



# Komputer Dari Generasi Ke Generasi

## **Mata Kuliah Dasar Komputer**

Tim Dosen:

1. Rudi Susilana, M.Si.
2. Riche Cynthia Johan, S.Pd., M.Si.
3. Ellina Rienovita, M.T.


# Komputer Generasi Pertama (1946-1959)


Ciri-ciri komputer generasi pertama :


1. Komponen yang digunakan adalah tabung hampa udara (Vacuum tube) untuk sirkuitnya
2. Program hanya dapat dibuat dengan bahasa mesin
3. Menggunakan simpanan luar, magnetic tape & magnetic disk
4. Ukuran fisik komputer besar
5. Cepat panas sehingga memerlukan pendingin
6. Prosesnya kurang cepat
7. Simpanannya kecil
8. Membutuhkan daya listrik yang besar
9. Orientasi utamanya dalam aplikasi bisnis

## I. Th 1946 KG I yang pertama ciri-ciri

- Ukuran fisik besar
- Terdiri dari 18000 tabung hampa udara
- 75000 relay dan sakelar serta 10000 kapasitor dan 70000 resistor
- Memiliki 1 memory yang terdiri dari 20 buah accumulator dengan masing-masing accumulator dapat menyimpan 10 digit bilangan (1 digit bilangan membutuhkan 10 tabung hampa udara)
- Mampu melakukan 5000 buah pertambahan 10 digit angka dalam waktu 1 menit dan 300 perkalian dalam waktu 1 menit
- Semua input dan output dilakukan dengan kartu plong

- 
2. Th 1947 Harvard Mark II  
kemampuan 12x lebih besar dari Harvard Mark I
  2. Th 1947 Transistor yang pertama  
(dasar komponen untuk komp generasi II)
  2. Th 1948 IBM Selective sequence Electronic Calculator
  3. Th 1949 Komputer yang sepenuhnya Stored-program yang pertama
  4. Th 1949 Harvard Mark III
  5. 1950 Komputer digital elektronik ukuran besar di Inggris yang pertama

- 
6. Th 1950 SEC
  7. Th 1951 Komputer komersial di Inggris yang pertama
  8. Th 1951 Komputer yang menggunakan pita magnetik yang pertama
  9. Th 1952 komputer yang sepenuhnya stored-program di Amerika yang pertama
  10. Th 1953 Komputer yang menggunakan core memory yang pertama
  11. Th 1953 IBM 701

- 
12. Th 1954 Komputer komersial generasi pertama paling populer berorientasi pada aplikasi bisnis
  12. Th 1956 komputer yang menggunakan simpanan luar dengan akses secara random yang pertama
  13. Th 1959 IBM 705 (dibuat utk mengganti 701)

# Komputer Generasi Kedua (1959-1964)

## Ciri-ciri :

- Komponen yang digunakan adalah transistor untuk sirkuitnya
- Program dapat dibuat dengan bahasa tingkat tinggi EX: Fortran, Cobol
- Kapasitor memori utama sudah cukup besar

# Ciri-ciri

- Menggunakan simpanan luar
- Mempunyai kemampuan real-time & times sharing
- Ukuran fisik lebih kecil dibanding KG I
- Proses operasi sudah cepat dapat memproses jutaan operasi per detik
- Membutuhkan lebih sedikit daya listrik
- orientasi tidak hanya pada aplikasi bisnis, tetapi juga pada aplikasi teknik




# Komputer-komputer KG II

- Th 1959 PDP I
- Th 1961 Virtual memory yang pertama
- Th 1963 Komputer mini Komersial yang pertama
- UNIVAC III, UNIVAC SS80, UNIVAC SS90, UNIVAC I 107
- Burroughs 200
- IBM 7070, IBM 7080, IBM 1400, IBM 1600
- NRC 300
- Honeywell 400 & 800
- CDC 1604, CDC 160A
- GE 635, GE 645, GE 200

# Komputer Generasi ke Tiga (1964-1970)

Ciri ciri :

