

# INTERAKSI MANUSIA dan KOMPUTER (IMK)

## ✓ PENDAHULUAN

### SEJARAH IMK

Bagaimana terbentuknya imk, awalnya komputer masi sangat sulit dipahami pengguna atau manusia, lalu pengembangan teknologi semakin maju, dengan adanya itu juga mempengaruhi terhadap rancangan sistem yang dituntut harus memenuhi kebutuhan pengguna.

### IMK (Interaksi Manusia dan Komputer)

Ilmu yang mempelajari suatu timbal balik antara manusia dengan komputer yang mempunyai tujuan mempermudah penggunaan komputer pada manusia

- **INTERAKSI** adalah saling melakukan aksi atau tindakan antara dua objek atau lebih
- **USER** atau pengguna (manusia) siapa yang terlibat dalam menyelesaikan tugas dengan menggunakan teknologi
- **KOMPUTER** adalah teknologinya

**USER INTERFACE**, Tampilan grafis yang berhubungan langsung dengan si user, berfungsi untuk menghubungkan antara user dan komputer.

- **User Interface yang baik itu** bukan hanya menampilkan konsep yang bagus tetapi, juga harus bisa mendukung kebutuhan user untuk mengetahui sistem komputer, dan harus dibuat terintegrasi ke seluruh sistem.

### SUMBER INFORMASI :

- Dokumen yang sudah ada
- Observasi : Pengamatan objek pada lapangan
- Interview : Mengajukan pertanyaan pada nara sumber
- Analisi awal
- Sorting dan Klarifikasi

### ILMU – ILMU YANG MELIBATKAN DALAM IMK :

- **Psikologi** : ilmu yang mempelajari kemampuan dan keterbatasan user
- **Ergonomi** : ilmu yang mempelajari karakteristik fisik dari interaksi
- **Sosiologi** : ilmu yang mempelajari konsep interaksi
- **Ilmu Kompt & Teknik** : ilmu yang membuat teknologi
- **Bisnis** : ilmu dalam pemasaran sistem
- **Design Grafis** : ilmu yang mempelajari desain interface

1. Apa hubungan dengan Psikologi? Karena setiap user beraneka ragam, maka para perancang sistem IMK juga harus mempelajari aspek psikologi agar dapat menghasilkan sebuah sistem yang sesuai dengan kebutuhan user
2. **Apa itu Ergonomi? Ilmu yang mempelajari interaksi antara manusia dengan elemen–elemen dalam suatu sistem untuk mengoptimalkan sistem agar sesuai dengan kebutuhan, kelemahan dan keterampilan manusia**
3. Contoh Ergonomi?
  - Tempat kerja/ruangan kerja : pencahayaan, kualitas udara, gangguan suara, kesehatan, dan keamanan kerja.
  - Dalam aplikasi/Interface : pengaturan kontrol dan tampilan, lingkungan fisik dan interaksi, aspek kesehatan, penggunaan warna
4. Apa hubungan Sosiologi dalam IMK? Untuk memahami konsep dalam berinteraksi

## **MEMORY KOMPUTER**

1. **Memory Internal : ROM, RAM dan Cache Memory**
2. **Memory Eksternal : Hardisk, Floppy disk, Flashdisk**

## **MEMORY MANUSIA**

1. **Long Term Memory** : suatu proses penyimpanan memori sementara, artinya informasi yang disimpan hanya dipertahankan selama informasi tersebut masih dibutuhkan
2. **Short Term Memory** : suatu proses memori atau ingatan yang bersifat permanen, kapasitas yang dimiliki ingatan jangka panjang ini tidak terbatas

## **✓ USABILITY / PERDAYAGUNAAN**

**Kemampuan user dalam menggunakan system tsb**

**USABLE** adalah mudah digunakan

### **PRINSIP – PRINSIP USABILITY :**

- **Learnability**  
**Menunjuk kepada kualitas sistem apakah mudah untuk dipelajari dan digunakan**  
 Ex : kalau beli sebuah system(komputer, laptop, handphone) pasti dapet manual book kan nah itu yang dibidang learnability
- **Flexibility**  
**Menyediakan banyak cara bagi user dan sistem untuk bertukar informasi**  
 Ex : kita buat kodingan di software html, tapi hasil kodingan yang kita buat itu bisa dibuka di sublime, notepad sbg

- **Robustness**

**Tingkat dukungan yang diberikan agar user dapat menentukan keberhasilannya atau tujuan (goal) yang diinginkan**

Keandalan sebuah system dalam bidangnya

Ex : printer jaman sekarang udah bisa ngeprint, ngescan dan foto copy

## ✓ **PARADIGMA dan PRINSIP INTERAKSI**

**PARADIGMA** yaitu **sistem interaktif yang mendukung kesuksesan suatu sistem**

Interaksi yang berhasil pada umumnya diyakini akan meningkatkan daya guna dari sistem tersebut

