem, pengguna & juga komunikasi di antaranya.

Sebuah sistem antarmuka pengguna, memiliki:

- ✓ Piranti masukan (keyboard, mouse dll)
- ✓ Piranti keluaran (monitor, printer)
- ✓ Masukan pengguna (gerakan mouse, sentuhan keyboard)
- ✓ Hasil yang dikeluarkan komputer (grafik, teks, bunyi)

Manusia, komputer & interaksi. Ketiga komponen tersebut saling mendukung & berkaitan satu sama lain. Manusia merupakan pengguna yang memakai komputer. User ini berbeda-beda & memiliki karakteristik masing-masing sesuai dengan kebutuhan & kemampuannya dalam menggunakan komputer. Komputer mempunyai hardware & software yang akan bekerja sesuai keinginan user. Ketika user memberikan instruksi secara tidak sadar berinteraksi dengan komputer yang terjadi melalui media interface. Tampilan interface akan bekerja dengan baik jika didukung dengan peralatan yang memadai.

### 5. Jelaskan perbedaan HCI & user interface

HCI merupakan sebuah hubungan antara manusia & komputer yang mempunyai karakteristik tertentu dengan menjalankan sebuah sistem yang menggunakan antarmuka (interface)

HCI terfokus pada perancangan dan evaluasi pengguna (user interface). User interface merupakan jembatan komunikasi yang menjembatani pengguna dengan komputer. Jadi yang membedakan adalah MK sebagai perancangan sedangkan User Interface adalah antarmukanya

### 6. Jelaskan definisi ergonomi itu!

Ergonomi adalah ilmu yang mempelajari mengenai sifat & keterbatasan manusia yang digunakan untuk merancang sistem kerja, sehingga sistem tersebut dapat bekerja dengan baik.

Tujuan ergonomi menurut Santoso (2004) terdapat 4 tujuan utama ergonomi, yaitu:

- Memaksimalkan efisiensi karyawan
- Memperbaiki kesehatan & keselamatan kerja
- Menganjurkan agar bekerja agar bekerja aman, nyaman & bersemangat.
- Memaksimalkan bentuk kerja yang produktif

Menurut Tarwaka (2004), terdapat beberapa tujuan yang akan dicapai dgn menerapkan ergonomi, antara lain:

- Kesejahteraan fisik & mental meningkat dengan cara mencegah cedera & penyakit karena bekerja, beban kerja fisik & mental menjadi turun, mengusahakan promosi & kepuasan kerja.
- Kesejahteraan sosial menjadi meningkat dengan peningkatan kualitas kontak sosial & koordinasi kerja secara tepat, untuk peningkatan jaminan sosial baik selama kurun waktu kerja produktif ataupun setelah tidak produktif.
- Terciptanya keseimbangan rasional terhadap aspek teknis, ekonomis dan antropologis dari masing-masing sistem kerja yang dilaksanakan sehingga tercipta kualitas kerja & kualitas hidup yg tinggi.

Manfaat ergonomi pada umumnya untuk mempercepat pekerjaan dengan resiko kecelakaan kecil, efisien, risiko penyakit karena bekerja mengecil dll.

Prinsip ergonomi merupakan panduan dalam penerapan ergonomi di tempat kerja. Baiduri menyatakan prinsip ergonomi diantaranya adalah berkurangnya kelebihan beban, meliputi jarak ruang, memperkecil gerakan statis, display & control mudah dimengerti, bekerja dalam posisi & postur normal, meletakkan peralatan dalam jangkauan terciptanya lingkungan kerja yang nyaman, memperkecil resiko titik beban, bekerja selaras dengan ketinggian dimensi tubuh.

