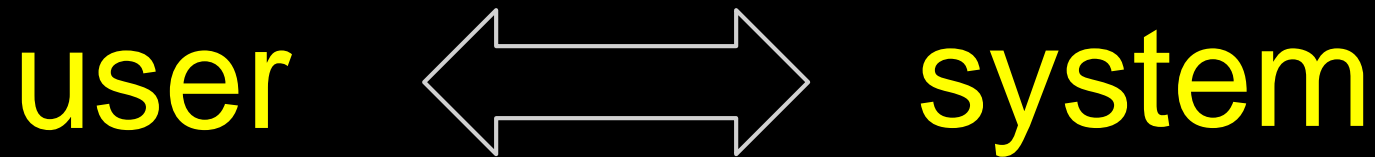


INTERAKSI

Apa Itu Interaksi?

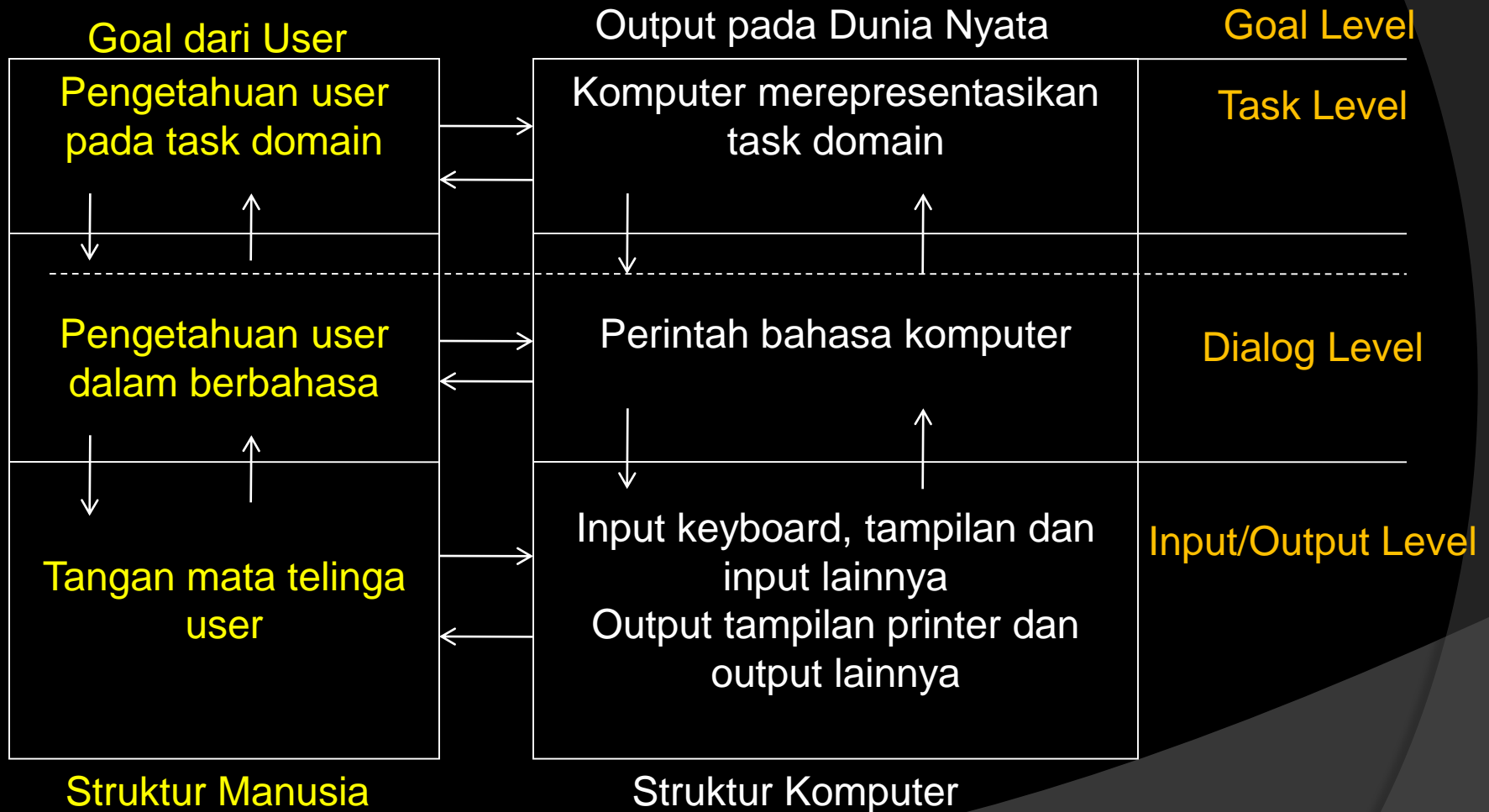
Komunikasi



Interaksi

- ◎ Dialog manusia dan sistem *dipengaruhi oleh bentuk interface*.
- ◎ Interaksi mengambil tempat antara sosial dan organisasi framework yang mempengaruhi user dan sistem.
- ◎ Cakupan yang luas untuk tingkat keharusan komunikasi user dan sistem dalam melakukan task (tugas) :
 - **Batch processing** :
 - tidak diperlukan input langsung dari user.
 - **Direct manipulation and virtual reality** :
 - Semua dikontrol oleh user.

Level Interaksi



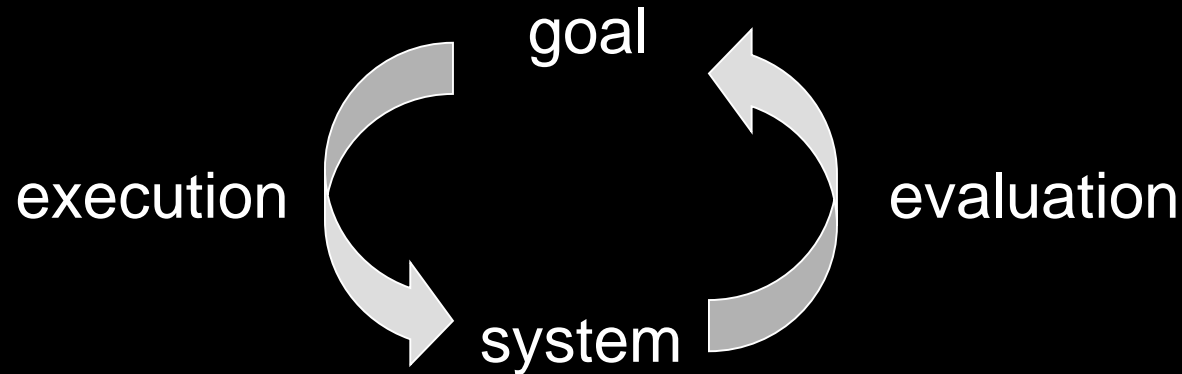
Terminologi* Interaksi

- ◎ Domain :
 - Area keahlian dan pengetahuan pada kegiatan dunia nyata
- ◎ Goal :
 - Menginginkan hasil dari suatu task (tugas)
- ◎ Task :
 - Merupakan operasi untuk memanipulasi muatan dari domain
- ◎ Intention :
 - Aksi khusus untuk menemukan tujuan yang diinginkan

Terminologi Interaksi (Lnjt)

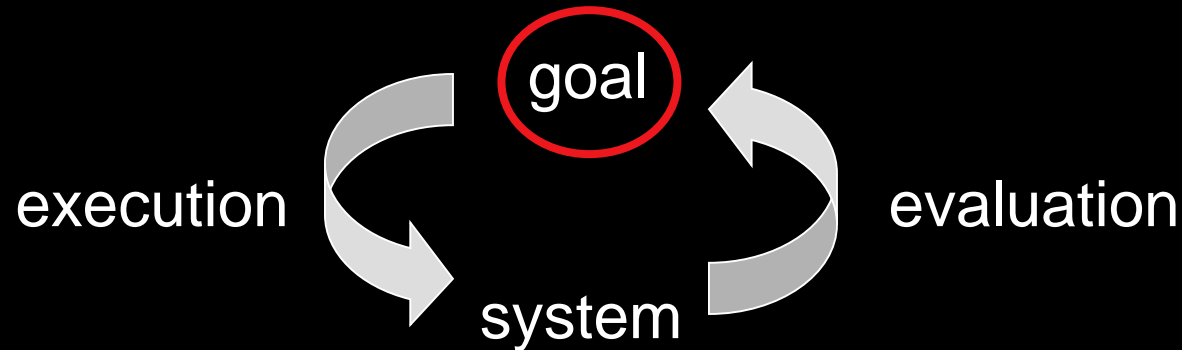
- ◎ Task analysis :
 - Identifikasi ruang masalah yang berkaitan dengan domain, tujuan, tugas, dan maksud
- ◎ System :
 - aplikasi komputer
- ◎ Task language :
 - Bahasa user, menjelaskan atribut domain yang relevan terhadap kondisi pengguna
- ◎ Core language :
 - Bahasa sistem yang menjelaskan atribut domain yang relevan terhadap kondisi sistem

Siklus Interaksi (Execution/Evaluation Loop)



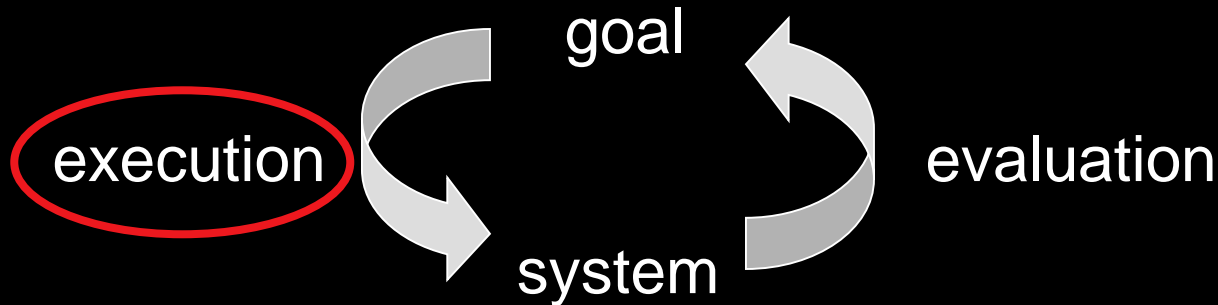
- ◎ **Donald Norman's model (7 komponen) :**
 - **Menetapkan tujuan**
 - **Membentuk intention**
 - **Menetapkan rangkaian aksi**
 - **Melaksanakan aksi**
 - **Melihat kondisi sistem**
 - **Menginterpretasikan kondisi sistem**
 - **Mengevaluasi kondisi sistem sehubungan dengan goal dan intention**
- ◎ **Model Norman berkonsentrasi pada pandangan pengguna antarmuka**

Siklus Interaksi (Execution/Evaluation Loop)



