

# Pengantar ICT

## Pertemuan 1

A series of horizontal lines in teal and light blue colors, with varying lengths and slight offsets, creating a modern, layered effect across the middle of the slide.

# Pengenalan Komputer

Bag.1

# Pengertian Dasar

- Komputer adalah serangkaian ataupun sekelompok mesin elektronik yang terdiri dari ribuan bahkan jutaan komponen yang dapat saling bekerja sama, serta membentuk sebuah sistem kerja yang rapi dan teliti.
- Sistem ini kemudian dapat digunakan untuk melaksanakan serangkaian pekerjaan secara otomatis, berdasar urutan instruksi ataupun program yang diberikan kepadanya

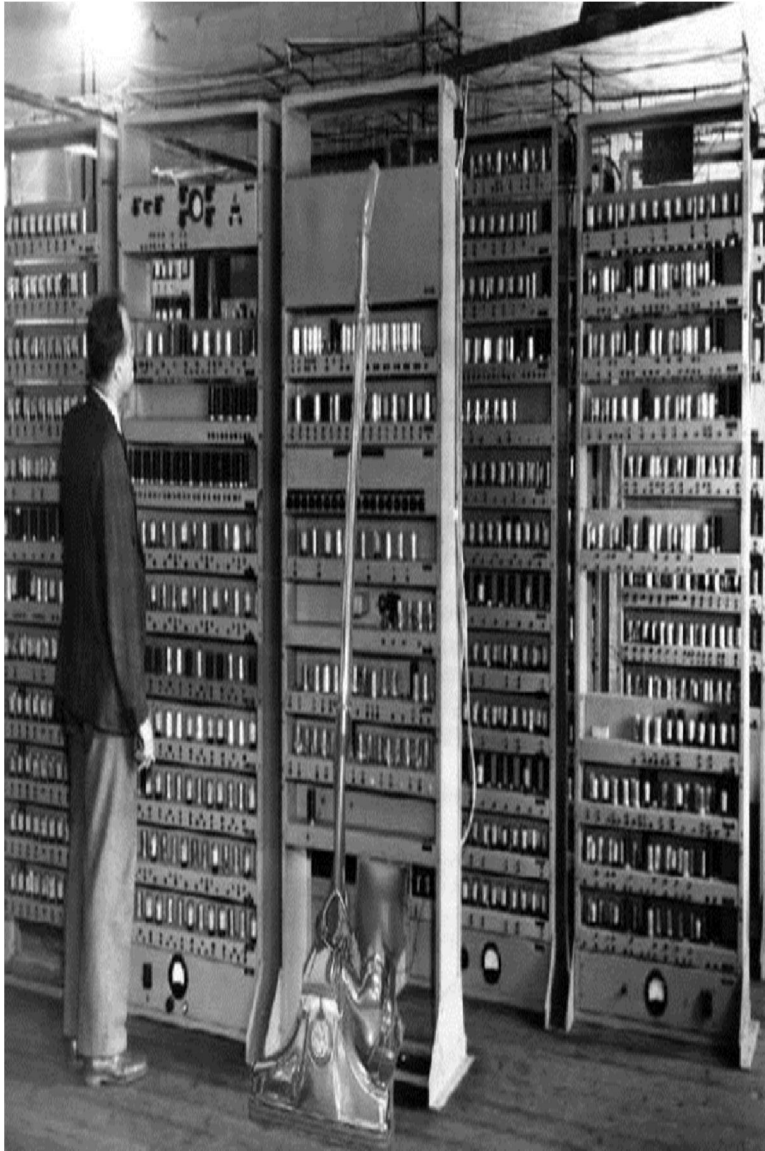
# Pengertian Dasar (lanjt.)

- Secara prinsip, komputer hanyalah merupakan sebuah alat;
- Alat yang bisa digunakan untuk membantu manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya.
- Untuk bisa bekerja, alat tersebut memerlukan adanya program dan manusia.
- Pengertian manusia kemudian dikenal dengan istilah brainware (perangkat manusia).

