

PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI

Pengenalan Teknologi Informasi

- Pendahuluan
- Sejarah
- Komponen

Pendahuluan

- Definisi

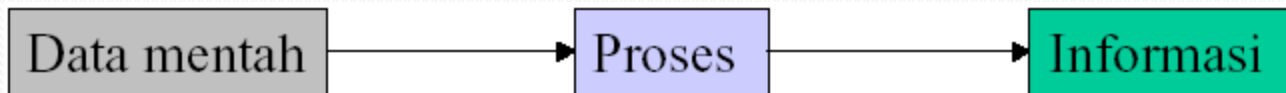
Information technology (teknologi informasi - TI) adalah istilah untuk mendeskripsikan teknologi2 yang memungkinkan manusia untuk:

- mencatat (*record*)
- menyimpan (*store*)
- mengolah (*process*)
- mengambil kembali (*retrieve*)
- mengirim (*transmit*)
- menerima (*receive*) informasi

Pendahuluan

Definisi

- Informasi vs data
 - data ~ raw data: cecep, cipadung, 28,
 - Informasi = data yang terstruktur hasil olahan, contoh: 150370159
Cecep 17041978 Bandung L Cipadung Permai A-73



- Teknologi
 - ilmu yang berkaitan dengan seni atau sains dengan
 - pengaplikasian pengetahuan saintifik ke praktis
 - aplikasi praktis dari sains dalam industri atau bisnis

Pendahuluan

- Sains & Teknologi
 - Karakteristik
 - **Sains**
 - large pool of knowledge, fed by scientific research [imperative, to satisfy curiosity], university-oriented
 - **Teknologi**
 - motivated to get product, [industry-oriented], rumit dan sulit diprediksi
 - Fator Kendala
 - budaya [rencana pendek/panjang, kualitas, NIH syndrome]
 - transfer teknologi [ragam kesenjangan]
 - advanced scientific knowledge
 - keorganisasian

Pendahuluan

- TI (Teknologi Informasi)
 - Masa lalu: goresan/gambar, alat hitung, arsip, telegraf, ...
 - Masa kini: komputer, faks, telekonferensi, ...
- Mengapa informasi dibutuhkan ?
 - Alat komunikasi: sinyal [asap, lampu], kode [Morse, gerak tubuh, ..]
 - dasar pengambilan keputusan
 - Kegembiraan

Pendahuluan

- Informasi apa ?
 - Segala jenis ?
 - Khusus -> tergantung: posisi, situasi, kondisi, relasi,
- Perolehan informasi melalui:
 - Pustaka [ilmiah, semi-ilmiah, populer]
 - Media massa [cetak, radio, TV]
 - Lisan [wawancara, telepon]
 - Tulisan [surat, fax]

Pendahuluan

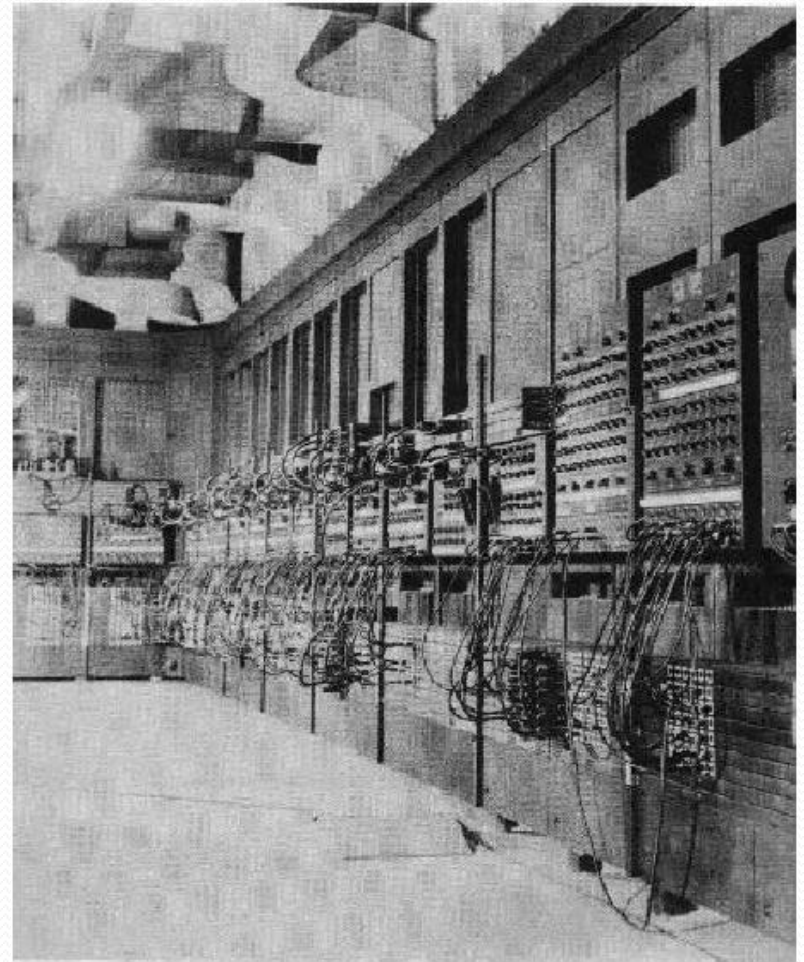
- Perangkat bantu
 - Manual [pensil/pena + kertas]
 - Mesin mekanis [mesin tik]
 - Alat telekomunikasi
 - Alat elektronis [komputer]
- Cara Olah Data [sebaiknya]
 - Perekaman awal
 - Pengklasifikasian
 - Penyusunan/pengurutan
 - Penghitungan
 - Penyimpanan
 - Cara pengambilan kembali
 - Perbanyakkan
 - Penyampaian