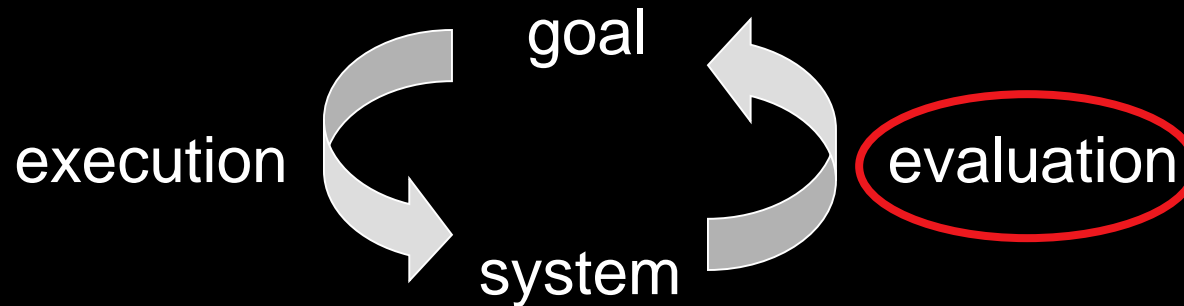
- **Menetapkan tujuan**
- Membentuk intention
- Menetapkan rangkaian aksi
- Melaksanakan aksi
- Melihat kondisi sistem
- Menginterpretasikan kondisi system
- Mengevaluasi kondisi sistem sehubungan dengan goal dan intention

Siklus Interaksi (Execution/Evaluation Loop)



- Menetapkan tujuan
- **Membentuk intention**
- **Menetapkan rangkaian aksi**
- **Melaksanakan aksi**
- Melihat kondisi sistem
- Menginterpretasikan kondisi system
- Mengevaluasi kondisi sistem sehubungan dengan goal dan intention

Siklus Interaksi (Execution/Evaluation Loop)



- menetapkan tujuan
- membentuk intention
- menetapkan rangkaian aksi
- melaksanakan aksi
- melihat kondisi sistem
- menginterpretasikan kondisi system
- mengevaluasi kondisi sistem sehubungan dengan goal dan intention

Gulf Of Execution & Gulf Of Evaluation

- ◉ Desain interface yang baik, gulf harus seminimal mungkin.

- ◉ Gulf of Execution

- Jika aksi-aksi yang dibentuk oleh user tidak bisa dibentuk oleh sistem
- Aksi dari user sulit dirumuskan oleh input sistem

Aksi yang dirumuskan oleh user

≠

aksi yang diijinkan oleh sistem

- ◉ Gulf of evaluation

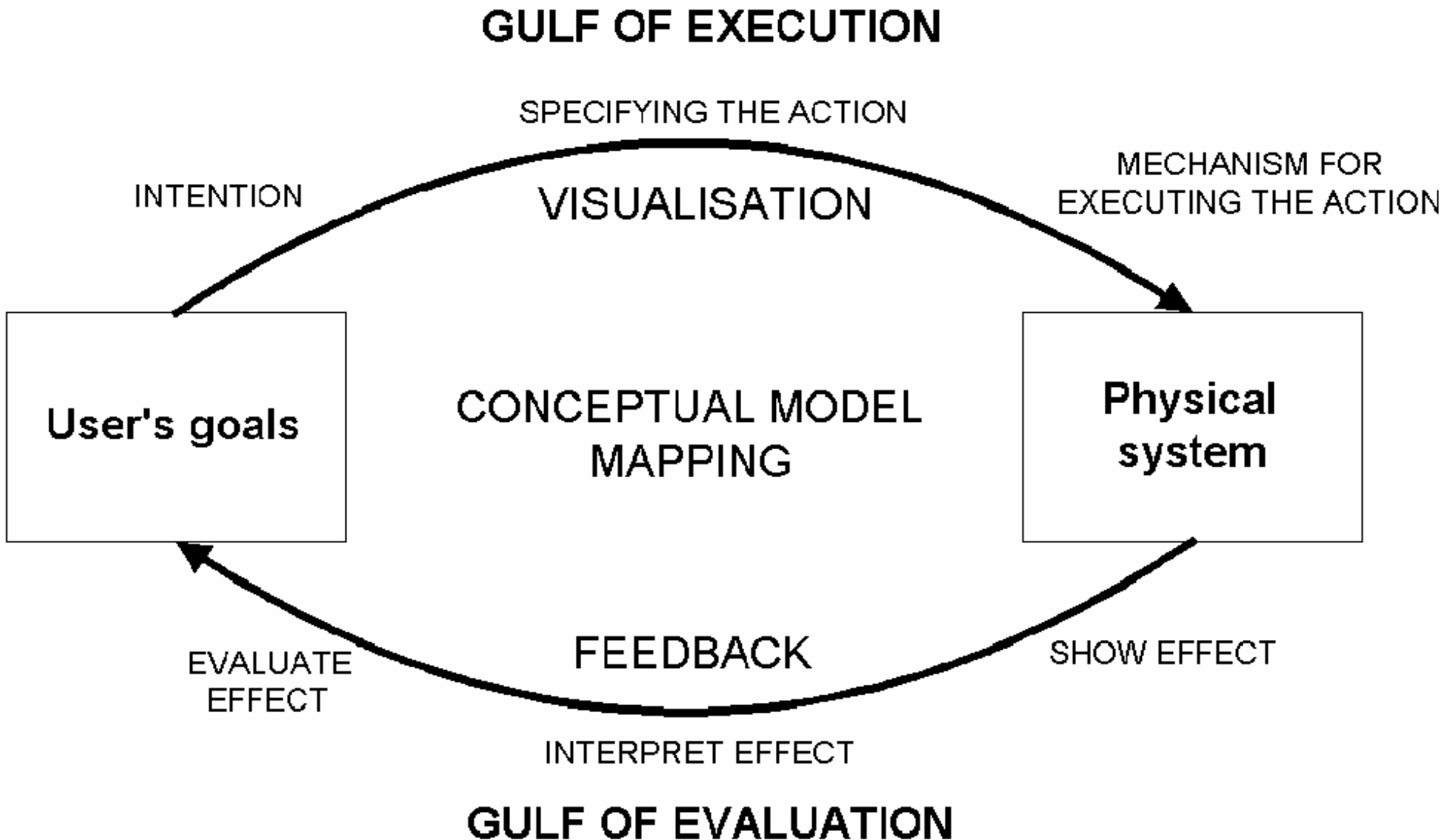
- Jika presentasi dari aksi tidak bisa dimengerti oleh user
- User sulit menerjemahkan output dari sistem

harapan user pada perubahan status sistem

≠

presentasi aktual dari status sistem

Gulf Of Execution & Gulf Of Evaluation



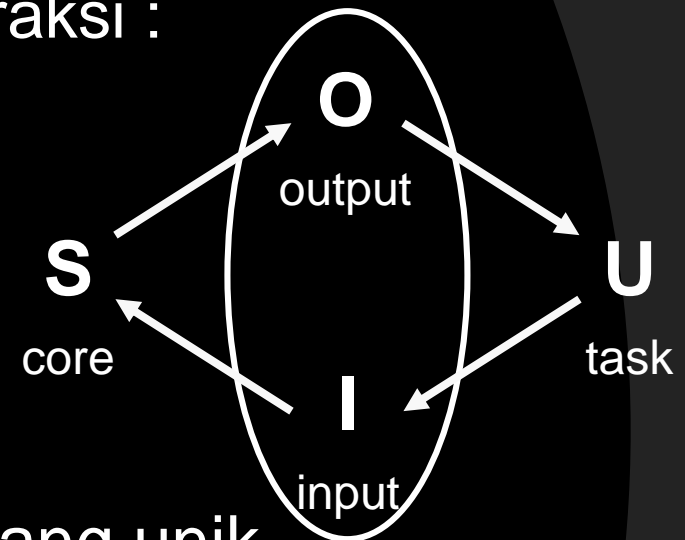
Kesalahan Manusia

- ◎ Tergelincir (slip)
 - 😊 memahami sistem dan tujuan
 - 😊 benar perumusan tindakan
 - 😞 tindakan salah
- ◎ Kesalahan (mistakes)
 - 😞 mungkin bahkan tidak punya tujuan benar!
- ◎ Memperbaiki segala sesuatu?
 - slip - desain antarmuka yang lebih baik
 - kesalahan - pemahaman yang lebih baik sistem

Kerangka Kerja Interaksi

◉ 4 komponen kerangka kerja interaksi :

- user
- input
- system
- output



masing-masing memiliki bahasa yang unik

interaksi \Rightarrow terjemahan di antara bahasa yang ada

masalah dalam interaksi = masalah dalam penerjemahan

Kerangka Kerja

← Evaluation Cycle →

This translation must assume most responsibility for facilitating the ease of evaluation and understanding for the learner who is autistic.

presentation translation

This translation must be appropriate for the learner's learning style and level of understanding. It must encourage further use of the system.

observation translation

S
core

O
output

U
task

performance translation

I
input

articulation translation

This translation must assume most responsibility for monitoring a novice learner's input, but gradually reduce support as the learner makes progress. The performance/functional distance should be long and provide optimum performance levels and confirmation of input.

This translation must be well supported, intuitive, adaptive and instructionally appropriate so that learning tasks are easy to understand and carry out. Articulatory distance should be very short initially.

← Execution Cycle →

Kerangka Kerja

niat pengguna

- diterjemahkan ke dalam tindakan di antarmuka
 - diterjemahkan ke dalam status perubahan sistem
 - tercermin dalam tampilan output
 - ditafsirkan oleh pengguna

kerangka umum untuk memahami interaksi

- tidak terbatas pada sistem komputer elektronik
- mengidentifikasi semua komponen utama yang terlibat dalam interaksi
- memungkinkan sistem penilaian komparatif
- suatu abstraksi