Secara umum prinsip ergonomi dijabarkan menjadi 5 yaitu

- \* Kegunaan (utility) → masing<sup>xx</sup> produk yang dihasilkan memiliki manfaat untuk seseorang dalam mendukung kegiatan atau kebutuhan dengan maksimal tanpa mengalami kesulitan/masalah dalam penggunaannya. Misalnya prinsipnya adalah 5 roda pada kursi agar stabil & mampu digerakkan.
- \* Keamanan (safety) → memiliki arti masing<sup>xx</sup> produk yang dihasilkan mempunyai fungsi yg bermanfaat tanpa berisiko membahayakan keselamatan ataupun kerugian user. Misalnya adalah CPU ditaruh didalam rak agar tidak menimpa kaki & badan jika terjatuh.
- \* Kenyamanan (comfortability) → mempunyai arti produk yang dihasilkan memiliki tujuan yang selaras atau tidak mengganggu kegiatan & juga diusahakan mendukung kegiatan seseorang. Misalnya tinggi monitor, mouse serta keyboard sesuai pada tinggi meja & kursi.
- \* Keluwesan (flexibility) → ergonomi bisa dimanfaatkan untuk kebutuhan pada kondisi atau fungsi ganda. Misalnya posisi keyboard horizontal dengan bentuk tangan agar tidak menyusah kan user.
- \* Kekuatan (durability) → harus tahan lama & awet serta tidak cepat rusak apabila digunakan. Misal pemampatan monitor & keyboard sesuai pada meja kerja & diberi casing yang kuat agar tidak terbanting ketika tersenggol.

Ruang lingkup ergonomi, didalam suatu lapangan kerja, ergonomi berperan sangat penting. Semua bidang pekerjaan mengaplikasikan ergonomi supaya user nyaman dalam melakukan pekerjaannya.

7. Mengapa faktor ergonomi dibutuhkan dalam IMK?

Faktor ergonomi dibutuhkan dalam IMK karena manusia yg bekerja di depan komputer memerlukan waktu yg lama. Misal bentuk keyboard, mouse, posisi duduk dll. Karena ergonomi berhubungan dengan aspek fisik untuk mendapatkan lingkungan kerja yang nyaman. User yang bekerja di depan komputer secara lama akan berpengaruh pada kenyamanan lingkungan kerja meskipun setiap orang memiliki sifat yang berbeda. Oleh karenanya ergonomi sangat dibutuhkan dalam IMK agar user selalu nyaman & mengurangi resiko terjadinya kecelakaan kerja.

8. Jelaskan tentang strategi yang dibutuhkan untuk pengembangan IMK?

Ada beberapa hal penting untuk strategi pengembangan IMK sbb:

a) Pengetahuan tentang mekanisme fungsi manusia sebagai pengguna komputer.

Sistem yang bermanfaat & aman dimana sistem tersebut dapat berfungsi baik. Dalam sistem tersebut bisa untuk dikembangkan & ditingkatkan keamanan, utilitas, kegunaan, efektivitas & efisiensi. Sistem yang dimaksud konkretnya tidak hanya pada hardware & software, tetapi juga mencakup lingkungan secara keseluruhan, baik itu lingkungan organisasi dan lingkungan kerja. Sedangkan kegunaan dimaksudkan bahwa sistem yang dibuat tersebut mudah digunakan & mudah dipelajari secara indi

vidu. atau kelompok. Utilitas mengacu kepada fungsionalitas sistem tersebut dapat digunakan dapat meningkatkan efektivitas & efisiensi kerja.

b) Berbagi informasi yang berhubungan dengan karakteristik dialog. Informasi harus berpegang teguh pada konsistensi dimana hal tersebut disusun dalam formulir<sup>xx</sup>, nama<sup>xx</sup> & susunan menu, ukuran & bentuk dari ikon dll harus konsisten di seluruh sistem. Jadi jika ada aplikasi baru hadir dengan fungsi yang berbeda akan menyebabkan user mempelajari kembali operasi<sup>xx</sup> dilakukan. Misal yang konsisten adalah menu bar File, Edit & Format.

Selain itu perlu disediakan short cut bagi user yang bekerja dalam satu aplikasi agar lebih efisien. User mulai kehilangan kesabaran jika urutan menu yang dikerjakan panjang. Designer dapat menyediakan fasilitas makro bagi user untuk membuat shortcut bagi user sehingga lebih produktif.

Selanjutnya adalah menyediakan feedback yang informatif. Setiap aksi dari user harus ada feedback dari komputer menunjukkan hasil dari aksi tersebut. Misal user mengklik sebuah tombol harus secara visual ada perubahan bentuk atau bisa berupa bunyi yang mengindikasikan komputer telah merespon. Informasi feedback penting untuk user, setiap kali aksi dari user harus ada informasi yang diberikan.

Penyediaan error handling juga diterapkan dengan mudah. Oleh karena itu designer harus mencegah user melakukan kesalahan. Pesan error harus jelas & menerangkan kesalahan tersebut. Hindari pesan seperti fatal error 2005 dan ganti dengan "the date birth not valid". Oleh karena itu user tidak panik & mau letak kesalahan yg dilakukan.

