**SEJARAH KOMPUTER**

Komputer merupakan perangkat elektronik yang memiliki beberapa komponen yang bekerja sama dan membentuk suatau sistem. Secara bahasa, computer berasal dari bahasa Yunani, yaitu xomputare yang merupakan gabungan dari kata com (menggabungkan) dan putare (compute atau menghitung). Menurut Elias M. Awad, computer merupakan alat penghitung yang dapat memproses data yang kemudian disajikan dalam bentuk kata. Sedangkan, menurut M. Fuori, computer merupakan alat untuk memproses data yang juga bisa melakukan perhitungan secara cepat.

Komputer pertama kali ditemukan oleh Charles Babbage yang menemukan mesin penghitung atau Difference Engine no.1. Babbage sendiri juga dikenal sebagai bapak computer, The Charles Babbage Foundation.

Komputer sendiri telah berkembang dan memiliki beberapa generasi sampai sekarang ini. Terdapat generasi pertama, kedua, ketiga, keempat, dan sekarang merupakan computer generasi kelima.

**Komputer Generasi Pertama**

Komputer generasi pertama (1946-1959) yaitu digital electronic yang disebut dengan ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator). Program yang ada pada ENIAC sudah dirancang sejak tahun 1942 kemudian barulah mulai dikerjakan pada tahun 1943 oleh John Presper Eckert dan Dr. John W. Mauchy di Moore School of Electrical Engineering (University of Pennsylvania) dan selesai pada tahun 1946.

ENIAC memiliki bentuk program yang sangat besar (membutuhkan ruang sebesar 500m2) dengan menggunkan 18.000 tabung vakum, 75.000 relay dan saklar, 10.000 kapasitor, serta 70.000 resistor. Saat mulai dioperasikan, ENIAC membutuhkan daya listrik sebesar 140 kilowatt. Berat mesin ENIAC adalah 30 ton dan membutuhkan ruangan sebesar 167 m2.

Pada tahun 1940-an, John Von Neumann (1903-1957) bergabung dengan tim University of Pennysylvania. Von Neumann mendesain EDVAC (Electronic Variable Automatic Computer ) pada tahun 1945 dengan sebuah memori untuk menampung baik program atau pun data. Peran utama Von Neumann adalah unit pemrosesan sentral CPU yang mampu mengoordinasikan computer melalui sebuah sumber tunggal. Ciri-ciri dari computer generasi pertama sendiri adalh CPU.

Ciri-ciri dari computer generasi pertama adalah sebagai berikut:

1. Ukuran besar
2. **Instruksi operasi dibuat secara spesifik untuk tugas tertentu (ciri khusus)**
3. Program hanya dapat dibuat dengan bahasa mesin
4. Bentuk penyimpan data adlaha silinder magnetic
5. Menggunakan simpanan luar magnetic tape dan magnetic disk
6. Memerlukan daya yang besar
7. Suhu cepat naik (sangat diperlukan pendingin)
8. Daya simpan kecil
9. Proses lambat
10. Menggunakan konsep stored program dengan memori utamanya asalah magnetic core storage
11. Sirkuitnya menggunakan tabung hampa

**Komputer Generasi Kedua**

Komputer generasi kedua (1959-1964) telah menggunakan transistor yang merupakan alat yang mampu memaksimalkan kerja komputer dengan ukurannya yangsangat kecil. Mesin pertama yang menggunakna teknologi ini adalah Super Komputer. IBM tekah membuat super komputer yang bernama Stretch, dan Sorery-Rand dan membuat komputer bernama LARC.

Sejarah komputer yang dikembangkan di laboratorium energy atom dapat mengatasi sejumlah besar data. Hanya ada 2 LARC yang dipasang dan digunakan, salah satu nya ada di Lawrence Radiation Labs di Livermore, California dan yang lainnya ada di US Navy Research and Development Center di Washington.D.C.

Komputer generai kedua mampu menggantikan posisi bahasa mesin dengan bahasa assembly yang menggunakan singkatan sebagai pengganti kode biner.

Pada masa ini sudah terdapat komponen yang dapat dihubungkan dengan komputer seperti printer, penyimpanan dalam disket, memory, sistem operasi, dan program. Salah satu contoh penting pada masa ini adalah jenis IBM 1401.

Komputer pada generasi kedua sudah memiliki tempat sistem penyimpanannya sendiri. Dengan rinciannya memori utama didapat dari Magnetic Core Storage dan simpanan luarnya berupa Magnetic Tape dan Magnetic Disk.

Ciri-ciri dari computer generasi pertama adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan operasi dalam bahasa pemrograman tingkat tinggi COBOL dan FORTRAN
2. Kapasitas memori utama telah dikembangkan dari Magnetic Core Storage
3. Memakai simpanan luar berupa Magnetic tape dan Magnetic Disk
4. Dapat melakukan proses real-time dan real-sharing
5. Lebih kecil dari komputer generasi pertama
6. Proses operasi dapat dilakukan dalam jutaan operasi per detik (lebih cepat)
7. Kebutuhan daya listrik lebih kecil dibanding komputer generasi pertama
8. Orientasi program lebih tertuju pada aplikasi teknik daripada bisnis
9. Bagian-bagian internal komputer lebih rawan ungtuk rusak karena panas yang dihasilkan oleh transistor cukup besar

Jenis-jenis komputer yang telah muncul pada generasi kedua:

* DEC PDP-8 (minicomputer pertama pada tahun 1964)
* UNIVAC III
* UNIVAC SS80
* UNIVAC 1107
* UNIVAC SS90
* IBM 1400
* IBM 7080
* IBM 7070
* IBM 1600

**Komputer Generasi Ketiga**

Komputer generasi ketiga (1964-1970), pada tahun 1958, Jack Billy menciptakan komponen baru berupa IC (Integrated Circuit) yang merupakan sebuah chip kecil yang mampu mengumpulkan dan menampung banyak komponen menjadi satu.