Sejarah TI

- Natural
 - Purba: goresan dan gambar pada batu, gua
 - Cina/Mesir/Romawi kuno:
 - media: lempung, kertas,
 - alat: abacus/suan pan, jari tangan,
 - Abad 17-18:
 - Napier's bones [John Napier, 1614]
 - slide rule
- Mekanis
 - Pascaline [Blaise Pascal, 1642]
 - Difference & Analytical Engine [Ch.Babbage, 1830]

Sejarah TI

- Elektronis [Gen-1]
 - ENIAC
 - Eckert & Mauchly
 - 1943-46, tabung
 - desimal
 - non komersil
 - IAS
 - von Neumann & Turing
 - 1952, tabung
 - biner
 - stored program



Sejarah TI

- Elektronis [Gen-2]
 - Transistor
 - UNIVAC I
 - E&M Computer Co., 1947, komersil, dipakai sensus
 - IBM 701 [saintifik], 702 [bisnis]
 - komersil, 1953-55,
 - stored program
 - punched card



Sejarah TI

- Elektronis [Gen-3]
 - SSC [small scale integration circuits - 100 transistors on chips]
 - DEC PDP-8
 - 1964
 - minikomputer pertama di ruangan tanpa AC
 - bus structure
 - IBM 360 family
 - 1964
 - instruction sets & OS identik/mirip
 - multiplexed switch structure