# Evolusi Komputer Generasi I (1946-1959)

- Tabung hampa udara sebagai penguat sinyal, merupakan ciri khas komputer generasi pertama.
- Pada awalnya, tabung hampa udara (vacum-tube) digunakan sebagai komponen penguat sinyal.
- Bahan bakunya terdiri dari kaca, sehingga banyak memiliki kelemahan, seperti: mudah pecah, dan mudah menyalurkan panas.
- Panas ini perlu dinetralisir oleh komponen lain yang berfungsi sebagai pendingin





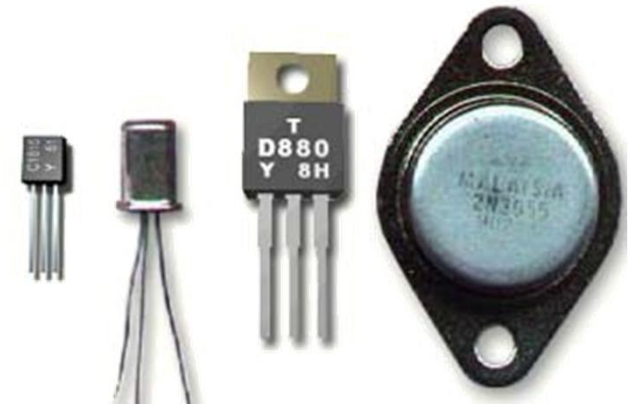
- ❑ ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator).
- ❑ Program pada ENIAC, sudah di rancang pada tahun 1942, dan baru mulai di kerjakan pada tahun 1943 oleh John Presper Eckert dan Dr. John W. Mauchly di Moore School of Electrical Engineering (University of Pennsylvania) dan selesai pada tahun 1946.
- ❑ Bentuk program ENIAC berukuran sangat besar, dalam penempatan program tersebut membutuhkan ruang sebesar 500m<sup>2</sup>.
- ❑ ENIAC memakai 18.000 tabung hampa udara, serta 75.000 relay dan saklar, 10.000 kapasitor dan menggunakan 70.000 resistor.
- ❑ ENIAC membutuhkan daya listrik yang sangat besar yaitu 140 kilowatt. Dengan berat mesin lebih dari 30 ton, dan sangat memakan banyak ruangan 167 m<sup>2</sup>.

# Ciri-Ciri Komputer Generasi Pertama :

- Ukuran fisik hardware komputer lebih besar, memerlukan ruang yang luas.
- Instruksi operasi dibuat secara spesifik untuk tugas tertentu.
- Programnya hanya bisa dibuat menggunakan bahasa mesin.
- Komputer mempunyai silinder magnetik untuk menyimpan data.
- Menggunakan Simpanan Luar Magnetic Tape dan Magnetic Disk.
- Membutuhkan daya listrik yang besar.
- Suhunya cepat panas, sehingga diperlukan pendingin.
- Daya simpannya kecil.
- Prosesnya kurang cepat.
- Menggunakan Konsep Stored Program dengan memori utamanya adalah Magnetic Core Storage.
- Sirkuitnya Menggunakan Tabung Hampa. Penggunaan Tabung Hampa tersebut yang membuat ukuran komputer pada masa tersebut berukuran sangat besar.

