

Perkembangan Perangkat Keras (Hardware) Komputer



ALAT PENGELOLA DATA

Alat Manual

Mempergunakan alat-alat sederhana, tangan masih memegang peranan penting.

- 300.000 SM. Tulang
- 3000-14000 S.M *Petroglyphs*
- 5000-350 S.M Tablet Tanah Liat
- 2600 S.M Tablet Tanah Liat dan *Papyrus*
- 2500 S.M Abacus
- 1900 S.M Batu Terstruktur (*Stohenge*)
- 1200 S.M Tali Bersimpul (*Quipus*)
- 1150. Kertas
- 1614. *Napier's Bones* (alat dari tulang untuk perhitungan perkalian)
- 1621. *Oughtreds Slide Rule*

Alat Mekanik

Alat mekanik yang digerakkan secara manual dengan tangan.

- 1642. Mesin Penghitung Otomatis yang Pertama
- 1666. Mesin Pengali yang Pertama
- 1673. Leibnitz's Calculating Machine (mesin yang dibuat oleh Pascal)
- 1777. Mesin Logika yang Pertama
- 1804. Mesin Kartu yang pertama
- 1820. Mesin Penghitung Komersil Sukses yang Pertama
- 1822. Babbage's Difference Engine
- 1850. Mesin Penghitung dengan Keyboard yang Pertama
- 1854. Aljabar Boolean yang Pertama
- 1868. The Adder
- 1869. Mesin Logika aljabar Boolean yang Pertama
- 1872. The Baldwin
- 1874. Odhner's Adding Machine (mesin hitung)
- 1879. Mesin Pencatat Kas yang Pertama
- 1884. Mesin Penghitung dengan Alat Cetak yang Pertama.

Alat mekanik yang digerakkan dengan motor elektronik.

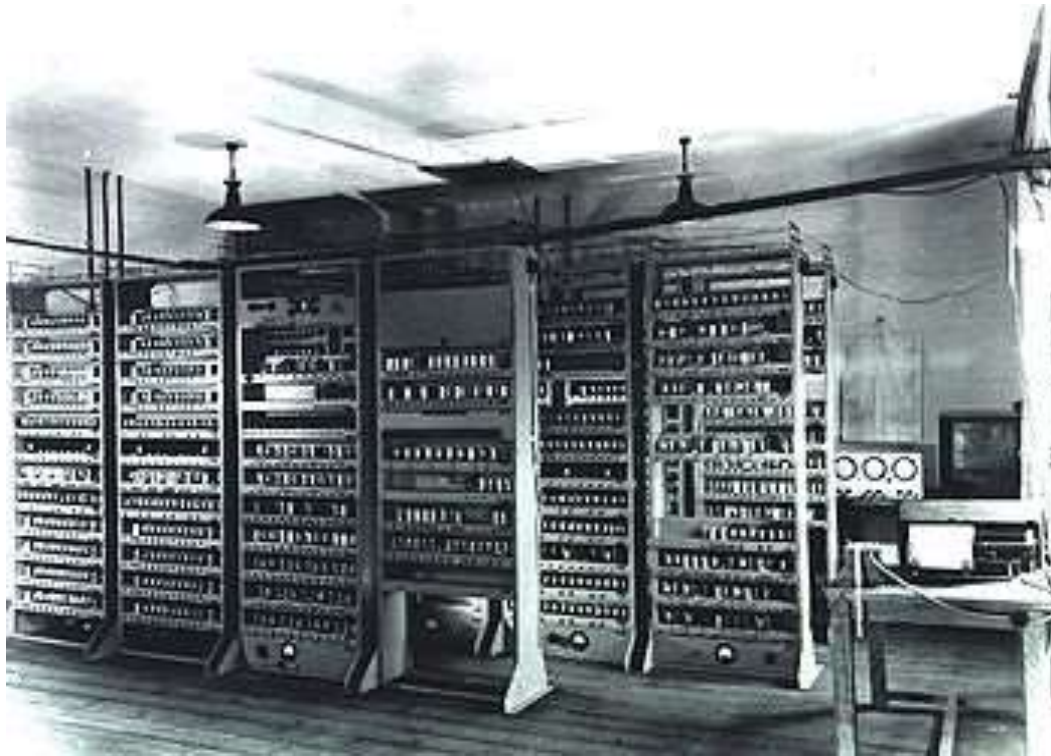
Alat Mekanik Elektronik

- ◉ 1890. Mesin Tabulasi Kartu Plong Mekanik-Elektronik yang Pertama
- ◉ 1920. Mesin Penghitung Otomatis yang Pertama
- ◉ 1931. Komputer Analog yang Pertama
- ◉ 1938. Mesin Hitung Mekanik-Elektronik yang Pertama
- ◉ 1942. Komputer Digital Elektronik yang Pertama.



KOMPUTER

1946-1959. Komputer Generasi Pertama



Ciri khas komputer Gen. Pertama

- Komponen yang digunakan Tabung hampa udara (*Vacuum tube*)
- Program dibuat dalam bahasa mesin.
- Menggunakan konsep *stored program*
- Menggunakan simpanan luar *magnetic tape* dan *magnetic disk*.
- Ukuran fisik komputer besar perlu ruangan.
- Cepat panas hingga perlu pendingin
- Prosesnya kurang cepat
- Simpanannya kecil
- Butuh daya listrik yang besar
- Orientasinya pada aplikasi bisnis

1959-1964 Komputer Generasi Ke-2



Ciri-Ciri Komputer Gen. Ke-2

- Komponen yang dipakai adalah transistor untuk circuitnya.
- Program dibuat dengan bahasa tingkat tinggi.
- Kapasitas memori sudah besar dengan menggunakan *magnetic core storage*.
- Simpanan luar *magnetic tape* dan *magnetic disk* yang berbentuk removable disk atau disk pack.
- Kemampuan proses real time dan time sharing
- Ukuran fisik komputer lebih kecil dibanding generasi yang pertama.
- Proses operasi sudah cepat, dapat memproses jutaan operasi per detik.
- Membutuhkan lebih sedikit daya listrik.
- Orientasinya tidak hanya pada aplikasi bisnis, tetapi juga ke aplikasi teknik.

1964-1970 Komputer Generasi Ke-3




Ciri-Ciri Komputer Gen. Ke- 3

- Dipergunakannya *IC (Integrated Circuit)*
- Peningkatan pada softwarenya
- Lebih cepat, lebih tepat 10000 kali lipat dari komputer generasi pertama.
- Kapasitas memori lebih besar.
- Menggunakan simpanan luar yang sifatnya random access, yaitu disk magnetik berkapasitas besar.
- Penggunaan daya listrik lebih hemat.
- Memungkinkan melakukan *Multiprocessing*, yaitu memproses data berbeda dalam waktu bersamaan.
- Pengembangan Input Output yang menggunakan *Visual display terminal* dapat menampilkan gambar dan grafik.
- Harga lebih murah dibanding komputer generasi sebelumnya.
- Kemampuan komunikasi data dari satu komputer ke komputer lainnya.

1970 -> Sekarang Komputer Generasi Ke-4





Generasi ini adalah pengembangan dari mikroprosesor untuk membuat komputer lebih bisa melakukan tugas-tugas yang lebih kompleks. Personal Komputer dikenal pada generasi ini. IBM 370 telah menggunakan LSI yang merupakan komputer generasi ke 4 yang pertama.