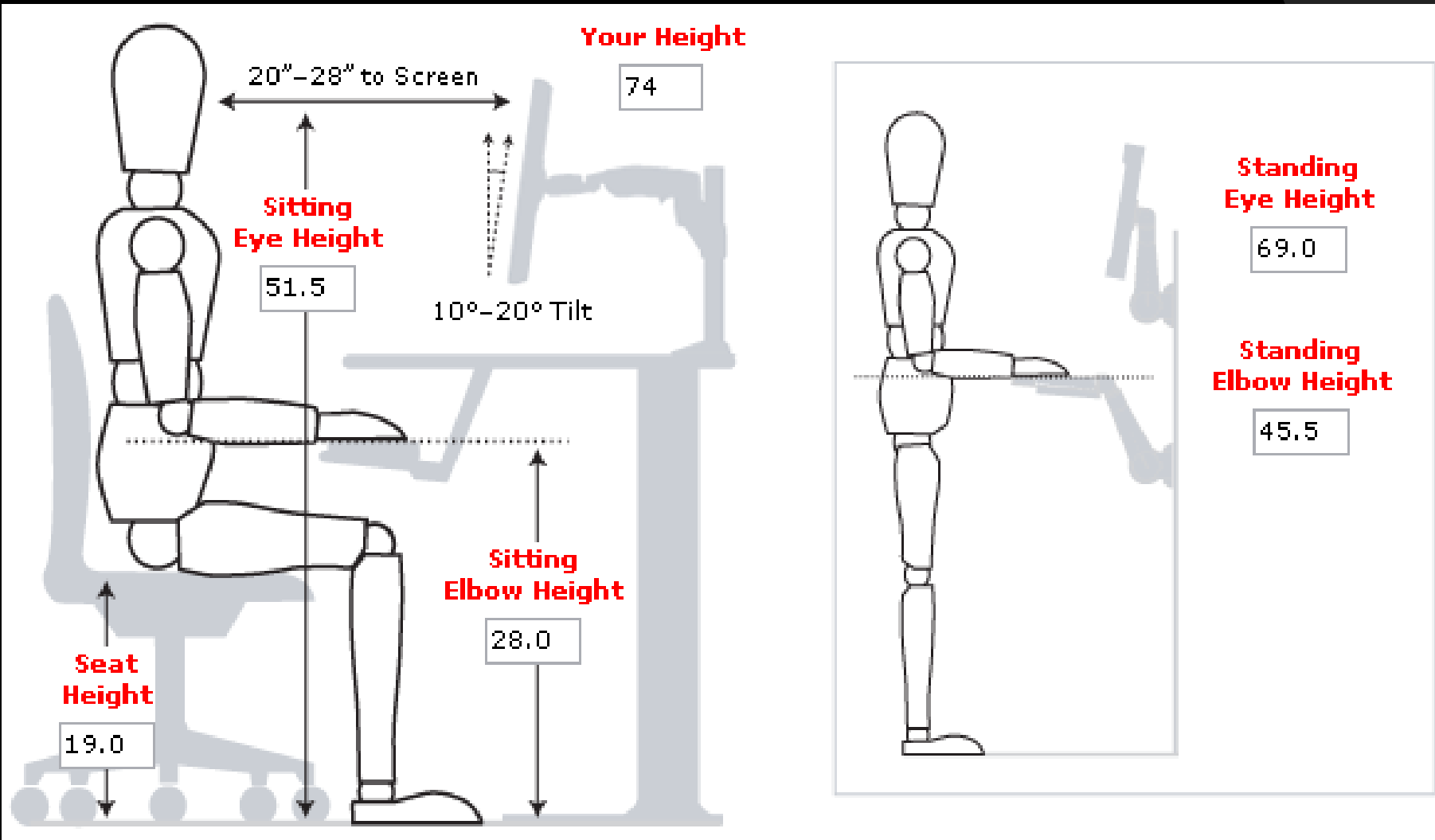
Ergonomi

- ⦿ Studi tentang karakteristik fisik dari interaksi yang mengarah kepada faktor kenyamanan kerja.
- ⦿ Memahami seluruh kondisi manusia, baik dari segi anatomi, fisiologi, psikologi, engineering, manajemen, dan desain/perancangan.
- ⦿ Ergonomi baik menentukan standar dan pedoman untuk membatasi cara kita mendesain aspek tertentu dari sistem

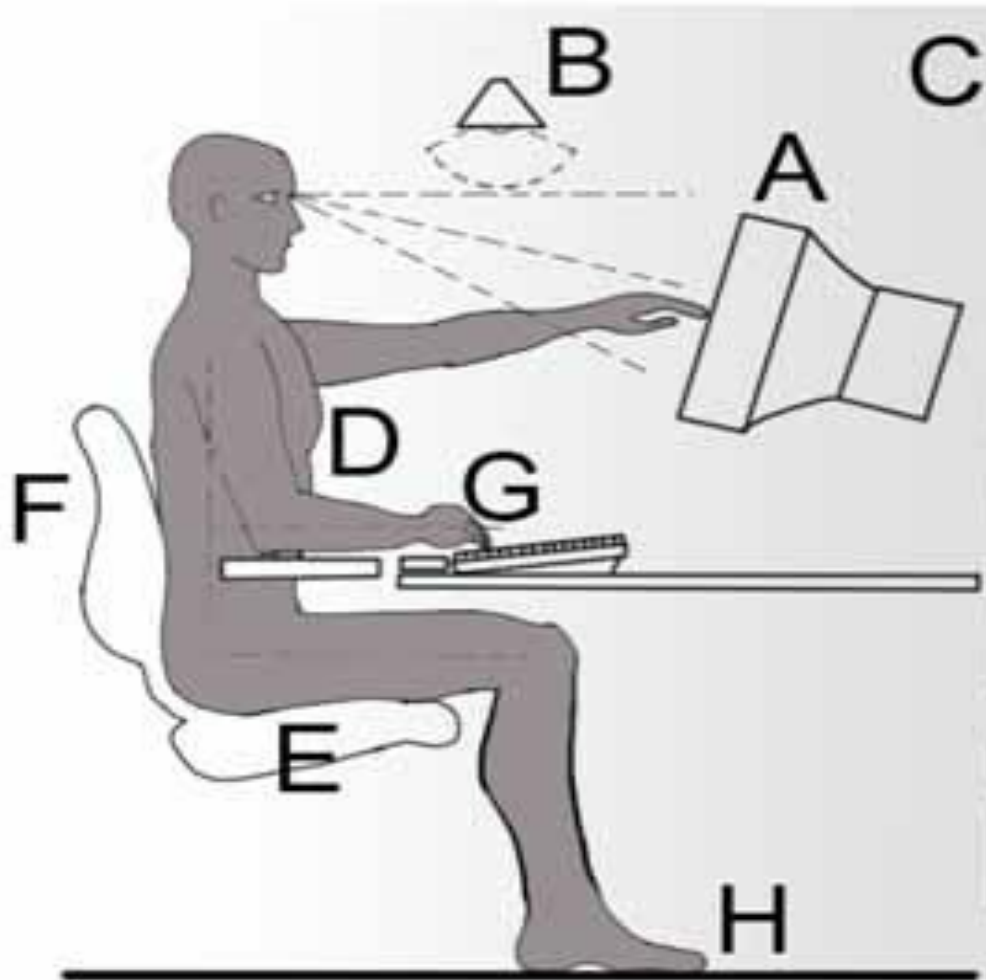
Contoh-contoh Ergonomi

- ◎ pengaturan kontrol dan tampilan
 - contoh : kontrol dikelompokkan berdasarkan fungsi atau frekuensi penggunaan, atau secara berurutan
- ◎ lingkungan sekitar
 - Contoh : pengaturan tempat duduk beradaptasi untuk mengatasi semua ukuran pengguna
- ◎ masalah kesehatan
 - Contoh : posisi fisik, kondisi lingkungan (suhu, kelembaban), pencahayaan, kebisingan
- ◎ penggunaan warna
 - Contoh : penggunaan merah untuk peringatan, hijau untuk oke, kesadaran kebutaan warna, dll