Selain itu sediakan ljinakan Pembatalan Aksi. User memerlukan aksi yang dapat membatalkan aksi sebelumnya dan aktivitas bisa dilanjutkan untuk kondisi sebelumnya, lalu mengizinkan user untuk mengeksplorasi sistem yg ada. Jika user melakukan kesalahan, user dapat membatalkan. Misal user menghapus sebuah file, sistem bisa memberikan konfirmasi ulang terhadap aksi itu.

Selanjutnya adalah memberikan fasilitas Help. User yang berpengalaman ingin mengendalikan sistem & sistem merespon balik. Segala sesuatu yang tidak diketahui user dapat jawabannya dari fasilitas help. Selain itu, user yang tidak berpengalaman jika membutuhkan bantuan, cukup melakukan aksi help untuk mengatasi masalahnya.

c) Teknik evaluasi yang digunakan untuk mengevaluasi hasil proses prototype yang telah digunakan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil rancangan sudah sesuai dengan permintaan user. Oleh karena itu dapat dilihat seberapa jauh sistem yang telah dibuat berfungsi & dapat mengatasi masalah yang terjadi. Hal ini juga bertujuan untuk membuat suatu interface nyaman untuk user.

9. Apa kelebihan & kekurangan 4 trap<sup>xx</sup> interaction style berikut ini!

- Command language
- Form fill in
- Menu selection
- Direct Manipulation

User interface adalah cara (mekanisme) user melakukan interaksi dengan program. User interface dapat menerima/memberikan informasi kepada user melalui proses interaksi. Dalam proses inilah program & user dapat berinteraksi untuk kepentingan user. Macam<sup>xx</sup> interaksi umumnya terjadi adalah:

a) Command language -> menuliskan perintah yg sudah ditentukan pada program. CLI merupakan interaksi manusia komputer yang tradisional karena semua interaksi melalui menu, form & direct akan bertumpang dengan penggunaan bahasa command language. Pada interface ini hanya prompt & instruksi yg disediakan oleh sistem. User harus mengingat nama & syntax untuk command.

Kelebihan: ⊕ powerful, command yang simpel dapat lebih handal

⊕ flexibel, user controlled karena user dapat melakukan sesuai dgn keinginan

⊕ fast, efisien meskipun pada CLI membutuhkan pengetikan lebih sering. Karena command yg komplek lebih cepat daripada melalui banyak screen scanning utk pilihan menu, navigasi atau field.

Kekurangan: ⊖ Difficult to learn. CLI lebih kepada proses recall memory. User harus lebih terbiasa dengan bahasa command agar lebih efisien

⊖ Assumed Typing skills. Keterampilan user dalam mengetik sangat mempengaruhi efisiensi dialog menggunakan CLI.

b) Form fill in -> cara sebuah sistem untuk meminta data atau informasi dari user dengan memberi petunjuk kepada user untuk mengisi area & melengkapi data pada kategori serta bagian yang telah disediakan oleh form. Beberapa panduan dalam form fill in adalah judul yang jelas & memiliki arti; instruksi dapat dimengerti; pengelompokan & pengurutan secara digital; layout mudah dilihat sehingga tidak ada yg tertinggal; konsisten; tempat menginput data jelas; memberikan info validasi; pesan error yg dapat dimengerti.

Kelebihan: ⊕ data input sederhana

⊕ mudah dipelajari oleh user utk mengurangi error.

Kekurangan: ⊖ memerlukan banyak tempat di layar karena banyaknya data yg harus diisi dalam form.

⊖ harus menyesuaikan dengan form manual & kebiasaan user utk mendapatkan data yg obyektif.

c) Menu selection -> tipe ini memberikan beberapa pilihan kepada user berbentuk daftar menu yang isinya adalah perintah kepada komputer sesuai dengan menu yg terdaftar, nama perintah yang dijalankan harus sesuai dengan nama pilihan menu. Misal: klik kanan & memilih menu seperti copy, cut, paste dll

Kelebihan : ⊕ user tidak perlu ingat nama perintah karena sudah tersedia  
⊕ meminimalisir pengetikan sehingga error berkurang

Kekurangan : ⊖ tidak ada logika AND atau OR

⊖ perlu ada struktur menu jika banyak pilihan

⊖ menu dianggap lambat oleh expert user dibanding CLI

d) Direct manipulation → pengoperasian secara langsung dgn obyek pada layar sehingga aktivitas dikerjakan oleh komputer ketika user memberikan command secara langsung pada layar komputer. Misal mendrag & drop file ke trash

Kelebihan : ⊕ waktu pembelajaran user singkat karena mudah diingat & dimengerti  
feedback langsung diberikan pada tiap aksi sehingga error langsung dideteksi & diperbaiki dgn cepat

⊕ penggunaan lebih menyenangkan & memberikan user experience yang baik.