Sejarah TI

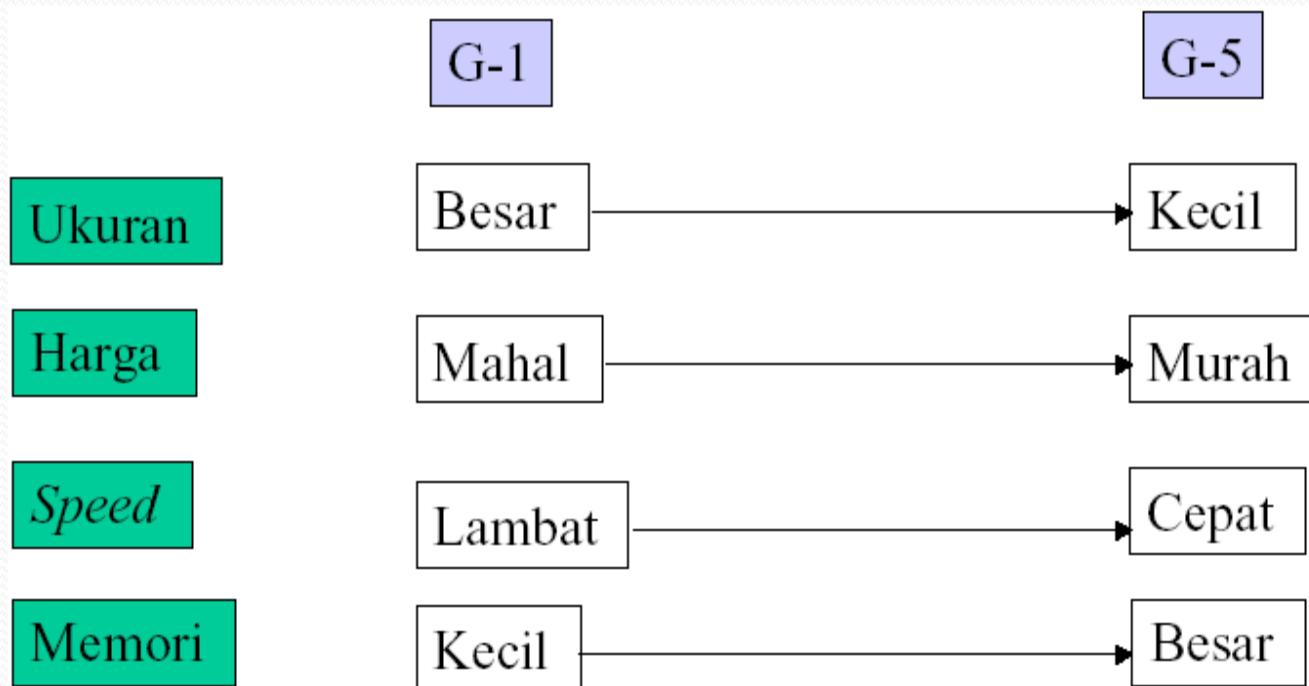
- Elektronis [Gen-4]
 - MSI [~ 3000 trans] to LSI [~ 100 K trans.]
 - Teknologi semikonduktor
 - Contoh:
 - DEC VAX family
 - IBM 370 family
- Elektronis [Gen-5]
 - VLSI [~ 100 M trans], 1978 -
- Elektronis [Gen-6]
 - ULSI [> 100 M trans]

Sejarah TI

- Mikroprosesor
 - Single chip CPU
 - 4004 [1971] dan 8008 [1972], special-purpose
 - Intel 8080 [1974], general-purpose
 - Mikrokomputer
- Klasifikasi
 - Mikrokomputer
 - Minikomputer
 - Mainframe
 - Superkomputer