Ergonomi



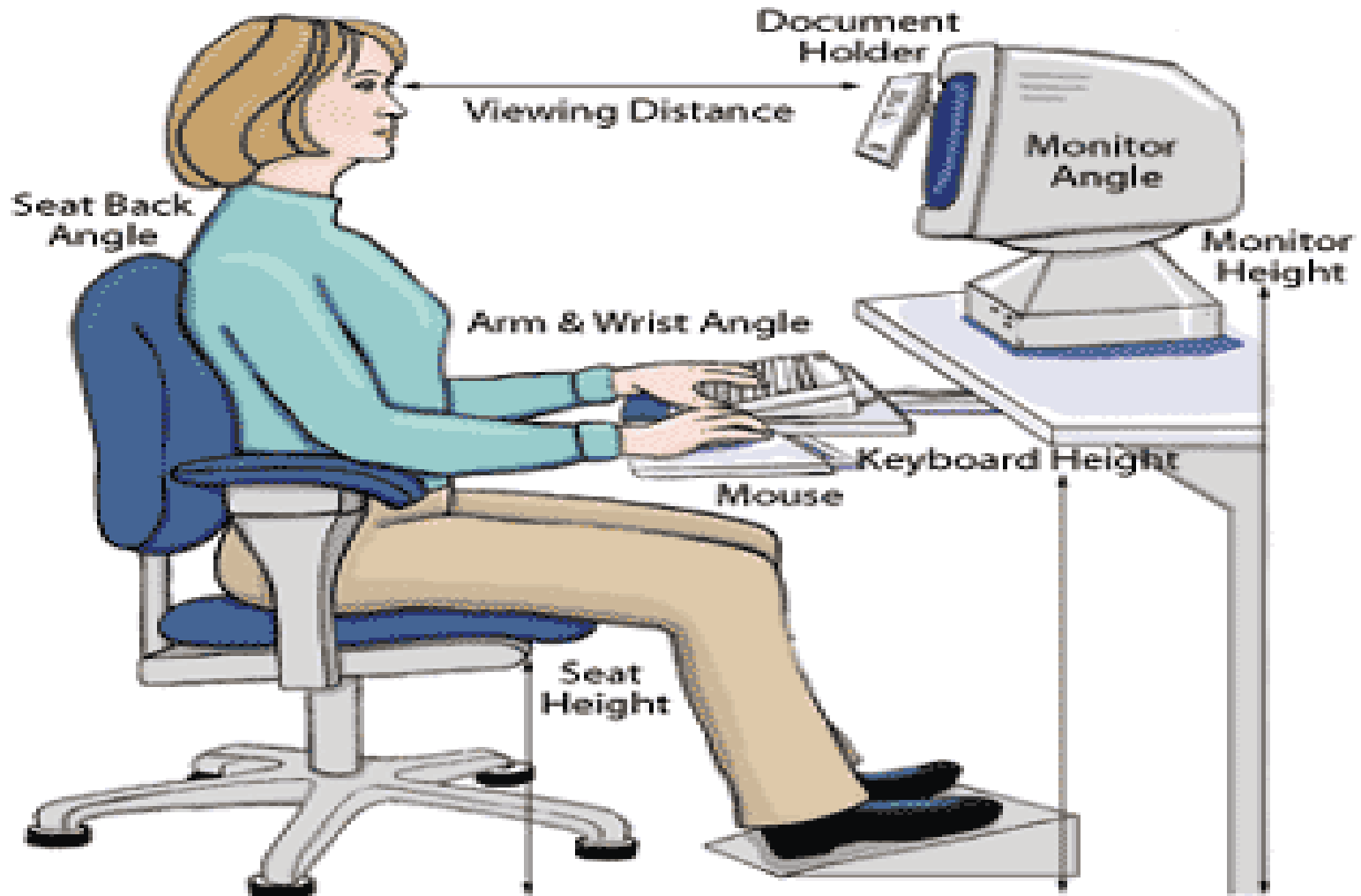
Ergonomi



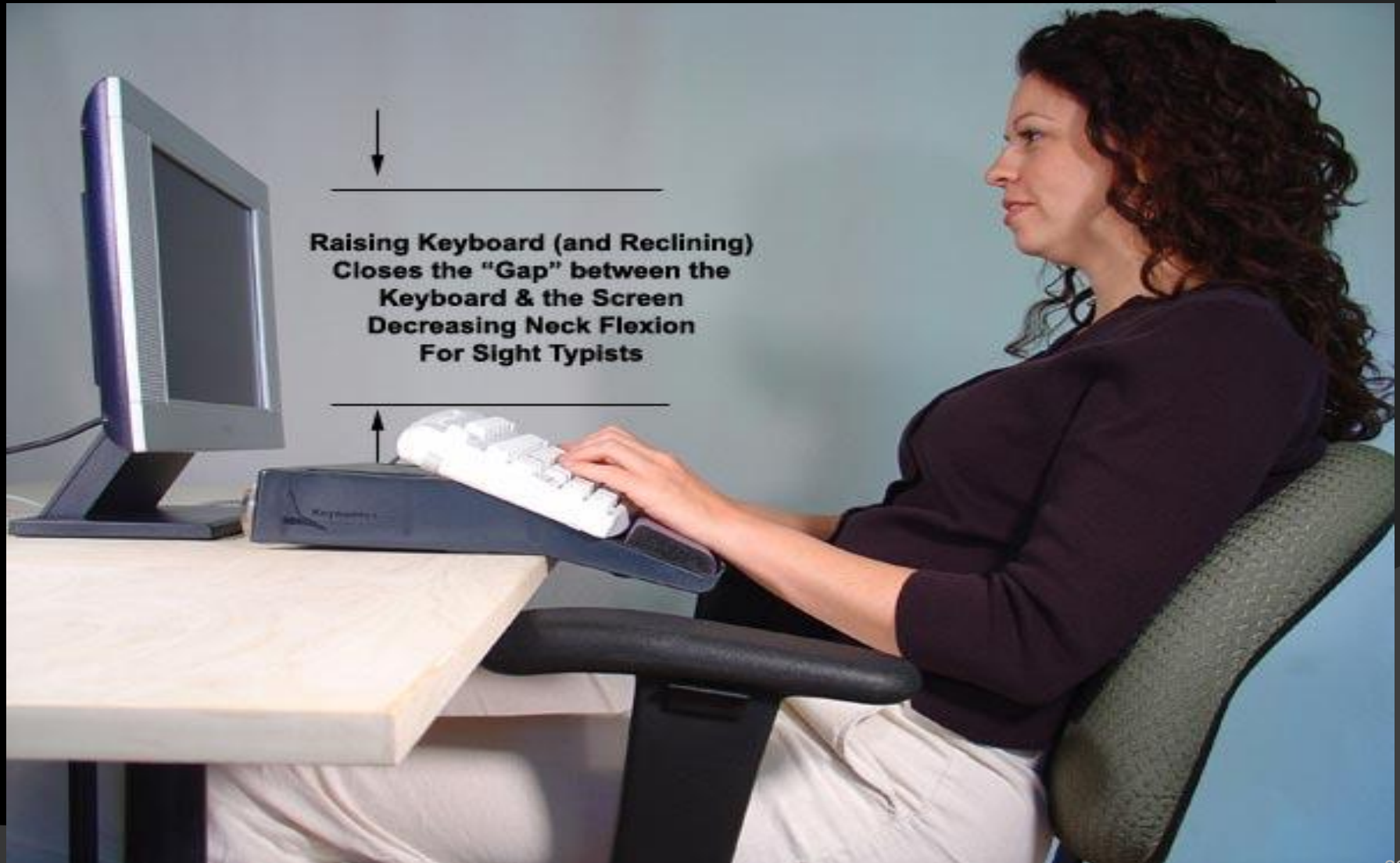
- A- Position monitor 18" to 24" away (approximately arm's length) and about 15° to 30° below your line of sight.
- B- Don't let light shine in your eyes or on your screen.
- C- Square screen to your line of vision.
- D- Forearms 90° from your spine.
- E- Thighs 90° from your spine.
- F- Use a well-made, adjustable office chair, preferably with padded, adjustable arms.
- G- Use a wrist pad to support your hands when not typing.
- H- Feet flat on the floor.

Ergonomi

Components of a Comfortable Workstation



Ergonomi



Ergonomi

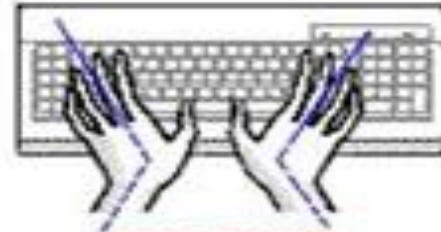
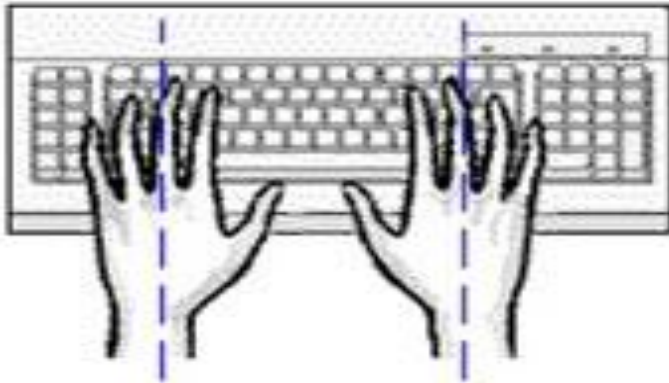


Ergonomi

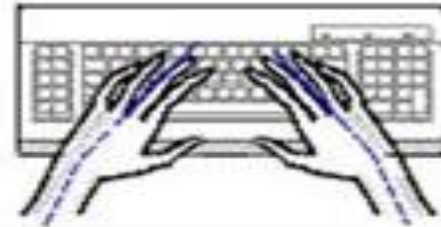


Ergonomi

RIGHT!



WRONG!



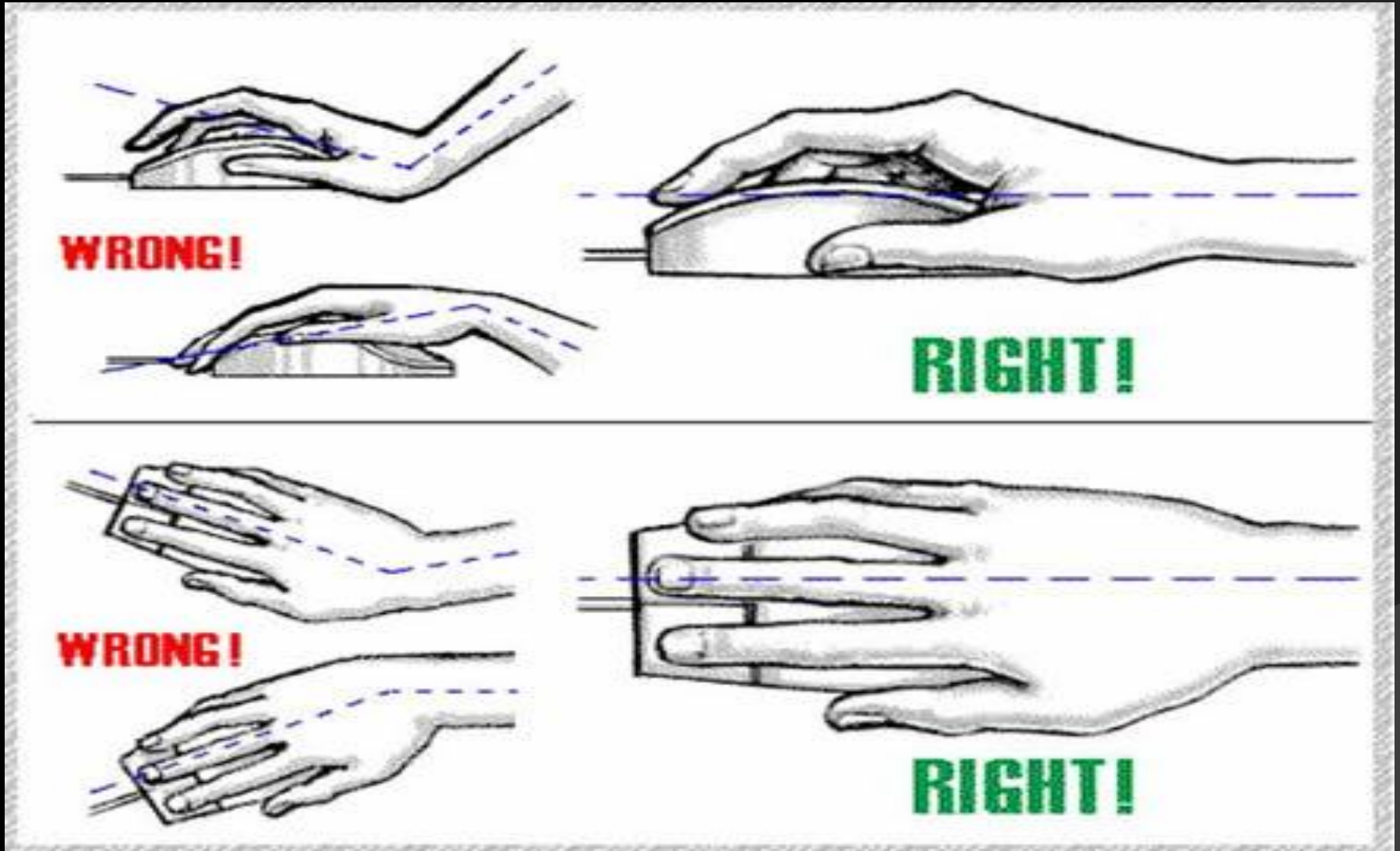
RIGHT!