Kekurangan : ⊖ pembuatan yang rumit & memerlukan fasilitas pada sistem komputer, cocok utk penggambaran secara visual suatu obyek

⊖ dapat mengabaikan informasi penting karena dibuat untuk memudahkan user.

## UAS HCI

Nama : Isti Ma'atun Nasichah

NPM : 192420051

Kelas : MTI 22

① Sebutkan dan jelaskan tentang sejarah perkembangan manusia dan computer ?

Jawab :

Sejarah interaksi manusia dan komputer dimulai pada tahun 1700-an dan 1800-an. Akan tetapi baru menjadi sebuah teknologi pada tahun 1940-an dan 1950-an. Berikut perkembangan sejarah interaksi manusia dan komputer :

a.) Tahun 1950 - an

Di tahun ini antarmuka pada level hardware untuk teknik. Mesin sangat sulit digunakan dan tidak praktis dikarenakan mesin komputer sangat mahal dan besar.

b.) Tahun 1960 - 1970 - an

Di tahun ini antarmuka pada level pemrograman ( contoh : COBOL, FORTRAN ) dengan perkembangan penggunaan teknologi ini secara cepat ke berbagai penjuru kehidupan dan mempengaruhi perancangan sistem.

c.) Tahun 1970 - 1990 - an

Di tahun ini mulai muncul isu teknik antarmuka pemakai ( user interface )

d.) Tahun 1980 - an

Di tahun ini diperkenalkan istilah HCI. Antarmuka pada level dialog interaksi ( contoh : GUI, multimedia ).

e.) Tahun 1990 - an

Antarmuka pada level lingkungan kerja ( contoh : sistem network, groupware )

f.) Tahun 2000 - an

Antarmuka berkembang dengan luar ( contoh : mobile device, interactive screen ).

② Jelaskan tentang hubungan manusia, komputer dan interaksi dalam IMK !

Jawab :

Serangkaian proses dialog serta kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk berinteraksi dengan komputer secara interaktif untuk dapat melaksanakan serta menyelesaikan tugas yang diinginkan.

③ Sebutkan dan jelaskan bidang apa saja yang terlibat dalam IMK !

Jawab :

a.) Teknik Elektronika → berhubungan dengan berbagai konfigurasi / struktur yang dapat mengatur aliran arus listrik.

- b) Ilmu Komputer → membahas perancangan aplikasi dan rekayasa / perancangan antarmuka.
- c) Psikologi → mempelajari perilaku manusia dan proses mental.
- d) Perancangan Grafis → bentuk komunikasi visual menggunakan gambar untuk menyampaikan informasi.
- e) Tipografi → ilmu dalam memilih dan menata huruf dengan pengaturan penyebarannya pada ruang yang tersedia.
- f) Ergonomik → ilmu terapan dari desain peralatan.
- g) Antropologi → ilmu sosial yang mempelajari budaya masyarakat etnis tertentu.
- h) Linguistik → ilmu yang mempelajari bahasa.
- i) Sosiologi → ilmu tentang masyarakat, perilaku masyarakat dan perilaku sosial manusia.
- j) Perancangan Industri → kreasi tentang bentuk, konfigurasi yang memberikan kesan estetis.
- k) Rekayasa Perangkat Lunak → menciptakan program yang efektif, efisien dan user friendly.
- l) Kecerdasan Buatan (AI) → ilmu komputer agar komputer dapat melakukan pekerjaan sebaik manusia.

4) Komponen apa saja yang terlibat dalam IMIS? Jelaskan!