- Komponen yang dipergunakan adalah IC (Integrated Circuits), yang berbentuk *Hybrid Integrated circuits* yaitu transistor dan dioda yang diletakkan secara terpisah dalam satu tempat, dan *Monolithic System Technology (MST)* yaitu elemen-elemen sirkuit yang diletakkan dalam satu chip

- 
- Peningkatan dari softwarenya
  - Lebih cepat dan lebih tepat kecepataanya hampir 10000 kali dari komputer generasi pertama
  - Kapasitas memori lebih besar, dapat menyimpan ratusan ribu karakter
  - Menggunakan simpanan luar yang sifatnya random access (dapat memasukkan record data secara random)

- Penggunaan listrik lebih hemat
- Memungkinkan untuk melakukan multiprocessing, yaitu dapat memproses sejumlah data dari sumber-sumber yang berbeda pada waktu bersamaan dan multiprogramming yaitu dapat mengerjakan beberapa program sekaligus
- Bisa menampilkan gambar dan grafik
- Harga semakin murah
- Kemampuan melakukan komunikasi data dari satu komputer dengan komputer lainnya

# Komputer-komputer KG III

- Th 1964 KG III yang pertama  
IBM S/360
- Th 1969 Komputer mini 16 bit pertama
- UNIVAC 1108, 9000
- Burroughs 5700, 6700, 7700
- NCR seri Century
- GE 600. 235
- CDC 3000, 6000, 7000
- PDP-8, 11

# Komputer Generasi ke empat (sejak 1970)

- Penggunaan LSI (large scale integration) yang merupakan pemadatan beribu ribu IC dalam satu chip.
- Dikembangkan komputer mikro yang menggunakan mikroprosesor dan semikonduktor yang berbentuk chip untuk memori komputer (internal memori)

# Komputer-komputer KG IV

- Th 1970 KG IV yang pertama (IBM 370)
- Th 1971 Microprosesor yang pertama
- Th 1974 Komputer mikro komersial yang pertama (mikro altair)
- Th 1975 Komputer super Komersial yang pertama (Cray-I)
- Th 1977 Local Area Network (LAN) yang pertama
- Th 1977 PC yang pertama (Apple II, Radio shack)

- Th 1981 komputer sistem windows dan menggunakan mouse pertama (Xerox Corporation)
- Th 1981 Komputer IBM PC yang pertama menggunakan mikroprosesor buatan intel 8088
- Th 1984 IBM PC/AT
- Th 1984 Machintosh dan GUI pertama sangat terkenal karena user friendly
- Th 1987 IBM PS/2
- Th 1988 IBM PC/386 Komputer 32 Bit yang pertama
- Th 1990 IBM PC/486



- Th 1997 Pentium II  
beberapa seri pentium :

- \* Pentium 66

- \* Pentium 75

- \* Pentium 200

Pada mei 1997, perusahaan intel memperkenalkan microprosesor pentium II sebagai kelanjutan dari seri pentium :

- \* Intel pentium 233

- \* Intel pentium 266

- \* Intel pentium 300

- Th 1998 AMD K6 3D pesaing intel meluncurkan AMD K6 3D, mempunyai kecepatan 300 MHz dan 350 MHz. mempunyai kemampuan memproses aplikasi grafik 3D lebih cepat dibanding prosesor sebelumnya

# Komputer Generasi ke V

Komponen yang dipergunakan adalah VLSI (veri large scale integration). Teknologi ini mampu memproses trilyun operasi per detik, sedang ship hanya milyar operasi per detik.

Negara pelopor --- JEPANG

Dengan mendirikan ICOT (institute for new computer technology)

# Keberhasilan Komputer generasi V

- Menterjemahkan bahasa manusia sehingga manusia dapat bercakap cakap langsung dengan komputer
- Penghematan energi komputer
- Dapat melakukan diagnosa penyakit yang lebih akurat, dsb

# Komputer Masa Depan

Komputer masa depan diramalkan akan dapat berpikir dan mempunyai perasaan seperti manusia.

Beberapa ilmuan komputer yakin, suatu ketika akan tercipta suatu komponen yang disebut dengan nama BIOCHIP yang terbuat dari bahan protein sintesis yang merupakan bahan dari robot yang akan menjadi manusia tiruan