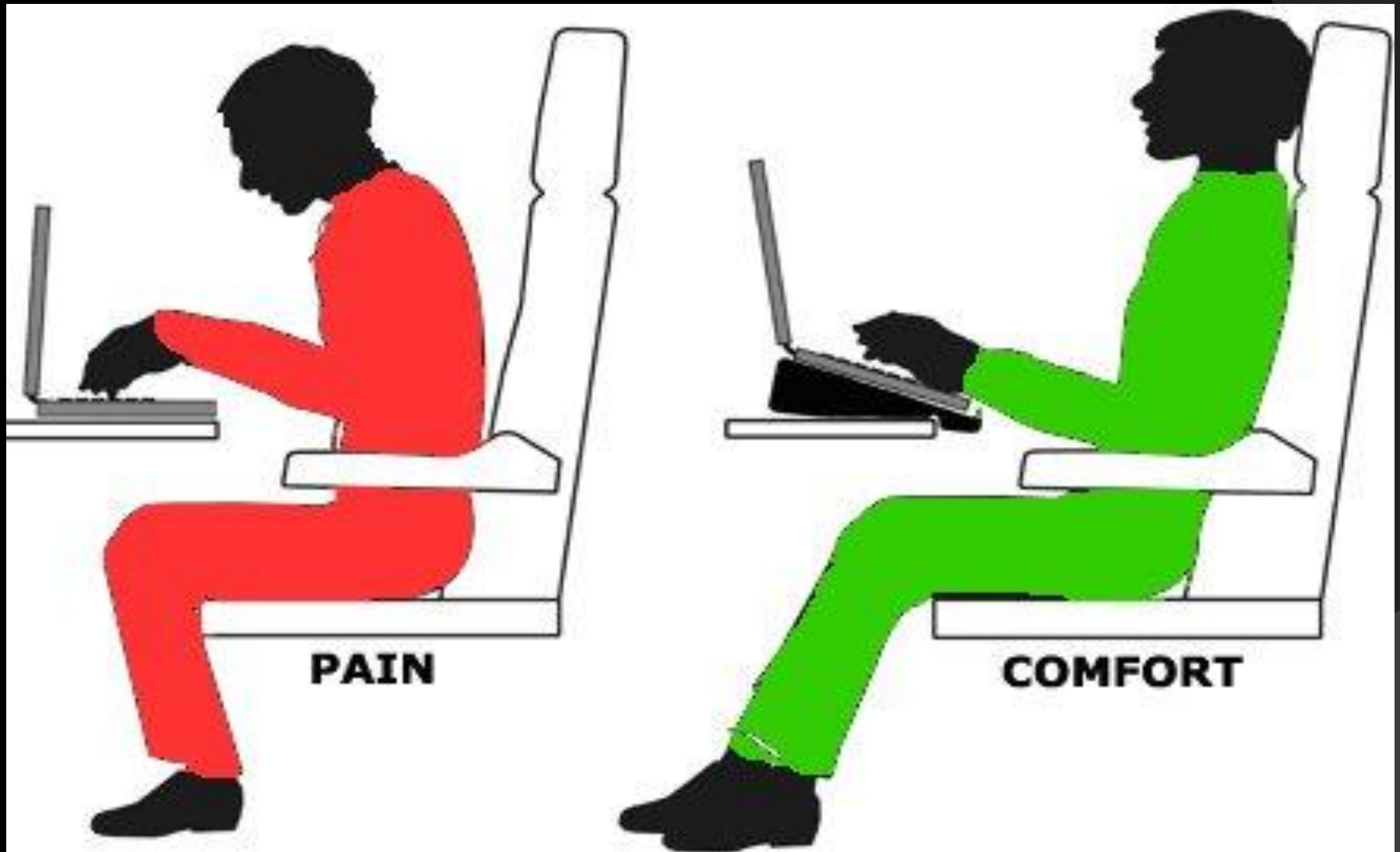
WRONG!



Ergonomi



Ergonomi



Antarmuka Industri

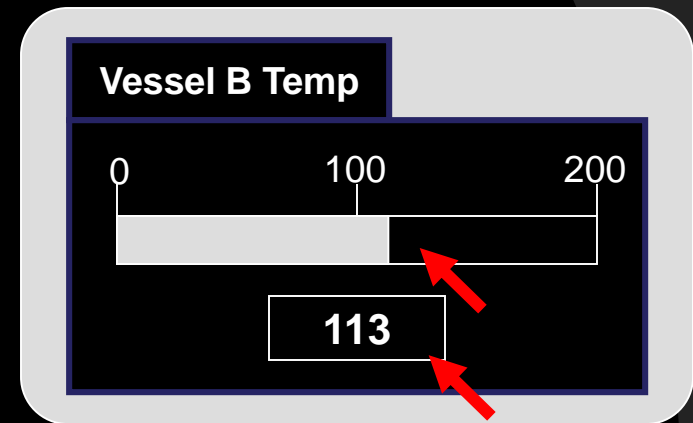
Office interface vs. industrial interface?

Konteks masalah !

	office	industrial
type of data	textual	numeric
rate of change	slow	fast
environment	clean	dirty

Antarmuka Kaca ?

- industri antarmuka:
 - tradisional cepat dan tombol-tombol
 - sekarang layar dan keypad
- antarmuka barometer
 - lebih murah, lebih fleksibel, beberapa representasi, nilai-nilai yang tepat
 - tidak secara fisik berada, kehilangan konteks, kompleks antarmuka
- perlu keduanya..



representasi berbagai informasi yang sama

Ergonomi Industri



Ergonomi Industri



Ergonomi Industri



Ergonomi Industri



Ergonomi



Prinsip Ergonomi

◎ Prinsip Fisikal :

- Menjadikan segala sesuatu mudah dijangkau
- Bekerja dengan tinggi yang sesuai/cocok
- Bekerja dengan postur yang sesuai
- Mengurangi pengeluaran tenaga yang berlebihan
- Meminimalkan kepenatan/kelelahan
- Mengurangi pengulangan yang berlebihan
- Memberikan jarak ruang dan akses
- Meminimalkan contact stress

Prinsip Ergonomi

- Prinsip Fisikal (Injt):
 - Memberikan mobilisasi dan mengubah postur/posisi
 - Menahan getaran
 - Menciptakan lingkungan yang menyenangkan :
 - Pencahayaan yang tepat :
 - Menghindarkan user dari cahaya langsung atau pantulannya
 - Memperoleh keseimbangan antara kecerahan (brightness) layar tampilan dan kecerahan yang ada di depan user.
 - Menghindari cahaya langsung atau pantulan yang langsung mengenai layar tampilan.
 - Cahaya langsung (berasal dari matahari)
 - Cahaya tidak langsung (pantulan dari tembok, lantai, meja, dsb)
 - Temperatur yang tepat

Prinsip Ergonomi

◎ Prinsip Kognitif

- Adanya standarisasi
- Membuat stereotipe
- Menghubungkan aksi dengan persepsi
- Mempermudah pemaparan suatu informasi
- Menyajikan informasi pada level yang tepat secara detail

Prinsip Ergonomi

◎ Prinsip Kognitif (Injt)

- Memberikan image/gambaran yang jelas
- Membuat redundansi, misal warna yang berbeda, cetak tebal, miring, dll.
- Membuat pola/patterns
- Memberikan stimulan yang bervariasi sesuai kondisi
- Memberikan umpan balik secara cepat/seketika.

Ergonomi



Ergonomi



Lima Generasi Perkembangan User Interface

1. Antarmuka sistem berkelompok :

- Generasi pertama dari user interface
- User berinteraksi dengan sistem melalui pengantar kerja secara berkelompok
- Semua perintah disampaikan terlebih dahulu sebelum dicetak hasilnya.
- Daya guna antarmuka rendah