IC pertamakali dibuat oleh Texas Instruments dan Fairchild Semiconductior pada tahun 1959 yang hanya berisi 6 transistor.

Ciri-ciri komputer generasi ketiga adalah sebagai berikut:

1. Hemat listrik
2. Peningkatan dari sisi software
3. Harga murah
4. Kapasitar memori lebih besar dna dapat menyimpan ratusan ribu karakter
5. Kinerja komputre lebih cepat (karena menggunakna IC)
6. Mempu melakukan multiprocessing dan multitasking
7. Menggunakan terminal visual display dan dapat mengeluarkan suara
8. Media penyimpanan luar dengan disket magnetic yang memiliki sifat pengaksesan data secara acak dengan kapasitas besar
9. Memiliki kemampuan komunikasi dengan komputer lain

Contoh komputer generasi ketiga:

* UNIVAC 9000
* Burroughts 5700
* Burroughts 6700
* Burroughts 7700
* IBM S/360
* UNIVAC 1108
* GE 600
* CDC 3000
* CDC 6000
* NCR Century
* NCR 7000
* PDP-8
* PDP-11

**Komputer Generasi Keempat**

Komputer generasi keempat (1979-2000) merupakan regenerasi dari generasi ketiga. Pada tahun 1980-an, perusahaan Very Large Scale Integration telah mengembangkan IC menjadi satu chip tunggal yang mampu menampung ribuan komponen.

Sejak tahun 1970 terdpaat 2 perkembangan yang berupa Large Scale Integration (LSI) yang dapat disebut dengan nama Bipolar Large Scale Intgration.

LSI merupakan sekumpulan pemadatan beribu-ribu IC yang dijadikan sebuah keeping yang biasa disebut dengan chip. LSI kemudian dikembangkan lagi menjadi VLSI (Very Large Scale Integration).

Kemudian pada generasi ini dikembangkan lagi menjadi komputer mikro yang menggunakna semikonduktor dan mikroprosesor yang berbentuk chip.

Mulai tahun 1971, perusahaan Intel telah memperkenalkan mikrokomputer 4 bit yang sudah menggunakan chip prosesor dengan sebutan 4004 yang berisi 230 transistor dan berjalan pada 108KHz dna dapat mengeksekusi hingga 60.000 operasi per detik.

Tampilan monitor masih menggunakan satu warna (green color)

Contoh komputer pada generasi keempat :

* Apple II
* PDP-11
* Visi Calc
* IBM 370
* Apple I
* Altair

Komputer-komputer di atas telah menggunakan Intel 8080 dengan sistem operasi CP/M (Control Program for Microprocessor) dengan bahasa pemrograman Microsift Basic (Beginners Allpurpose Symbolic Instruction Code).

Contoh lainnya adalah AT, IBM PS/2, IBM PC/386, IBM PC, IBM 486, dan IBM Pentium II

Ciri-ciri komputer generasi keempat adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan LSI
2. Dikembangkan komputer mikro yang menggunakan semikonduktor dan mikroprosesor yang berbentuk chip memory komputer

Komputer generasi keempat ini tidak satupun yang PC-Compatible atau Macintosh-Compatible sehinnga belum memiliki standar sebuah komputer terutama PC.

Pada masa inilah PC dan laptop muncul.

**Komputer Generasi Kelima**

Komputer generasi kelima (sekarang) memiliki standar baru dalam dunia industry PC, di mana akan lebih diterapkan oleh perusahaan seperti Intel dan Microsoft yang dipelopori oleh W.Bill Gates.

Beberapa bukti yang ada dalam masa ini adalah adanya smartphone, tablet, phablet, netbook, ultrabook, dll. Perusahaan yang telah membuat micro-processor di antaranya adalah Intel Corporation, Zilog, Motorola, dll.

Pentium 4 merupakan keluaran produksi terbaru dari perusahaan Interl Corporation. Kecepatan yang telah dimiliki oleh Pentium-4 juga bertambah menjadi 2GHz.

Pada tahun 2001, Intel telah berhasil meluncurkan prosesor Itanium yang merupakan prosesor dengan basis arsitektur 64 bit. Itanium merupakan prosesor pertama yang dimiliki Intel dengan instruksi 64 bit dan akan mengulurka sartu generasi terbaru mulai dari sistem operasi dan aplikasi.

Sejak dikeluarkannya prosesor 386, komputer mampu beroperasi pada 32 bit per sekon dalam mengeksekusi informasi hingga Pentium 4. Pada generasi Pentium, tampilan gambar sudah memiliki resolusi yang baik dan berwarna. Ukuran fisiknya tentu sudah menjadi jauh lebih kecil dan sederhana, namun memiliki kemampuan yang semakin pintar dan canggih.

Pada generasi ini juga sudah dilakukan upaya pengembangan yang dinamakan Josephson Junction, teknologi yang dapat menggantikan chip. Teknologi ini memiliki kemampuan untuk memproses triliyunan pengoperasi perdetik.

Sifat yang luar biasa dalam generasi ini adalah “Artificial Intelligence” dan juga berbasis GUI (Graphic User Interface), multikomunikasi dan multimedia.

**REFERENSI**

<https://www.romadecade.org/sejarah-komputer/>, 16 September 2020, 13.20 WIB.