

# Bab 4 INTERAKSI

1

## **KERANGKA KERJA INTERAKSI**

- **Interaksi** : komunikasi antar user dengan sistem
- **Kerangka kerja Donald Norman** :
  - User menetapkan tujuan
  - Rumuskan tujuan/keinginan
  - Spesifikasi perintah/aksi pada antarmuka
  - Jalankan perintah/aksi
  - Pahami perintah-perintah sistem
  - Terjemahkan perintah-perintah sistem
  - Uji perintah-perintah dalam sistem apakah sesuai dengan tujuan

2

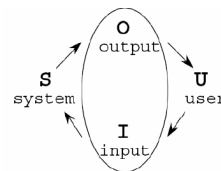
- Beberapa sistem **lebih sulit** penggunaannya dibanding sistem yang lain
  - Pada saat **eksekusi**, hasil atau tindakan sistem **tidak sesuai** dengan perintah yang diberikan user
  - Pada **pengujian** sistem, perubahan yang diharapkan user berbeda dengan hasilnya.
- Model dari **Norman** terpusat pada **interface** menurut cara pandang **user**, sehingga dikembangkan model **Abowd dan Beale**

3

### MODEL AOWD dan BEALE

Sebuah interaksi melibatkan 4 bagian :

- **user (pengguna)**
  - **input (data)**
  - **sistem (proses)**
  - **output (hasil)**
- Setiap bagian mempunyai bahasa sendiri yang unik
  - Interaksi memerlukan penterjemah, masalah terjadi jika antar interface tidak saling mengenal bahasa tersebut
  - Seorang user menterjemahkan keinginannya melalui interface, dimana hasilnya kemudian ditampilkan dalam layar dan ditangkap oleh pengguna tersebut.



4

- Kerangka kerja umum untuk memahami interaksi :
  - tidak harus sistem terkomputerisasi
  - mengidentifikasi semua komponen yang terlibat
  - mempunyai penaksiran yang sama dari sistem-sistem
  - tidak berbentuk

5

## **ERGONOMI**

- Ilmu yang mempelajari karakteristik fisik dalam interaksi
- Diantaranya :
  - **pengaturan alat pengendali dan tampilan**, seperti : pengelompokan alat kendali berdasarkan fungsi atau frekuensi penggunaan atau urutannya
  - **lingkungan kerja**, misal : penetapan aturan sesuai tingkat pengguna
  - **kesehatan**, misal : posisi fisik, kondisi lingkungan (suhu, kelembaban), cahaya, kebisingan.
  - **penggunaan warna**, misal : warna merah untuk peringatan, hijau tanda OK.
- Ergonomi baik untuk pendefinisian standar dan pedoman pembatasan bagaimana kita mendesain aspek tertentu dari sistem.

6

## MACAM INTERAKSI

- Interaksi bisa dikatakan dialog antara user dengan komputer.
- Berbagai sistem aplikasi mempunyai bentuk interaksi yang berbeda-beda
- **Model atau jenis interaksi**, antara lain :
  - a. Antarmuka dengan baris perintah tunggal
  - b. Bahasa sehari-hari/alami :
    - Dialog dengan tanya jawab terstruktur
    - Formulir isian dan kertas kerja
    - WIMP (Window Icon Menu Pointer)

7

## 1. BARIS PERINTAH TUNGGAL

- Cara memberi instruksi kepada komputer secara langsung, dapat berupa tombol fungsi, karakter kata, atau kombinasi
- Cocok untuk perintah berulang
- Lebih tepat untuk pengguna yang ahli
- Menyediakan akses langsung pada fungsi sistem
- Baris perintah harus mempunyai makna/arti

**Contoh : sistem Unix/Linux, DOS**

C:\>DIR

digunakan untuk menampilkan nama-nama berkas yang terdapat pada harddisk yang diberi identitas sebagai harddisk C

8

### **Keuntungan / Kerugian :**

- Cepat Efisien Akurat Ringkas Luwes Inisiatif oleh pengguna
- Memerlukan latihan yang lama
- Membutuhkan penggunaan yang teratur
- Beban ingatan yang tinggi
- Jelek dalam menangani kesalahan
- **Untuk meminimalkan beban ingatan dan kesalahan pengetikan :**
  - pilihlah kata kunci yang mudah diingat (pendek/singkatan)
  - gunakan format perintah yang konsisten
  - tambahkan fasilitas bantuan (help)
  - gunakan nilai – nilai default untuk mengurangi kesalahan ketik
  - sediakan pesan – pesan yang jelas

9

## **2. BARIS PERINTAH TERSTUKTUR**

- Dialog ini memungkinkan perintah lebih dari satu baris yang dikemas dalam satu berkas biasanya disebut batch file.