# Evolusi Komputer Generasi II (1959-1964)

- Transistor merupakan ciri khas komputer generasi kedua. Bahan bakunya terdiri atas tiga lapis, yaitu: "basic", "collector" dan "emmitter".
- Transistor merupakan singkatan dari Transfer Resistor, yang berarti dengan mempengaruhi daya tahan antara dua dari tiga lapisan, maka daya (resistor) yang ada pada lapisan berikutnya dapat pula dipengaruhi







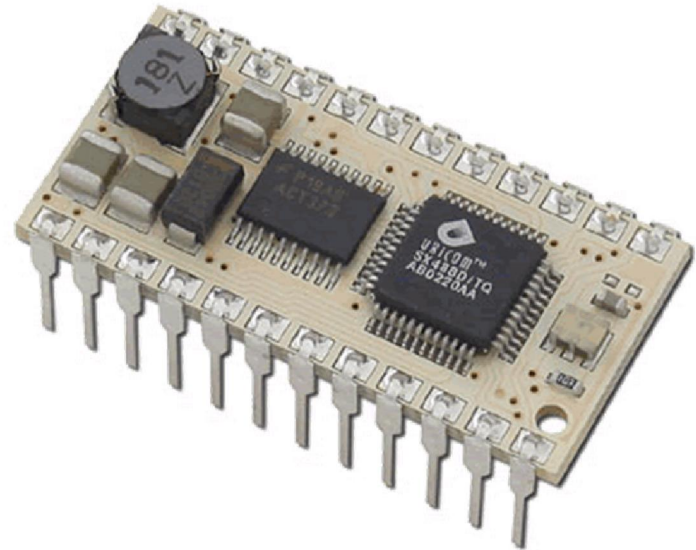
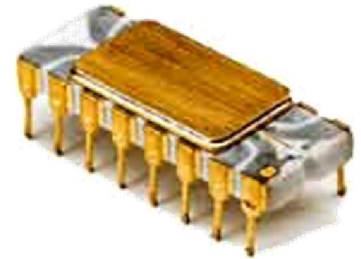
Contoh komputer generasi II :  
UNIVAC III, UNIVAC SS80, 1107, dan  
SS90, IBM 1400, 7080, 7070, dan 1600.

### Ciri-ciri Komputer Generasi Kedua:

- ☐ Sudah menggunakan operasi dalam bahasa pemrograman tingkat tinggi COBOL dan FORTRAN.
- ☐ Kapasitas memori utama telah dikembangkan dari *Magnetic Core Storage*.
- ☐ Memakai simpanan dari luar yang berupa *magnetic tape* dan *magnetic disk*.
- ☐ Kemampuan dalam melakukan proses *real-time* dan *real-sharing*.
- ☐ Ukuran fisiknya sudah lebih kecil jika dibandingkan dengan komputer generasi pertama.
- ☐ Proses operasi sudah lebih cepat, yaitu bisa melakukan jutaan operasi per detik.
- ☐ Kebutuhan terhadap daya listrik lebih kecil.
- ☐ Orientasinya penggunaan program tidak lagi tertuju pada aplikasi bisnis, tapi juga sudah pada aplikasi teknik.

# Evolusi Komputer Generasi III (1964-1970)

- Konsep semakin kecil dan semakin murah dari transistor, akhirnya memacu orang untuk terus melakukan pelbagai penelitian.
- Ribuan transistor akhirnya berhasil digabung dalam satu bentuk yang sangat kecil.
- Secuil silicium yang mempunyai ukuran beberapa milimeter berhasil diciptakan, dan inilah yang disebut sebagai Integrated Circuit atau IC-Chip yang merupakan ciri khas komputer generasi ketiga.