Jawab :

a) Manusia → merupakan pengguna yang memakai komputer / sistem dimana manusia sendiri memiliki karakter dan perilaku yang berbeda-beda dengan kebutuhannya dalam menggunakan komputer.

b) Komputer → merupakan peralatan elektronik yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak yang menerima input untuk diproses dan menghasilkan output.

c) Interface → manusia dan komputer berinteraksi melalui antarmuka yang ada dalam sistem komputer. Sebuah sistem antarmuka pengguna memiliki piranti masukan, piranti keluaran, masukan pengguna dan output / hasil.

5) Jelaskan perbedaan antara HCI dan user interface!

Jawab :

- HCI atau IMK adalah hubungan antara manusia dan komputer yang mempunyai karakteristik tertentu dengan menjalankan sebuah sistem yang menggunakan antarmuka (interface). IMK terfokus pada perancangan dan evaluasi antarmuka pengguna (user interface).

- User interface adalah jembatan komunikasi antara user dan komputer.
- Jadi perbedaannya, IMK adalah perancangan dan UI adalah antarmukanya.

6) Jelaskan definisi Ergonomi!

Jawab :

Menurut International Ergonomics Association, ergonomi merupakan studi tentang aspek-aspek manusia dalam lingkungan kerjanya yang ditinjau secara anatomi, fisiologi, psikologi, engineering, manajemen dan desain/perancangan. Di dalam ergonomi dibutuhkan studi tentang sistem dimana manusia, fasilitas kerja dan lingkungannya saling berinteraksi dengan tujuan utama yaitu menyerasikan suasana kerja dengan manusianya.

7) Mengapa faktor ergonomi dibutuhkan dalam interaksi manusia dan komputer?

Jawab :

Karena faktor ergonomi berhubungan dengan aspek fisik untuk mendapatkan lingkungan kerja yang nyaman. Contohnya, orang yang bekerja di depan komputer untuk jangka waktu yg lama. Sehingga bentuk fisik seperti meja, kursi, monitor, keyboard, pengaturan cahaya, kebersihan tempat kerja, posisi duduk dan aspek lain sangat berpengaruh pada kenyamanan lingkungan kerja.

8) Jelaskan tentang strategi yang dibutuhkan untuk pengembangan IMK!

Jawab :

- Pengetahuan tentang mekanisme fungsi manusia sebagai pengguna komputer.
- Berbagi informasi yang berhubungan dengan karakteristik dialog.
- Pengguna prototype yang didasarkan pada spesifikasi dialog formal yang disusun secara bersama-sama antara (calon) pengguna dan perancang sistem.
- Teknik evaluasi yang digunakan untuk mengevaluasi hasil proses prototype yang telah dilakukan.

9) Apa kelebihan dan kekurangan tiap Interaction Style berikut ini?

Jawab :

a) Command Language

- Kelebihan :
  - powerfull
  - user controlled
  - fleksibel
  - user minimal screen karena berupa text base.
  - Cepat, efisien

- ) Kekurangan :
  - membutuhkan latihan lama
  - penggunaan yang teratur
  - Penanganan kesalahan kurang baik
  - Kemungkinan terjadi kesalahan tinggi

b) Form Fillin

- ) Kelebihan :
  - memarukkan data yang sederhana
  - mudah dipelajari
- ) Kekurangan :
  - memerlukan banyak tempat di layar
  - harus menyeraikan dengan form manual dan kebarasaan user.

c) Menu Selection

- ) Kelebihan :
  - user tidak perlu ingat nama perintah
  - pengetikan minimal
  - kesalahan rendah
- ) Kekurangan :
  - tidak ada logika AND atau OR
  - perlu ada struktur menu jika banyak pilihan
  - menu dianggap lambat oleh expert user

d) Direct Manipulation

- ) Kelebihan :
  - waktu pembelajaran user sangat singkat.
  - feedback langsung diberikan pada tiap aksi sehingga kesalahan terdeteksi dan diperbaiki dengan cepat.
- ) Kekurangan :
  - interface tipe ini rumit dan memerlukan banyak fasilitas pada sistem komputer.
  - cocok untuk penggambaran secara visual untuk satu operasi/objek.

## Ujian Akhir Semester

## MK Human Computer Interaction (HCI)

Nama = M. ISAL RIVANA

NIM = 192420057.