**contoh :** dalam DOS hampir selalu ada sebuah berkas bernama AUTOEXEC.BAT. Berkas ini sebenarnya merupakan bentuk kemasan dari sejumlah perintah – perintah DOS.

```
@ECHO OFF   PROMPT $p$g
PATH C:\WINDOWS;C:\DOS
SET TEMP=C:\DOS
C:\WINDOWS\DXPMODE 60
C:\WINDOWS\MSCDEX.EXE /S /D:MSCD001 /M:8 /V
C:\DOS\SMARTDRV.EXE /X
```

10

- Jika diperhatikan isi file diatas maka masing – masing perintah sebenarnya **perintah yang berdiri sendiri**. Jika ada pengguna yang kurang kerjaan maka segera setelah ia menghidupkan komputernya ia akan selalu **mengetikkan perintah – perintah di atas satu demi satu**.

Bagi pengguna yang '**smart**', dapat dipastikan ia tidak akan mengetikkan perintah – perintah di atas satu per satu. Karena dengan memberikan perintah

C:\>AUTOEXEC

maka keseluruhan perintah diatas akan dikerjakan komputer

- Keuntungan : lebih cepat dan ringkas
- Kerugian : penelusuran kesalahan

11

### **3. MENU**

- Sekumpulan pilihan tampil di layar
- Pilihan tampil sesuai permintaan
- Dipilih dengan menggunakan mouse, kode bilangan/huruf
- Pilihan dikelompokkan secara urut : sangat penting membuat pengelompokan yang baik
- **Sistem menu dapat berupa :**

12

### - **Menu Datar**

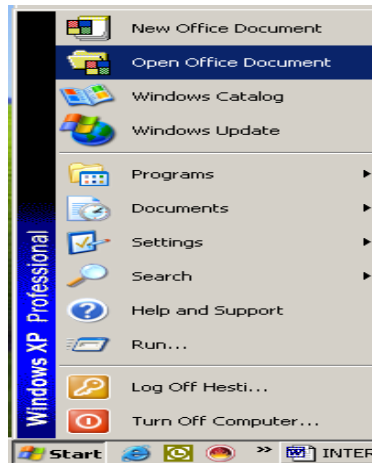
Cara akses pilihan dapat menggunakan selektor pilihan yaitu bullet yang dapat berupa angka/huruf, dapat juga dengan kursor  $\rightarrow$  (highlight marker) dan tombol enter

13

### **Menu Tarik (pulldown menu/ pop-up menu)**

- Disebut menu tarik, karena seolah – olah kita “memegang” sebuah menu/pilihan dan kemudian “menarik” ke bawah (atau ke samping, ke atas) untuk melihat submenu dari menu/pilihan tersebut.
- Setelah pilihan dikonfirmasi, maka daftar subpilihan menjadi tidak terlihat lagi
- **Memanfaatkan sistem WIMP**
- **Keuntungan / Kerugian**
- Memerlukan sedikit pengetikan
- Beban memori manusia rendah
- Struktur terdefinisi dengan baik
- Perancangan mudah
- Tersedia banyak tool
- Seringkali lambat
- Memakan ruang layar
- Memakan banyak memori (simpan/aktif layar)
- Tidak cocok untuk dialog inisiatif pengguna (pengguna dipaks

14



15

#### 4. BAHASA ALAMI

- Pengguna memberikan instruksi – instruksi dalam bahasa alami yang lebih umum sifatnya.
- Jika dialog berbasis perintah tunggal instruksinya sangat dibatasi oleh sintaksis yang digunakan
- Dengan bahasa alami, pengguna dapat memberikan instruksinya dengan kalimat – kalimat yang lebih manusiawi.
- Kata-kata/ bahasa sehari-hari bisa digunakan, seperti **DISPLAY ALL dalam dBase**
- Contoh : **dalam bahasa Pascal**

```
While not eof(T) do
Begin
    Readln(T,S);
    If IpSem > 3.0 then
        Writeln(namamahasiswa);
End;
```