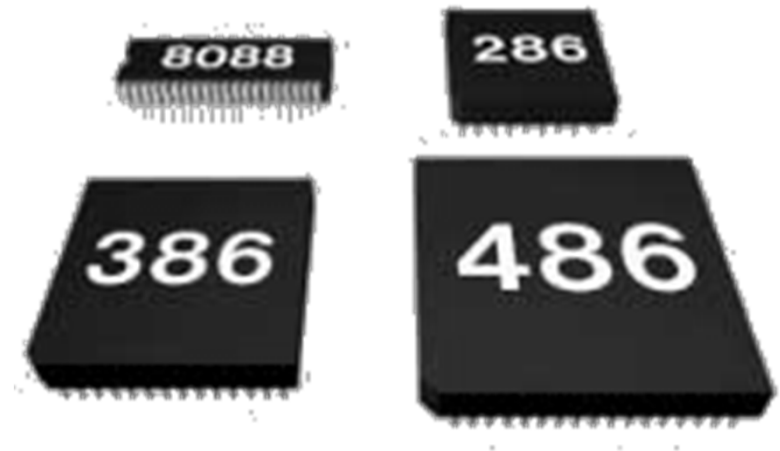
Contoh :  
UNIVAC 9000, Burroughs 5700, 6700, 7700, IBM S/360, UNIVAC 1108, GE 600, CDC 3000, 6000, NCR Century, dan 7000, PDP-8, dan PDP-11 (pabrik pembuat yaitu dari Digital Equipment Corporation)

### Ciri-ciri komputer generasi ketiga :

- ☐ Penggunaan listrik lebih hemat.
- ☐ Peningkatan dari sisi software.
- ☐ Harganya semakin murah.
- ☐ Kapasitas memori lebih besar, dan dapat menyimpan ratusan ribu karakter (sebelumnya hanya puluhan ribu).
- ☐ Karena telah menggunakan IC maka kinerja komputer menjadi lebih tepat dan cepat.
- ☐ Kecepatannya hampir 10.000 kali lebih cepat dari komputer generasi pertama.
- ☐ Kemampuan melakukan multiprocessing dan multitasking.
- ☐ Telah menggunakan terminal visual display dan dapat mengeluarkan suara.
- ☐ Menggunakan media penyimpanan luar disket magnetik (external disk) yang sifat pengaksesan datanya secara acak (random access) dengan kapasitas besar (jutaan karakter).
- ☐ Kemampuan melakukan komunikasi dengan komputer lain.

# Evolusi Komputer Generasi IV 1979-2000an)

- Pada generasi ini ditandai dengan munculnya LSI (Large Scale Integration) atau disebut dengan Bipolar Large Large Scale Integration
- LSI merupakan sekumpulan pemadatan beribu-ribu IC, yang dijadikan satu pada sebuah keping IC yang bisa kita sebut dengan nama chip. Istilah penyebutan chip digunakan dalam menunjukkan suatu lempengan yang berbentuk, persegi empat yang memuat rangkaian terpadu IC.
- Perusahaan-perusahaan yang membuat micro-processor diantaranya : intel Corporation, Motorola, Zilog, dll.





# Evolusi Komputer Generasi IV 1979-2000an)



Ciri-ciri komputer generasi keempat Adalah:

- ❑ Menggunakan LSI (Large Scale Integration).
- ❑ Dikembangkan komputer mikro yang sudah menggunakan semiconductor dan micro processor yang berbentuk chip untuk memori komputer.

Komputer generasi keempat diantaranya adalah :

AT, IBM PS/2, IBM PC/386, IBM 370, Apple II, IBM PC/XT, IBM PC/IBM PC/486.) IBM Pentium II

# Evolusi Komputer Generasi V 2000-skr)



## **Ciri-ciri komputer generasi kelima Adalah:**

- ☐ Masih menggunakan teknologi LSI, yang tentu saja memiliki banyak pengembangan
- ☐ Fitur-fitur yang semakin banyak
- ☐ Pemrosesan informasi yang jauh lebih cepat

# Konsep Dasar ICT (Information and Communication Technology)

Bag.2

# Data dan Informasi

- Data adalah sesuatu yang belum mempunyai arti bagi penerimanya dan masih memerlukan adanya suatu pengolahan.
- Data bisa berupa suatu keadaan, gambar, suara, huruf, angka, matematika, bahasa ataupun simbol-simbol lainnya yang bisa kita gunakan sebagai bahan untuk melihat lingkungan, obyek, kejadian ataupun suatu konsep



# Data dan Informasi (lanjt.)

- Informasi merupakan hasil pengolahan dari sebuah model, formasi, organisasi, ataupun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai tertentu, dan bisa digunakan untuk menambah pengetahuan bagi yang menerimanya.
- Dalam hal ini, data bisa dianggap sebagai obyek dan informasi adalah suatu subyek yang bermanfaat bagi penerimanya. Informasi juga bisa disebut sebagai hasil pengolahan ataupun pemrosesan data.