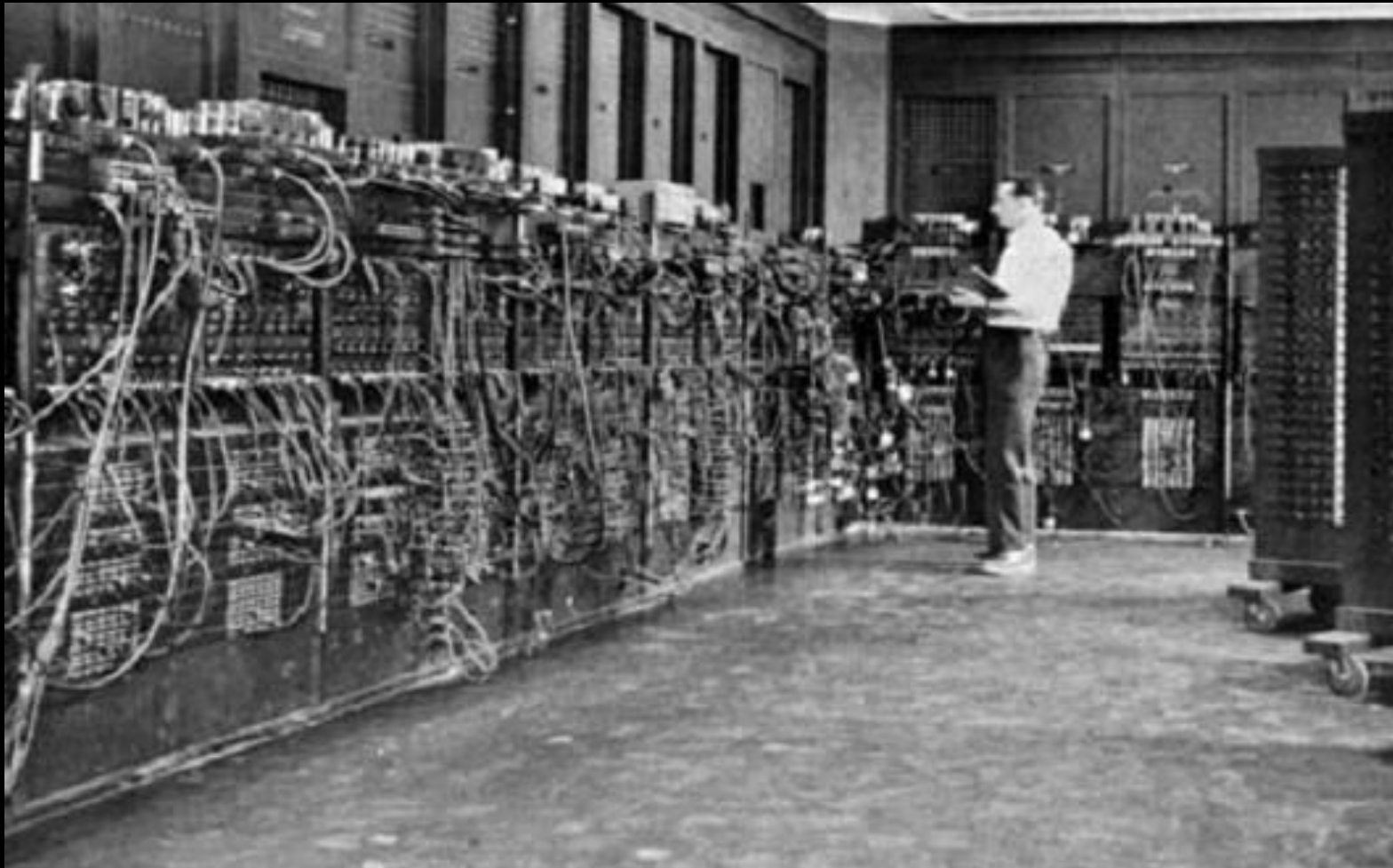
Antarmuka sistem berkelompok



Antarmuka sistem berkelompok



Antarmuka sistem berkelompok

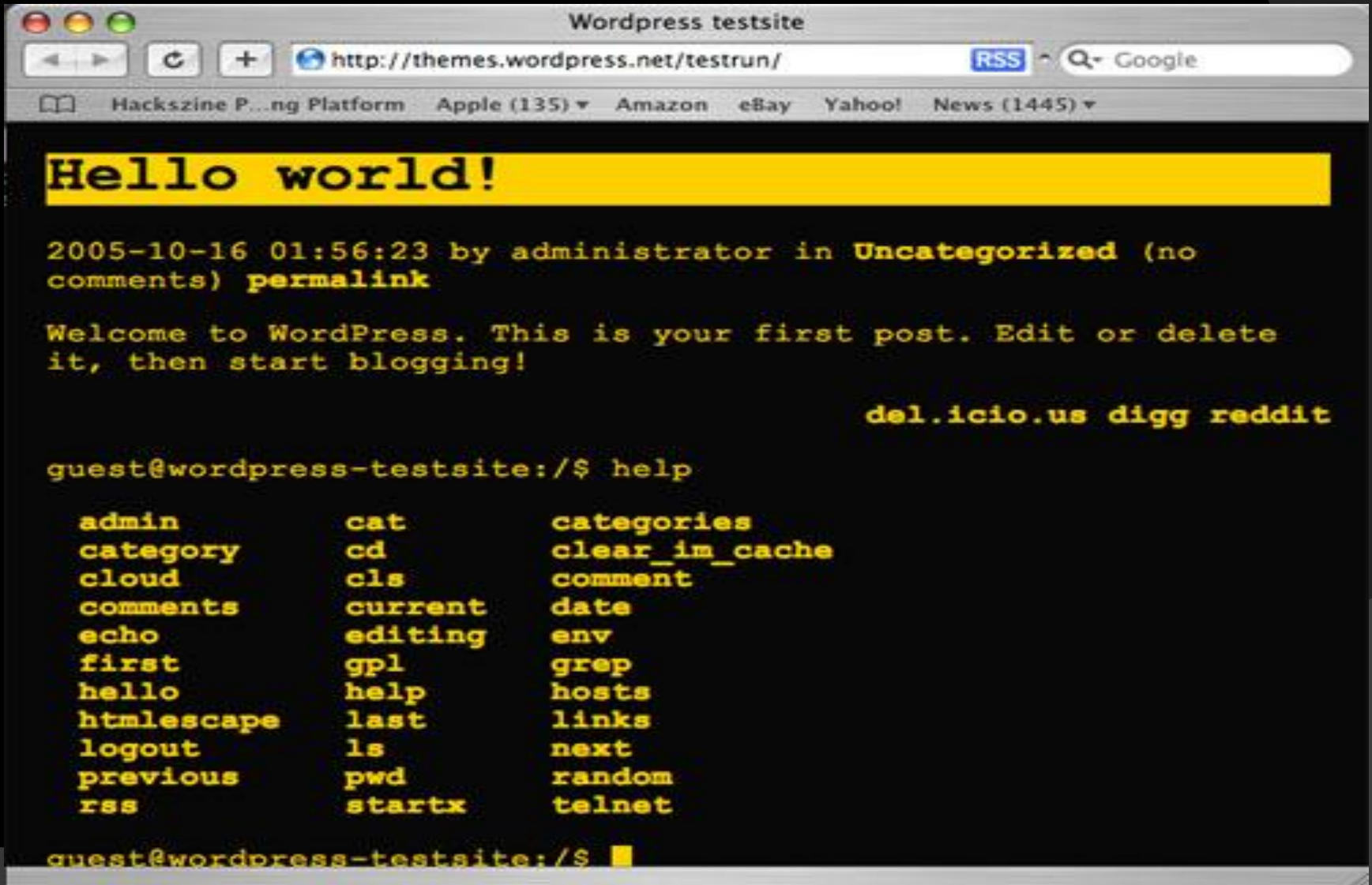


Lima Generasi Perkembangan User Interface

2. Antarmuka berorientasikan baris perintah :

- Diperkenalkan pada tahun 1960-an.
- Tele-type (TTY) adalah mesin yang pertama menggunakan antarmuka baris perintah
- User mengetikkan perintah baris demi baris.
- Interaksi user dengan perintah berbentuk dialog soal-jawab
- Berdaya guna rendah
- Komputer lebih mengontrol user
- Antarmuka tidak pemaaf dan membebani ingatan user

Antarmuka Orientasi Baris Perintah



The image shows a web browser window titled "Wordpress testsite" with the URL "http://themes.wordpress.net/testrun/". The browser's address bar includes a search engine (Google) and a search button. Below the address bar, there are several bookmarks: "Hackszine P...ng Platform", "Apple (135)", "Amazon", "eBay", "Yahoo!", and "News (1445)". The main content area of the browser displays a terminal window with the following text:

```

Hello world!

2005-10-16 01:56:23 by administrator in Uncategorized (no
comments) permalink

Welcome to WordPress. This is your first post. Edit or delete
it, then start blogging!

                                del.icio.us digg reddit

guest@wordpress-testsite:/$ help

admin           cat           categories
category       cd           clear_im_cache
cloud         cls         comment
comments      current     date
echo         editing    env
first        gpl         grep
hello       help        hosts
htmlescape   last       links
logout      ls         next
previous    pwd        random
rss        startx     telnet

guest@wordpress-testsite:/$

```

Lima Generasi Perkembangan User Interface

3. Antarmuka full screen :

- Berbentuk pengisian borang
- Membolehkan beberapa data dimasukkan
- Sistem menu berbentuk user interface full screen

Antarmuka Full Screen



Lima Generasi Perkembangan User Interface

4. Antarmuka pengguna grafik :

- Berbentuk visual (GUI : Graphic User Interface) menggunakan grafik, ikon, dan animasi
- Secara komersil mulai tahun 1980-an
- Interaksi berdasar WIMP (window, icon, menu, dan pointer)
- Manipulasi langsung dari user dengan objek visual melalui mouse atau peranti lain.
- Point and click, drag and drop, dan menggerakkan objek merupakan ciri utama dalam GUI

GUI Interface



GUI Interface



Lima Generasi Perkembangan User Interface

5. Antarmuka pengguna masa depan :

- Mengarah pada penambahan unsur animasi obyek, audio (suara dan bunyi), serta unsur tiga dimensi.
- Interaksi yang digunakan lebih ke natural language dan membenarkan penggunaan input yang tidak berformat.

Lima Generasi Perkembangan User Interface

- Contoh bentuk user interface masa depan :
 - Embodied Interaction : menggunakan gerakan tubuh untuk memberikan input ke komputer
 - 3D Virtual Reality : memberikan bentuk seolah user benar-benar berada dalam komputer.
 - Sensing Affect : komputer telah bisa mengenal lingkungan dan pengaruhnya, merasakan, mendengar, dan melihat.
 - Sensor Networks : sensor yang ditempatkan jauh dari komputer, mampu mendeteksi vision dan sound. Merupakan perkembangan teknologi jaringan komputer secara wireless.
 - Cyborg : evolusi perkembangan IMK yang merupakan aspek dari artificial intelligent.

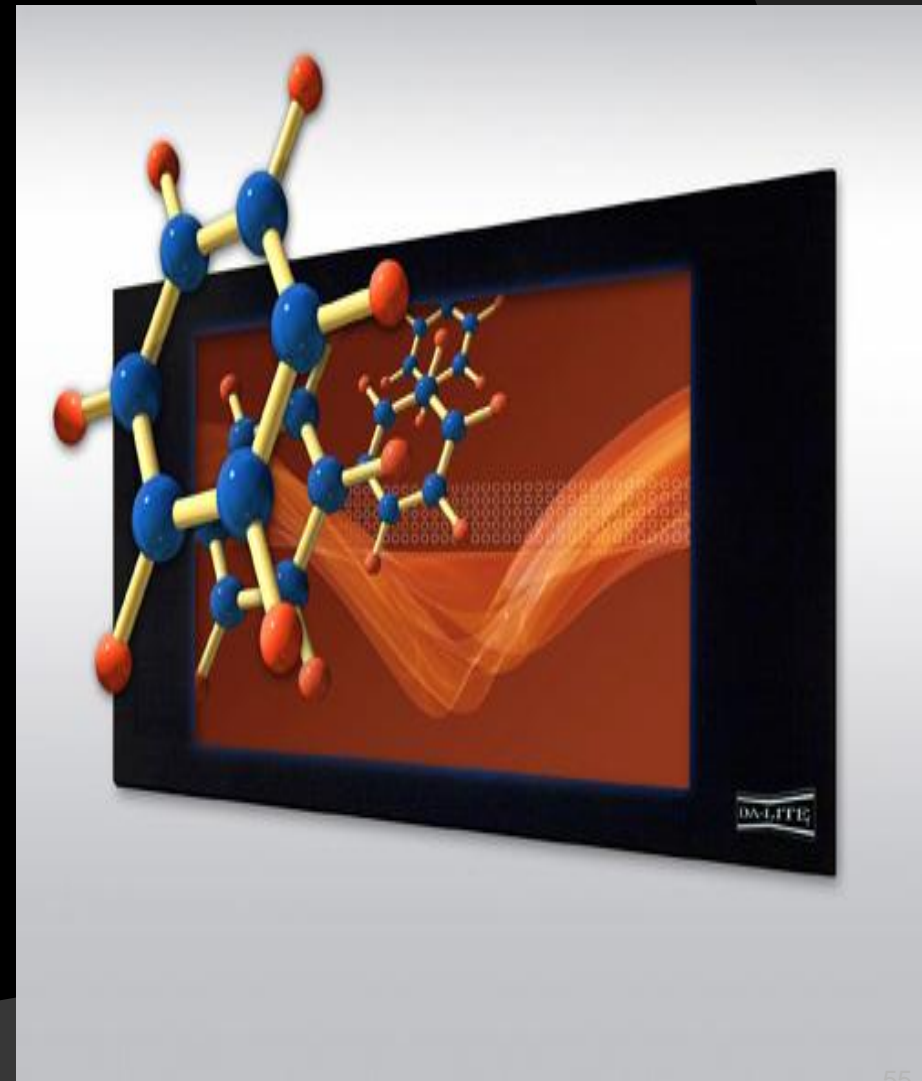
Embodied Interaction

(menggunakan gerakan tubuh untuk memberikan input ke komputer)



3D Virtual

(memberikan bentuk seolah user benar-benar berada dalam komputer)