16



## 5. DIALOG DENGAN TANYA JAWAB TERSTRUKTUR (QUERY)

- Bila pengguna melakukan interaksi dengan menggunakan serangkaian pertanyaan
- Cocok untuk pengguna pemula
- Selalu digunakan dalam sebuah sistem informasi
- **Bahasa query** digunakan untuk menyusun informasi yang akan ditampilkan dari database berdasarkan jawaban dari proses tanya jawab tersebut
- Efektifitas penggunaannya tergantung pada pemahaman struktur database, bahasa pemrograman dan pembuatnya.
- **Contoh : SQL**  
select nim,nama from mahasiswa where ipk>=3.0

17

## • FORMULIR ISIAN

- Sebagai dasar untuk pendataan
- Layar berbentuk formulir
- Data diinputkan pada kolom-kolom yang telah tersedia
- Perlu rancangan yang baik dan ada fasilitas perbaikan (koreksi

18

- Contoh :

19

- **SPREADSHEET**

- Formulir isian dengan beragam variasi
- Ada sel-sel yang dapat diisi data atau formula(rumus)
- Rumus dapat berisi nilai yang melibatkan isi sel-sel yang lain, misal penjumlahan dalam 1 kolom
- Pengguna dapat mengisi dan mengganti data namun lembar kerja tetap akan konsisten dengan perubahan tersebut, sehingga hasilnya tetap benar sesuai rumus yang telah ditentukan.
- **Contoh : Visicalc, Q-Pro, Lotus 123, Excel**

20

- **WIMP**
- **Window Icon Menu Pointer** atau **Window Icon Mouse Pull-down Menu**
- Merupakan model baku untuk sistem komputer interaktif saat ini, khususnya untuk PC
- **Window :**
  - Area pada layar komputer yang dimiliki oleh terminal yang mandiri
  - Dapat berisi teks atau gambar
  - Dapat bertumpukan, disembunyikan, atau ditampilkan semua
  - Tersedia **scrollbars** untuk menggulung layar naik turun atau menggeser layar kanan kiri
  - **Title bar** berisi judul / nama dari window
  - Dalam aplikasi dapat terdiri dari 1 atau lebih jendela yang bekerja dan tidak saling mempengaruhi

21

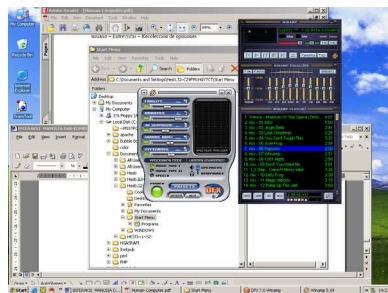
- **Icon**
- Gambar atau simbol kecil digunakan sebagai representasi dari objek
- Window dapat diperkecil menjadi ikon-ikon untuk mempermudah akses
- Bentuk ikon bermacam-macam variasi bentuk, gambar, warna namun harus tetap representasi dari objek yang diwakili
- **Kelebihan :**
  - icon merupakan variasi dari menu, karena satu ikon menunjukkan suatu aktifitas, yang dalam sistem menu dinyatakan dalam bentuk teks
  - merupakan terobosan besar karena mempunyai sifat yang alamiah, ringkas, mudah diingat, mudah dipelajari & dikenal
  - gambar lebih bersifat umum daripada tekstual
  - menyingkat waktu dan memperkecil usaha untuk mempelajari software
  - kinerja user lebih tinggi
  - adanya penurunan tingkat kesalahan bagi pemrogram
  - dapat dengan mudah mengelompokkan ikon berdasarkan atributnya