# Definisi Komunikasi

- menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) **komunikasi** merupakan **pengiriman dan penerimaan informasi, berita, atau pesan yang dilakukan oleh dua orang atau lebih sehingga maksud atau pesan tersebut dapat dipahami.**
- Menurut Achmad S. Ruky, **komunikasi** merupakan **proses pemindahan dan pertukaran pesan, dimana pesan ini dapat berbentuk fakta, gagasan, perasaan, data atau informasi dari seseorang kepada orang lain.** Proses ini dilakukan dengan tujuan untuk mempengaruhi dan/ atau mengubah informasi yang dimiliki serta tingkah laku orang yang menerima pesan tersebut.



# DEFINISI TEKNOLOGI

- Capra (2004, 107) mendefinisikan atau memberi pengertian teknologi : **sebagai ‘kumpulan alat, aturan dan prosedur yang merupakan penerapan pengetahuan ilmiah terhadap suatu pekerjaan tertentu dalam cara yang memungkinkan pengulangan.**



# ICT (Information and Communication Technology) adalah...

... Kemampuan untuk menggunakan teknologi digital, alat komunikasi dan atau jaringan dalam

Mendefinisikan(*Define*), Mengakses(*Access*),  
Mengelola(*Manage*), mengintergrasikan(*integrate*),  
Mengevaluasi(*evaluate*), Menciptakan (*create*) and  
Mengkomunikasikan(*communicate*)

Informasi secara baik dan legal dalam rangka membangun masyarakat berpengathuan.

# TEKNOLOGI INFORMASI

- “Teknologi Informasi adalah studi atau peralatan elektronika, terutama komputer, untuk menyimpan, menganalisa, dan mendistribusikan informasi apa saja, termasuk kata-kata, bilangan, dan gambar”. (kamus Oxford, 1995)



# Tujuan teknologi Informasi

“Bagaimana menyelesaikan masalah dengan lebih efektif dan efisien dengan menggunakan Informasi “

- **Perlunya Teknologi Informasi, karena:**
  - Kompleksitas tugas manajemen
  - Pengaruh globalisasi
  - Perlunya *response time* cepat
  - Tekanan persaingan bisnis

- **Fungsi Teknologi Informasi**
  - Menangkap (*Capture*), Mengolah (*Processing*), Menghasilkan (*Generating*), Menyimpan (*Storage*), Mencari Kembali (*Retrieval*), Melakukan Transmisi (*Transmission*).
- **Keuntungan Teknologi Informasi**
  - *Speed, Consistency, Precision, Reliability*
- **Teknologi Informasi dalam Berbagai Bidang**
  - Akuntansi, *Finance, Marketing*, Produksi atau Manajemen Produksi, Manajemen Sumber Daya Manusia



# Peran ICT

- Mengembangkan interaksi yang lebih aktif
- Mengaktifkan pembelajaran
- Meningkatkan kompetensi secara praktis

# SI dan CBIS

- **Sistem Informasi**

Sistem yang menggunakan teknologi komputer untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis dan menyebarkan informasi.

- **Sistem Informasi Berbasis Komputer atau *Computer Based Information System (CBIS)***

Sistem Informasi yang menggunakan komputer dan teknologi komunikasi untuk melakukan tugas-tugas yang diinginkan.

- **Kemampuan Sistem Informasi**

- Proses transaksi cepat dan akurat
- Kapasitas penyimpanan besar dan akses cepat
- Komunikasi cepat, dll.

Terima kasih