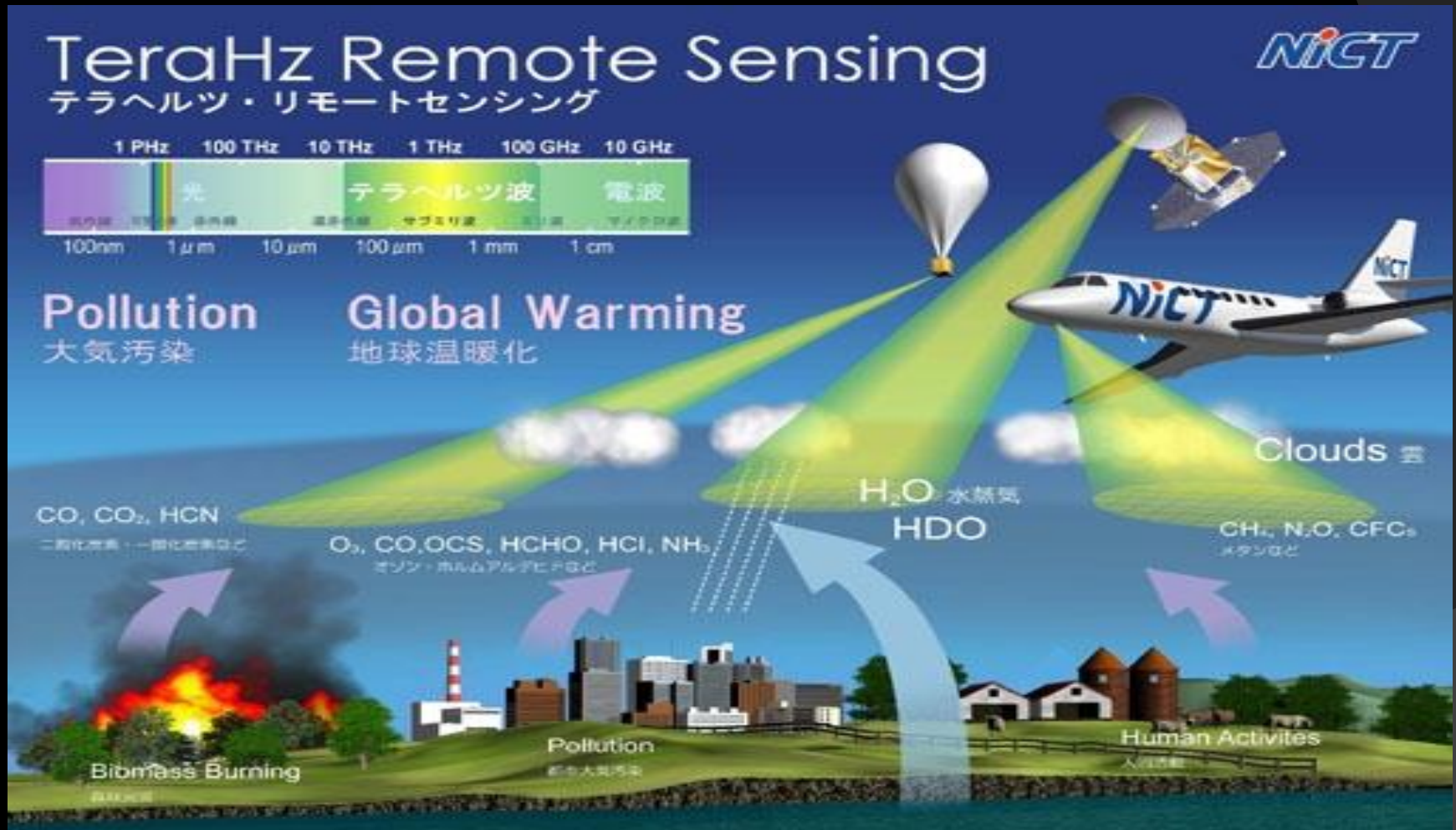


3D Virtual Reality



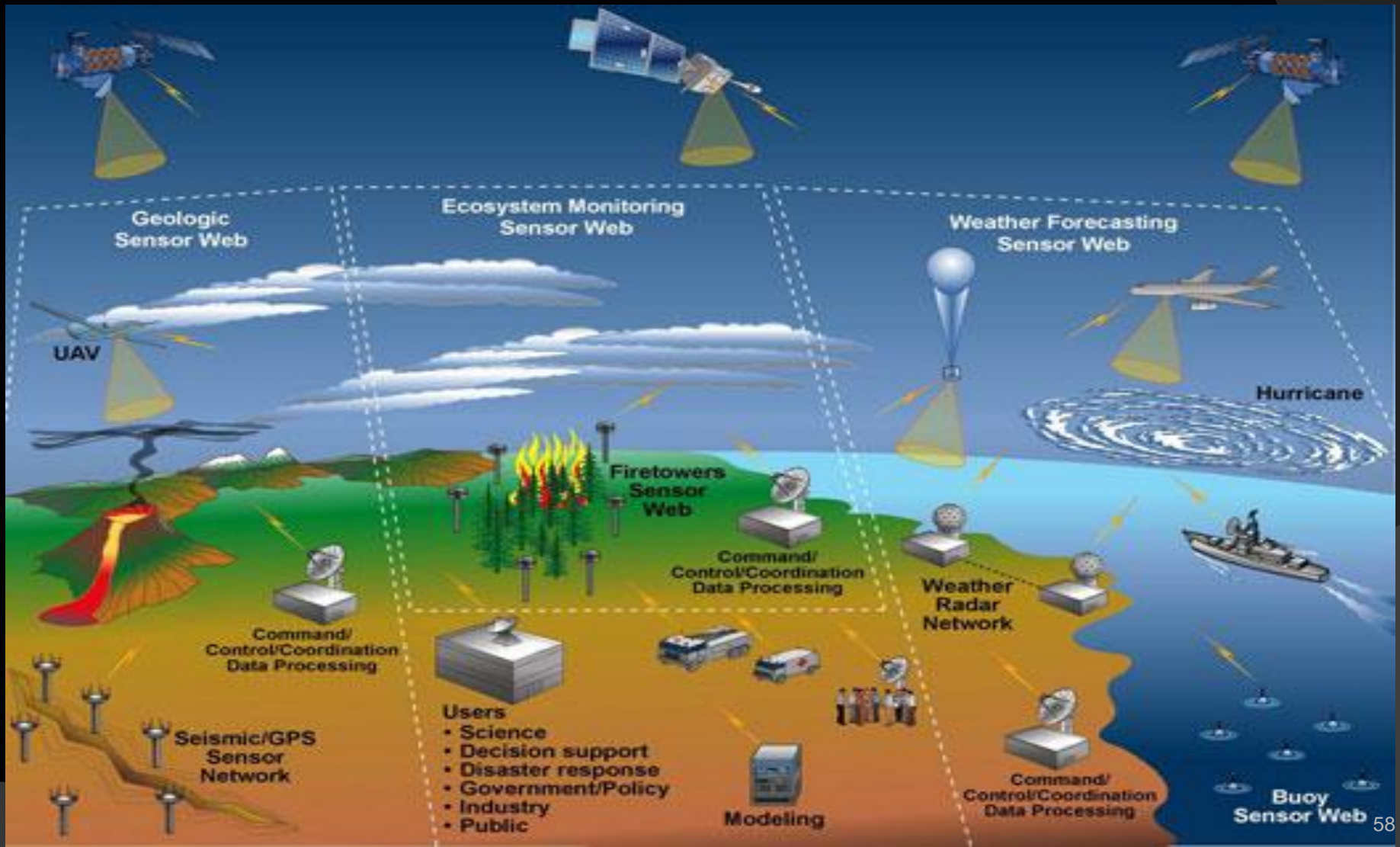
Sensing Affect

(komputer telah bisa mengenal lingkungan dan pengaruhnya, merasakan, mendengar, dan melihat)



Sensor Network

(sensor yang ditempatkan jauh dari komputer, mampu mendeteksi vision dan sound.)



Cyborg

(evolusi perkembangan IMK yang merupakan aspek dari artificial intelligent)