1. Sebutkan dan jelaskan tentang sejarah perkembangan manusia dan computer.

- tahun 1950-an

Ditahun ini antarmuka pada level Hardware untuk teknik. Ditahun ini mesin sangat sulit digunakan dan tidak praktis karena mesin komputer sangat mahal dan besar

- tahun 1960 - 1970-an

Ditahun ini antarmuka pada level pemrograman (cobol, fortran) dengan perkembangan penggunaan teknologi ini secara cepat dan mengakibatkan ke pada generasi kehidupan dan mempengaruhi perancangan sistem.

- tahun 1970 - 1980 an

Ditahun ini mulai muncul isu teknik antarmuka pemakai (user interface). Antarmuka pada level interaksi para peneliti akademis mengatakan suatu rancangan sistem yang berorientasi kepada pemakai yang memperhatikan kapabilitas dan kelemahan pemakai dalam sistem (komputer) yang memberikan kontribusi kepada interaksi manusia-komputer yang lebih baik.

- tahun 1980 an

Ditahun ini diperkenalkan istilah human - computer interaction (HCI) atau interaksi manusia dan komputer. Antarmuka pada level dialog interaksi (Gui, Multimedia)

- tahun 1990 an.

Antarmuka pada level lingkungan kerja (sistem network Groupware).

- tahun 2000-an

Antarmuka berkembang dengan luas (mobile device, Interactive Screen).

2. Jelaskan tentang hubungan manusia, komputer dan interaksi dalam IMK ?

Interaksi manusia dan komputer adalah disiplin ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia dan komputer yang meliputi perancangan, evaluasi, dan implementasi antarmuka pengguna komputer agar mudah digunakan oleh manusia. Dengan kata lain interaksi manusia dan komputer itu sendiri adalah serangkaian proses, dialog, dan kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk berinteraksi dengan komputer yang keduanya saling memberikan masukan dan umpan balik melalui sebuah antarmuka untuk memperoleh hasil akhir yang diharapkan.

3. Sebutkan dan jelaskan bidang-bidang apa saja yang terlibat dalam IMK ?

- Teknik elektronika dan Ilmu Komputer memberikan kerangka kerja untuk dapat merancang sistem HCI
- Psikologi memahami sifat dan kebiasaan, persepsi dan pengolahan kognitif, keterampilan motorik pengguna
- Perancangan grafis dan tipografi sebuah gambar dapat bernilai sama dengan seribu kata, gambar dapat digunakan sebagai sarana dialog cukup efektif antara manusia dan komputer.
- Ergonomik berhubungan dengan aspek fisik untuk mendapatkan lingkungan kerja yang nyaman, misal: bentuk meja dan kursi kerja, layar tampilan, bentuk keyboard, posisi duduk, pengaturan lampu, kebersihan tempat kerja.
- Antropologi merupakan ilmu pengetahuan tentang manusia, memberi suatu pandangan tentang cara kerja berkelompok yang masing-masing anggotanya dapat memberikan kontribusi sesuai dengan bidangnya.
- Linguistik merupakan cabang ilmu yang mempelajari tentang bahasa. Untuk melakukan dialog diperlukan sarana komunikasi yang memadai berupa suatu bahasa khusus, misal bahasa grafis, bahasa alami, bahasa menu, bahasa perintah.
- Sosiologi merupakan studi tentang pengaruh sistem manusia-komputer dalam struktur sosial, misal adanya PHK karena adanya otomatisasi kantor.

4. Komponen apa saja yang terlibat dalam IMK? Jelaskan satu persatu?

Komponen Dasar Dalam Interaksi Manusia dan Komputer.

- Manusia

Merupakan pengguna (user) yang memakai komputer, user ini berbeda-beda dan memiliki karakteristik masing-masing dengan kebutuhan dan kemampuannya dalam menggunakan komputer.

- Komputer

Merupakan peralatan elektronika yang meliputi hardware perangkat keras dan software/perangkat lunak.

- Interface

Manusia dan komputer berinteraksi lewat masukan dan keluaran melalui antar muka. Antar muka pemakai adalah bagian sistem komputer yang memungkinkan manusia berinteraksi dengan komputer.

5. Jelaskan perbedaan antara Human Computer Interaction (HCK, Interaksi manusia dan komputer) dan User Interface!

- IMK merupakan ilmu yang mempelajari tentang perancangan evaluasi, dan implementasi sistem komputer interaktif untuk digunakan manusia, serta studi fenomena-fenomena besar yang terkait dengan nya.