Sejarah TI

- Kualifikasi

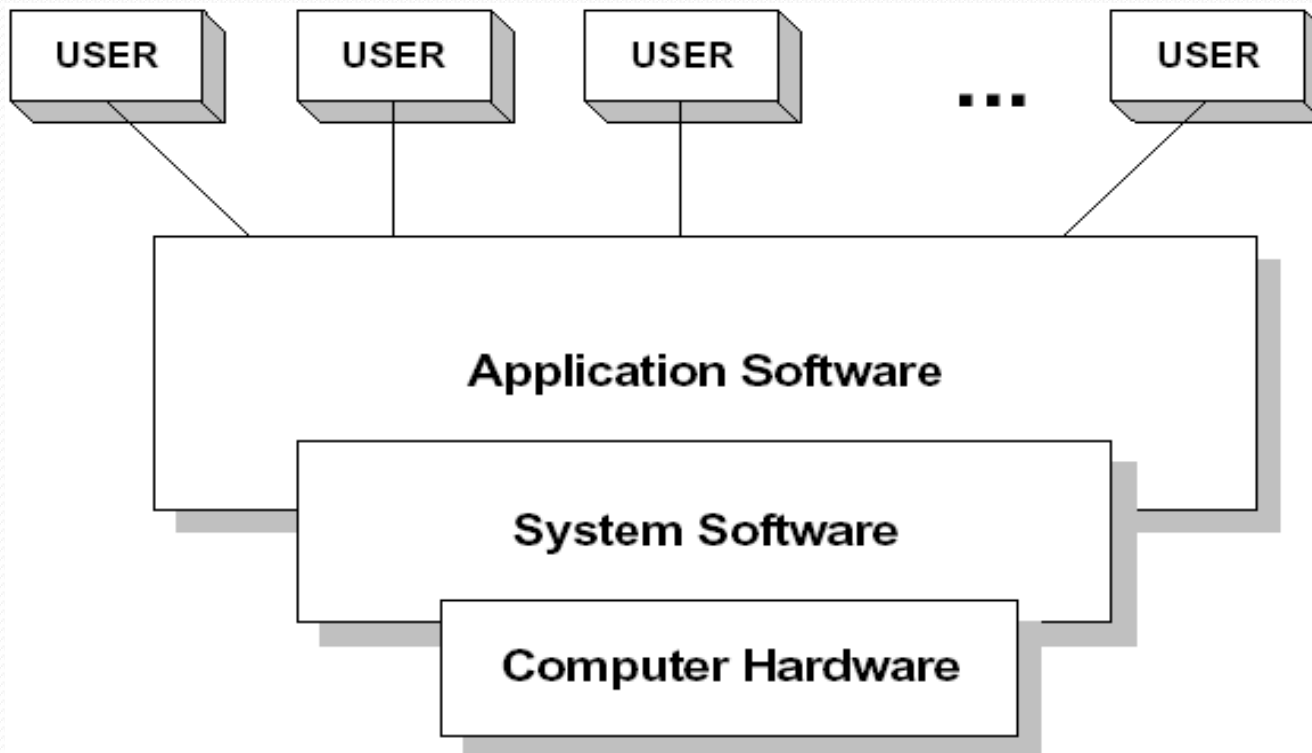


Komponen TI

- Hardware (HW)
 - CPU, memory, I/O device, interconnector
- Software (SW)
 - OS, package application, user application
- Firmware (FW)
 - instruksi disimpan permanen dalam ROM
- Brainware (BW)
 - end user, programmer, analyst, manager, DBA
- Infoware (IW)
 - user manual, SOP, cyber law