Future Interface



Future Interface



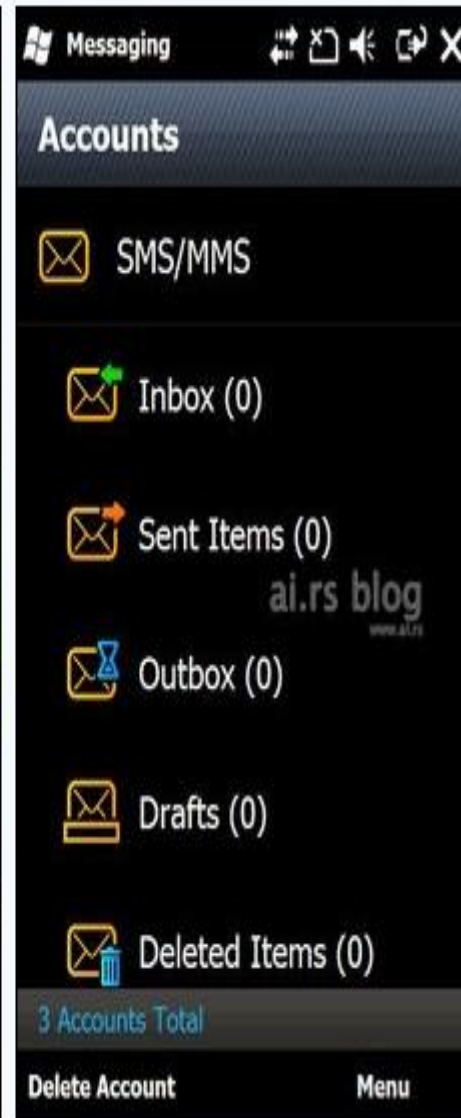
Future Interface



Future Interface



Future Interface



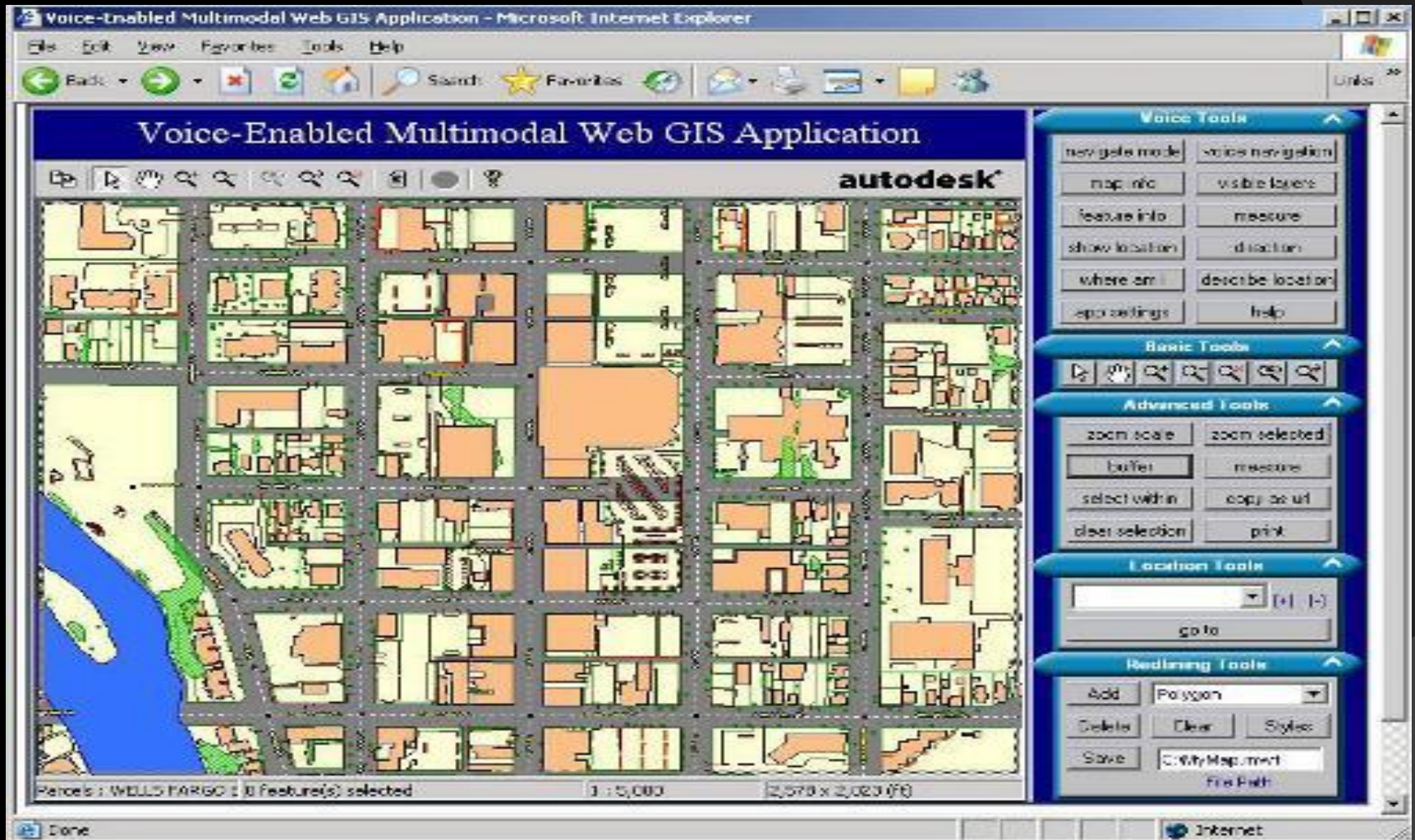
Speech-driven

The screenshot shows the SpeechCAD software interface. The main window displays a project workflow with various nodes such as 'Stockholm Males (T1 HS) (Fast)', 'All Males (T1 HS) (Fast)', and 'Generic Production Model For All Males (T1 HS)'. A waveform and spectrogram are visible on the left. The right panel shows the 'Acoustic Model' settings for 'Generic Production Model For All Males (T1 HS)', including parameters like 'PlatformSymbol', 'PlatformSymbolMap', and 'Minus1Dec'. A 'Database Explorer' window is also open, showing a tree view of the project structure.

The screenshot shows a detailed view of an entry in the SpeechCAD software. The 'Entry' window displays the phonetic transcription 'sj:JA:GVILÁ:KkA:spTtILDDA:LARÓ:spPpÁ:FRE:DA:ll' and a spectrogram. The 'Database Explorer' window is also open, showing a tree view of the project structure. The 'Entry' window includes fields for 'Name', 'Speed or Age', 'Dialect', and 'Environment'. A 'Color Scheme' dialog is also visible, showing a graph of 'Brightness' over time.

The screenshot shows the 'Entry Selection' dialog in the SpeechCAD software. The dialog includes fields for 'Orthography', 'Source', 'Check State', 'Quality', 'Word Status', and 'Word Style'. The 'Main Tag' is set to 'Indefinite number'. The 'Numbers' section is checked, and the 'Abbreviation Expansion' field is empty. The 'Comment' field contains the text 'Import Comment: \n Import ID: 763125\n Import Set ID: 513476\n Import Set Name: svecika_no'.

Speech-driven GIS



Designing experience



◎ real crackers

- cheap and cheerful!
- bad joke, plastic toy, paper hat
- pull and bang

Designing experience



◎ virtual crackers

- cheap and cheerful
- bad joke, web toy, cut-out mask
- click and bang

Designing experience

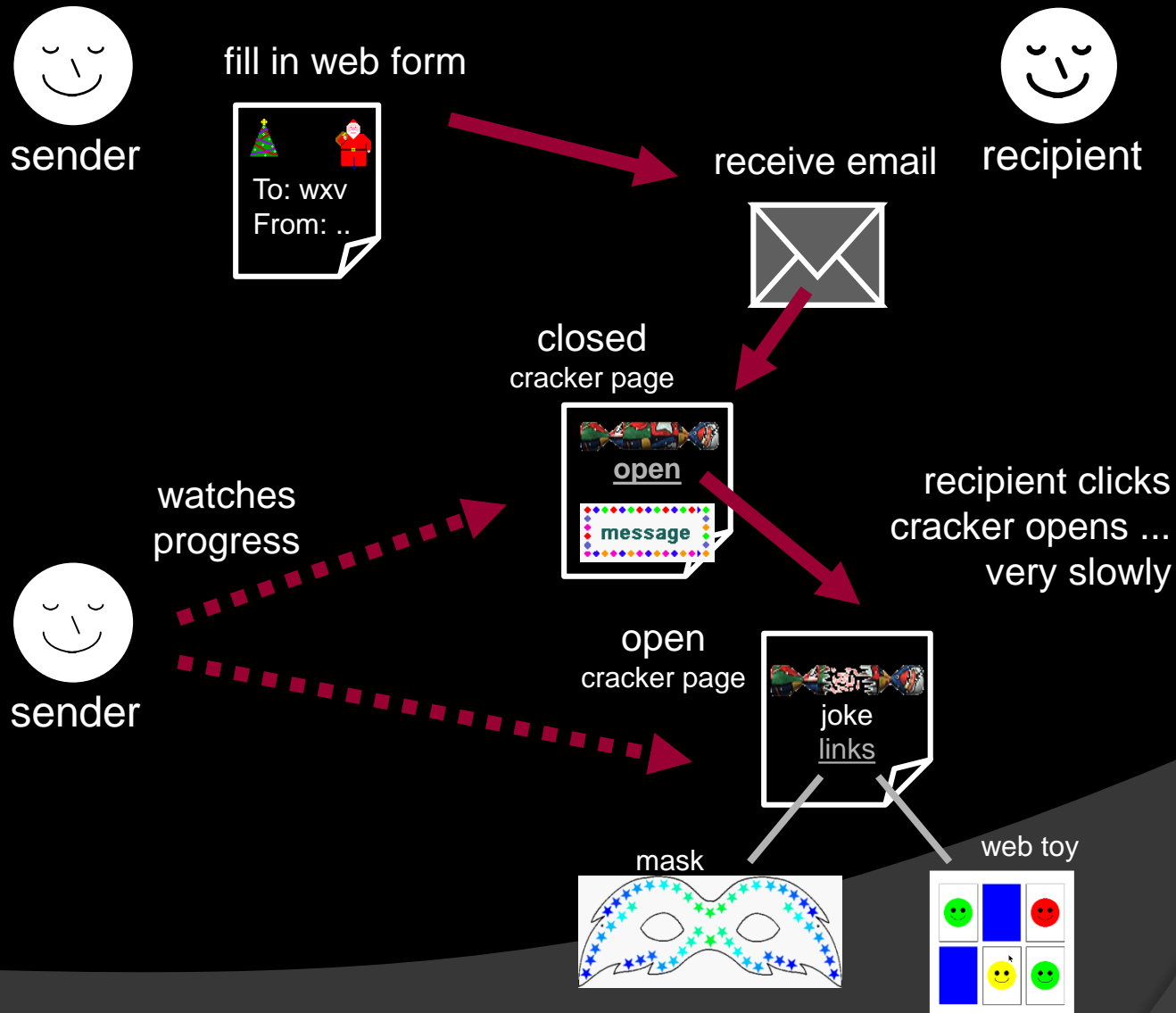


◎ virtual crackers

- cheap and cheerful
- bad joke, web toy, cut-out mask
- click and bang



how crackers work



Physical design

◎ banyak kendala:

- ergonomis - tombol dengan ukuran minimum
- fisik - saklar tegangan tinggi yang besar
- hukum dan keamanan - kontrol cooker tinggi
- konteks dan lingkungan - mudah dibersihkan
- estetika - harus terlihat baik
- ekonomi - ... dan biaya tidak terlalu banyak!

Physical design



physical layout

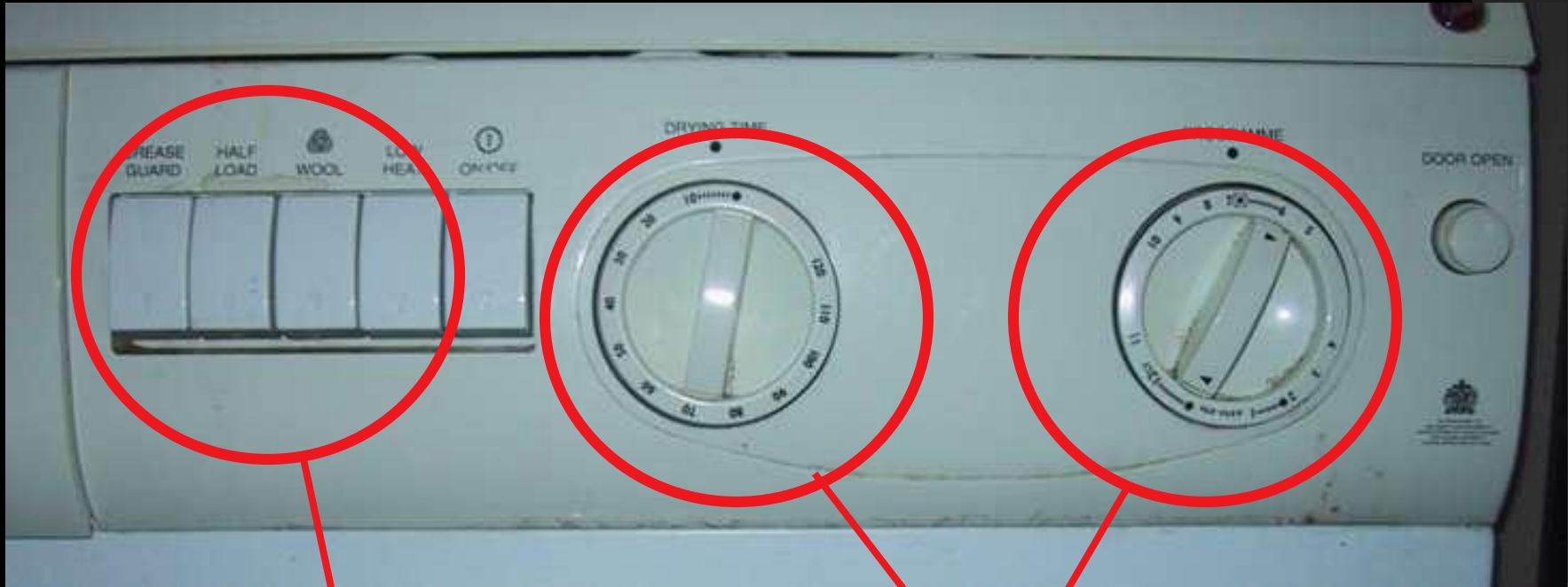
controls:

logical relationship

~ spatial grouping



compliant interaction



Kondisi yang umum dalam tombol mekanik

tombol putar mengungkapkan sesuatu yang umum dan dapat dikendalikan oleh pengguna dan mesin