- User Interface merupakan jembatan komunikasi yang menjembatani dengan komputer

6. Jelaskan definisi Ergonomi itu?

Ergonomi merupakan ilmu yang mempelajari mengenai sifat dan keterbatasan manusia yang digunakan untuk merancang sistem kerja, sehingga sistem tersebut dapat bekerja dengan baik. Dapat pula dikatakan bahwa aplikasi ilmu ergonomi adalah bentuk kondisi yang EASNR yaitu efektif, aman, sehat, nyaman dan efisien serta aspek fisik yang mendukung dalam menciptakan lingkungan kerja yang nyaman.

7. Mengapa faktor ergonomi dibutuhkan dalam interaksi manusia dan komputer?

Faktor Ergonomi dibutuhkan dalam IMK karena manusia yang bekerja di depan komputer memerlukan waktu yang lama, juga faktor ergonomi dibutuhkan untuk mendesain lingkungan kerja yang sehat, nyaman dan menyenangkan bagi orang-orang yang bekerja di dalamnya sehingga dapat meningkatkan moral serta produktivitas penggunaannya.

8. Jelaskan tentang strategi yang dibutuhkan untuk pengembangan interaksi manusia dan komputer?

Pengetahuan tentang mekanisme fungsi manusia sebagai pengguna komputer.

- Berbagai informasi yang berhubungan dengan karakteristik dialog.
- Penggunaan prototype yang berdasarkan pada spesifikasi dialog formal yang disusun secara bersama-sama antara calon pengguna dan perancang system.
- Teknik evaluasi yang digunakan untuk mengevaluasi hasil prototype yang telah dilakukan.

9. Apa kelebihan dan kekurangan tiap-tiap interaction style berikut ini:

- Command language  
kelebihan

1. Powerful, command yang simpel dapat lebih handal, dimana pada menu dan fill in form mungkin membutuhkan 20-30 menu dan fill in form mungkin membutuhkan 20-30 screen
2. Flexible, user controlled, user dapat melakukan apa saja sesuai dengan keinginannya.
3. Fast, Efisiensi, meskipun pada command language membutuhkan pengotakan lebih sering dibanding beberapa dialog lain pengotakan, namun ternyata bisa lebih cepat dan efisien. Karena command yang kompleks lebih cepat dari pada menu banyak screen scanning untuk pilihan menu atau navigasi, dan pengisian field.

## Kekurangan Command Language

1. Difficult to learn, Command language lebih kepada proses recall memory sehingga sukar untuk dipelajari. Recall memory maksudnya walau sudah mengerti command didalam operating system, namun harus lebih terbiasa dahulu dengan bahasa Command tersebut agar penggunaan Command language menjadi lebih efisien dibanding dengan tipe interaksi yang lain.
2. Assume typing skill: Keterampilan user dalam mengetik pada komputer juga sangat mempengaruhi efisiensi dialog / interaksi menggunakan Command language.

## - Form filin

### Kelebihan

1. Masukan data / input sederhana.
2. Mudah dipelajari oleh user untuk mengurangi kesakapahaman.

### Kekurangan

1. Memerlukan banyak tempat di layar karena beragamnya data yang harus diisi dalam form.
2. Harus menyesuaikan dengan form manual dan kebiasaan user untuk mendapatkan data yang objektif.

## - Menu Selection

### Kelebihan

1. User tidak perlu ingat nama perintah karena sudah tertera didalam menu.
2. Minimalisir pengetikan sehingga meminimalisir tingkat kesalahan pula.

### Kekurangan

1. Tidak ada logika AND atau OR
2. Perlu ada struktur menu jika banyak pilihan.
3. Menu dianggap lambat oleh expert user dibanding Command language

## - Direct Manipulation .

### Kelebihan

1. Waktu pembelajaran user sangat singkat karena mudah dimengerti dan diingat, feedback langsung diberikan pada tiap aksi sehingga kesalahan pada design UI ataupun kesalahan user dapat terdeteksi dan diperbaiki dengan cepat.
2. Penggunaan lebih menyenangkan sehingga meningkatkan kepuasan user dan memberikan user experience yang baik.

### Kekurangan

1. Interface model ini rumit dan memerlukan banyak fasilitas pada sistem komputer, cocok untuk penggambaran secara visual untuk satu operasi atau object.
2. Desain dapat mengabaikan informasi penting karena design Direct manipulation yang dibuat mengutamakan kemudahan user sehingga meneliti resiko melupakan informasi penting.