### **JENIS – JENIS PARADIGMA :**

- **Time-Sharing**, Sumber daya komputasi yang bisa digunakan banyak user  
Ex : kayak printan bisa dipake dari banyak komputer / **Satu komputer yang mampu mendukung multiple user**
- **Video Display Unit**, suatu proses intruksi kerja yang dikelola ke screen  
Ex : menampilkan ppt ke screen
- **Programming Toolkits**, Alat bantu untuk pemograman untuk meningkatkan produktivitasnya
- **Komputer Pribadi**, Mesin berukuran kecil yang dirancang untuk user tunggal (laptop)
- **Sistem Windows**, sebuah system windows yang mendukung berjalannya sistem
- **Metapora (Metaphor)**, mengajari konsep baru, dimana konsep tersebut telah dipahami sebelumnya  
Contoh metapora (dalam domain PC) :
  - Spreadsheet adalah metapora dari Accounting dan Financial Modelling
  - Keyboard adalah metapora dari Mesin Tik
- **Manipulasi Langsung**, Memungkinkan user untuk mengubah keadaan internal sistem dengan cepat  
Contoh Direct Manipulation :
  - Konsep WYSIWYG (what you see is what you get)
- **Bahasa vs. Aksi**, Bahasa digunakan oleh user untuk berkomunikasi dengan interface, Aksi dilakukan interface untuk melaksanakan perintah user
- **Hypertext**, metode penyimpanan informasi dalam format non-linear yang memungkinkan akses atau browsing secara nonlinear atau random.
- **Multi-Modality**, Sistem multi-modal interaktif adalah sistem yang tergantung pada penggunaan beberapa (multiple) saluran (channel) komunikasi pada manusia.  
Contoh channel komunikasi pada manusia : visual (mata), haptic atau peraba (kulit), audio (telinga).

- **Computer-Supported Cooperative Work (CSCW)**, interaksi antar manusia melalui komputer dan direpresentasikan dalam satu produk.  
Contoh CSCW: e-mail (electronic mail)

#### TIPE TIPE INTERAKSI

1. **Command Line Interface** : berinteraksi menggunakan satu baris perintah (command prompt) (berinteraksi dengan satu baris)
2. **Menu** : pilihan yang disediakan oleh suatu perangkat lunak (pilihan menu)
3. **Nature language** : bahasa alami (dalam kodingan)
4. **Question answer** : serangkaian pertanyaan umumnya dalam bentuk jawaban “ya” atau “tidak”
5. **Form-fills and spreadsheets** : dilakukan dengan cara mengisi area-area pada form.

#### ✓ DESAIN

##### PROSES PERANCANGAN (DESAIN)

- Objectives (tujuan umum)
- Daur-Hidup pengembangan software
- Validasi dan Verifikasi
- Penggunaan aturan perancangan (desain rules)
- Desain iteratif dan Prototyping

##### PRINSIP – PRINSIP DESAIN :

1. **METAPORA** : menampilkan dan menggambarkan elemen – elemen (titik, garis, warna, ruang, dan tekstur)
2. **KEJELASAN** : setiap elemen yang digunakan pada interface harus beralasan dalam penggunaannya, memperjelas pesan yang diberikan
3. **KONSISTEN** : layout, warna, gambar, icon dan **thypography**

**TYPOGRAPHY** : suatu pemilihan dalam penataan huruf dalam ruang yang ada

#### ✓ PROTOTYPING

**PROTOTYPING** adalah **Perancangan yang dibuat sebelum produk/sistem itu dikembangkan**

adalah proses pembuatan model sederhana yang diijinkan pengguna untuk memiliki gambaran

Model sederhana sebelum sistem tersebut dibuat

Model sederhana untuk pengembangan suatu perangkat

Model sederhana sebelum diimplementasikan sebuah sistem

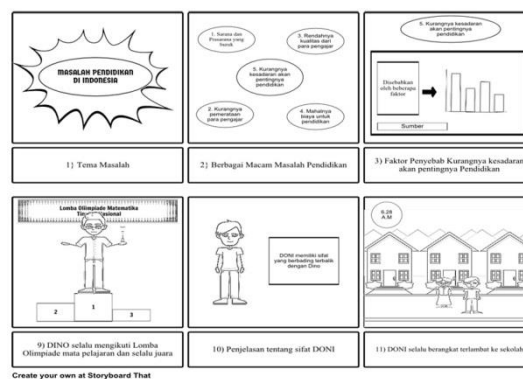
### 3 PENDEKATAN UTAMA PROTOTYPING :

1. Throw away : prototype yang dibuat dan dipake sekali lalu dibuang (storyboard)
2. Incremental : prototype yang dibuat penggambaran yang dipakai dalam pengembangan tetapi tidak digunakan untuk systemnya
3. Evolutionary : prototype yang digunakan hingga menjadi system yang dipakai nantinya

### TEKNIK – TEKNIK PROTOTYPING :

1. Storyboards + Animation
2. Limited Functionality Simulations
3. High-Level Programming Support (Hypertalk)

**Storyboard** adalah suatu sketsa gambar yang disusun secara berurutan sesuai naskah cerita



### MODEL HUMAN PROCESSOR :

- sistem persepsi : menangani sensor dari luar
- sistem motor : mengontrol aksi/ respon
- sistem kognitif : memproses hubungan keduanya.

Model siklus interaksi **Donald Norman**, meliputi :

- Menetapkan tujuan
- Memformulasikan intention
- Menetapkan rangkaian aksi dalam bentuk antarmuka
- Melaksanakan aksi
- Melihat kondisi sistem
- Menginterpretasikan kondisi sistem
- Mengevaluasi kondisi sistem sehubungan dengan goal dan intention