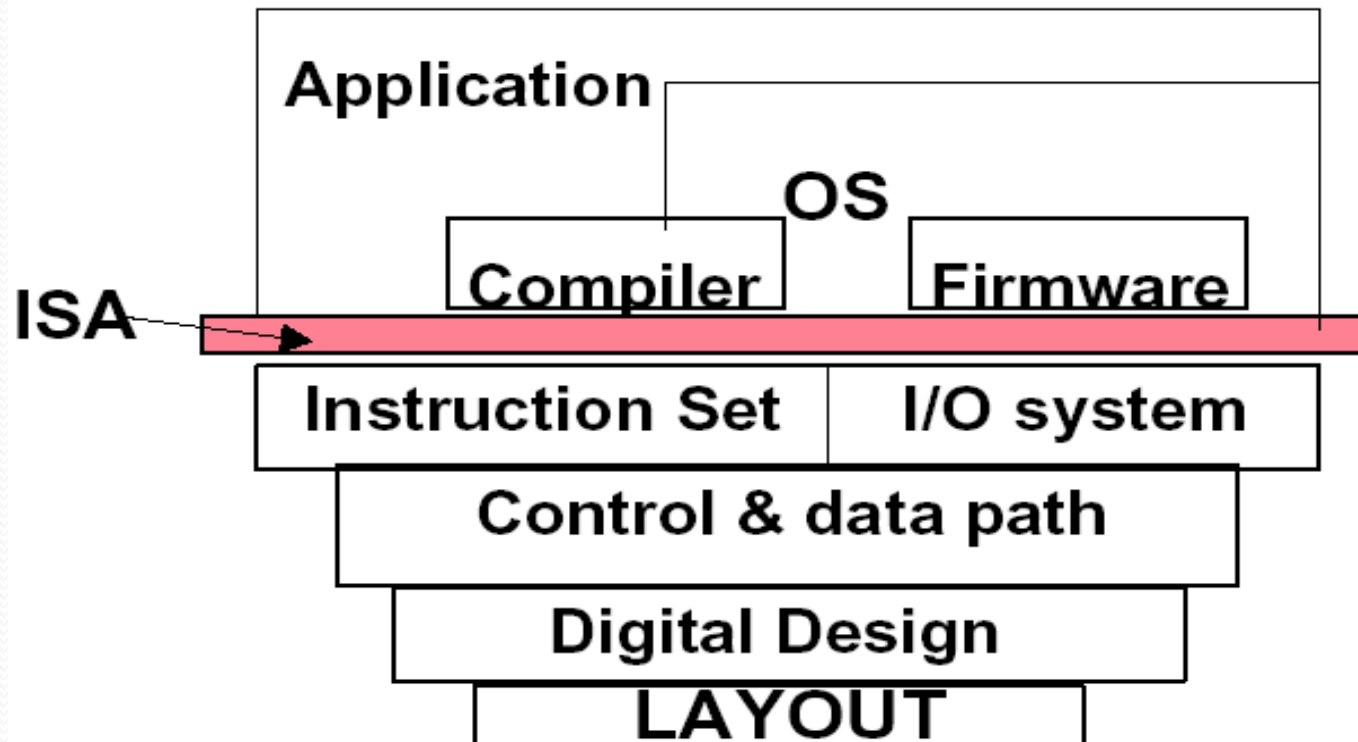
Komponen TI

- Abstraksi



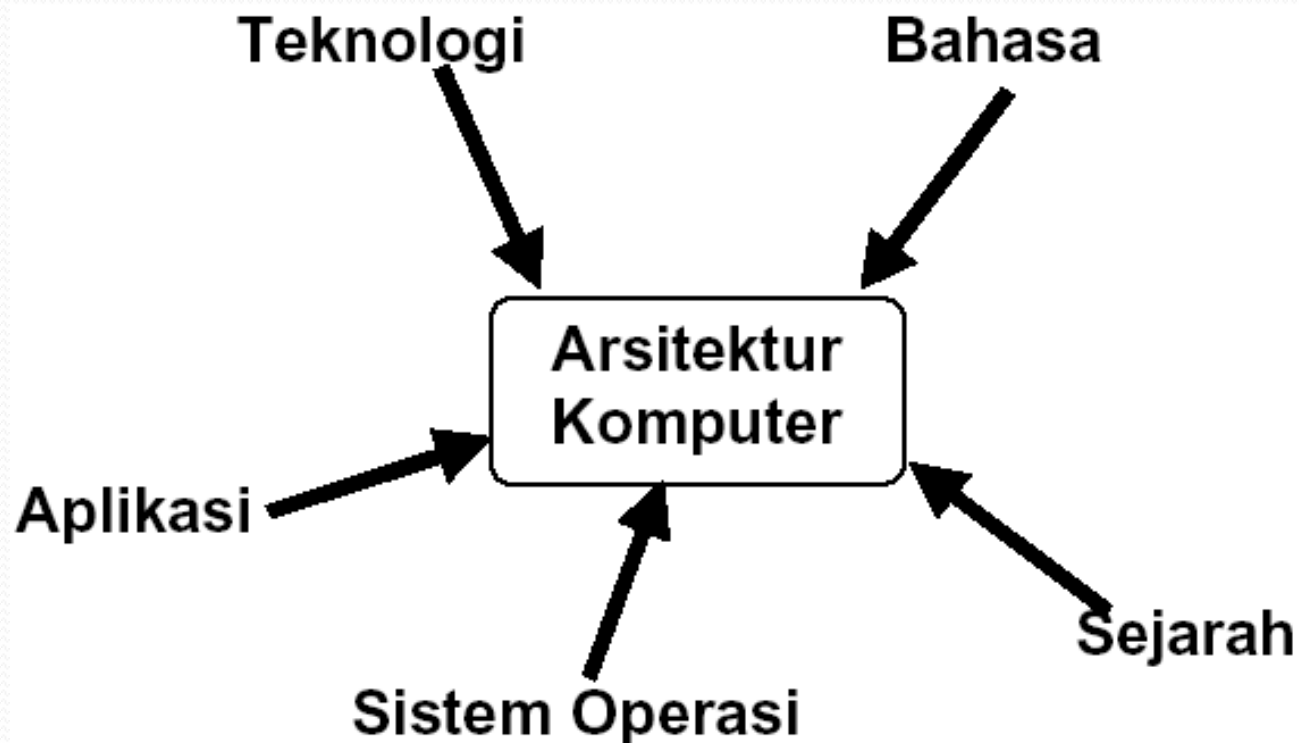
Komponen TI

- Architektur



Komponen TI

- Desakan Pengembangan Arsitektur



Pengenalan TI

- Konklusi
 - Sejak dulu manusia butuh informasi
 - Informasi = hasil olahan raw data
 - Sampai abad 20 terjadi evolusi alat hitung
 - Komputer = alat olah data elektronis yang memiliki komponen: CPU, memory, I/O device, interconnector.
 - Komponen TI: HW, SW, FW, BW, IW