22

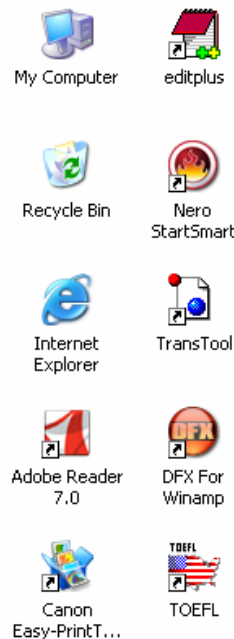
- **kekurangan :**

- penggunaan ikon menyembunyikan penurunan produktifitas dibalik penampilan yang ramah
- penggunaan ikon bisa membingungkan dan boros tempat tidak efektif bila berurusan dengan perintah-perintah yang banyak tetapi serupa
- user tertentu lebih suka membaca suatu teks karena lebih jelas membutuhkan waktu lama dan sulit untuk menemukan ikon yang cocok dengan aktifitas yang akan dijalankan,
- solusi : dapat diperjelas dengan menambahkan pesan (2 atau 3 kata) dapat permanen atau sementara (hanya muncul pada saat mouse/kursor berada pada ikon tersebut)
- tidak adanya standarisasi

23



Contoh Window

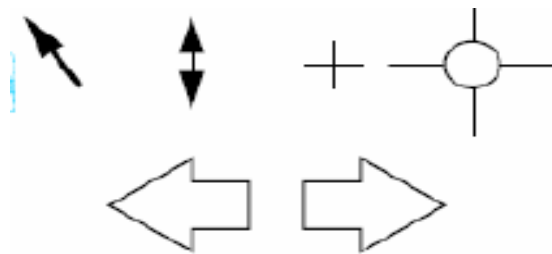


24

## POINTER

- Merupakan bagian yang terpenting sejak munculnya model WIMP, berguna untuk menunjuk dan memilih ikon atau menu
- Biasanya digerakkan oleh mouse, tetapi bisa juga dengan joystick, trackball, tombol cursor
- Bentuk bermacam-macam :

25



26

## Menu

- Pilihan operasi atau perintah yang ditawarkan pada layar
- Pilihan dipilih dengan pointer
- Keyboard terbaru terkadang dilengkapi dengan fasilitas untuk pemilihan menu
- Menu dapat mengambil sebagian besar dari ruangan layar

Solusi : Gunakan **menu pull-down (tarik ulur)** atau **pop-up**

- menu pull-down adalah menu yang menyeret turun dari judul tunggal pada bagian atas layar
- menu pop-up nampak jika daerah tertentu di layar (mungkin ditandai oleh suatu ikon) diklik 27

## Menu lain :

- **menu pin-up**, yaitu akan tinggal sampai secara eksplisit diminta user untuk hilang/selesai
- **menu fall-down**, mirip dengan menu pull-down, namun bar (batang)nya tidak harus untuk secara eksplisit dipilih
- **menu cascading (bersusunan)**, satu pilihan menu membuka menu lain yang berhubungan padanya.
- **menu pie**, opsi menu diatur dalam lingkaran, lebih mudah untuk memilih item (daerah target lebih besar) dan lebih cepat (jarak yang sama untuk sembarang opsi)

28

- **Beberapa komponen tambahan dalam model WIMP,**
  - radio button** : kumpulan pilihan yang harus memilih salah satu, tak boleh lebih dari 1
  - check box** : kumpulan dari pilihan-pilihan yang boleh memilih 1/lebih dari 1
- **Palettes (palet)** : kumpulan kemungkinan mode yang tersedia, ditambah mode yang aktif saat itu, biasanya adalah sekumpulan icon yang ditata secara berdampingan (tiled icons) contoh : paket untuk menggambar memiliki palet yang mengindikasikan apakah kotak, lingkaran, garis atau teks yang akan digambar, dan yang lain lagi mengindikasikan warna-warna yang tersedia pada paket tersebut.
- **Combo box**
- **List box**
- **Kotak dialog** : jendela yang berisi informasi penting, seperti pada saat user akan menyimpan file, maka muncul kotak dialog untuk memberi nama file tersebut. Setelah file disimpan, kotak dialog selesai tugasnya dan menghilang dari layar.
- **Kotak peringatan**, muncul untuk memberitahu kesalahan atau tuntunan

29

## **DAMPAK SOSIAL DALAM ORGANISASI**

- Untuk orang lain : keinginan untuk menjadikan berkesan, menimbulkan keingintahuan, persaingan, takut gagal
- Motivasi : takut, ambisi, kepuasan diri, kesenangan

Sistem yang tidak cukup mewadahi interaksi ini dapat menyebabkan frustrasi dan berkurangnya motivasi

30