**Sejarah Komputer**

Tifany Saulina Nababan (1328070)

Komputer adalah perangkat elektronik yang digunakan untuk mengolah data. Charles Babbage merupakan penemu pertama computer dengan menggagaskan sebuah mesin analitikal yang terdiri atas ALU (arithmetic logic unit), basic flow control, dan integrated memory. Ini merupakan konsep pertama yang digunakan dalam membuat computer. Sayangnya proyek ini gagal dilakukan saat Charles Babbage masih hidup karena terdapat masalah keuangan.

Setelah kegagalan Babbage, banyak teknologi mesin komputasi baru yang muncul. Komputer pada masa ini dikenal sebagai komputer analog. Komputer analog pertama kali ditemukan oleh Sir William Thomson pada tahun 1872 untuk memprediksi gelombang air laut. Setelah dilakukan beberapa kali penyempurnaan, pada tahun 1927, H.L. Hazen dan Vannevar Bush menciptakan komputer analog yang kompleks dengan menggabungkan temuan Thomson dengan amplifier torsi temuan H. W. Nieman. Aplikasi dari perangkat ini bertahan untuk keperluan pendidikan dan pesawat terbang sampai akhirnya digantikan oleh komputer digital pada tahun 1950.

A close up of a computer

Description automatically generatedA picture containing library, person, building, floor

Description automatically generatedSecara umum, komputer dapat diklasifikasikan menjadi lima generasi. Generasi pertama adalah menggunakan tabung elektron sebagai prosesornya. Komputer pada generasi ini hanya bisa menjalankan sebuah tugas dan tidak memiliki sistem operasi. Generasi kedua menggunakan transistor sebagai pengganti tabung, komputer pada generasi ini sudah memiliki [sistem operasi](https://www.nesabamedia.com/pengertian-dan-fungsi-sistem-operasi/) dan memori. Media penyimpanan menggunakan pita dan disk, serta printer sebagai alat outputnya. Generasi ketiga adalah komputer yang digunakan sampai sekarang. Komputer ini menggunakan IC sebagai pengganti transistor dengan ukuran komputer yang semakin kecil. Komputer generasi ini jauh lebih tangguh dan dapat menjalankan lebih dari satu sistem operasi.

Pada tahun 1938, Angkatan Laut Amerika berhasil menciptakan komputer analog berbasis elektromekanik yang menjadi sebuah gebrakan karena ukuran perangkat yang lebih praktis (bisa diangkut sebuah kapal selam) dan memerlukan daya operasi yang lebih sedikit dari komputer analog. Temuan ini melahirkan beberapa computer lain dengan program elektromekanik, salah satunya Z3, ciptaan Konrad Zuse seorang insinyur Jerman. Penggunaan sistem biner membuat mesin ini lebih mudah dibangun dan lebih tangguh jika dibandingkan dengan sistem desimal yang digunakan Babbage. Z3 kemudian berkembang menjadi Colossus, yaitu komputer digital pertama yang dapat diprogram elektronik.

Pada computer generasi kedua terjadi sebuah perubahan penting. Penemuan transistor membuat adanya komputer dengan kinerja yang maksimal dan ukuran sangat kecil mungkin. Penemuan alat ini mempengaruhi perkembangan komputer generasi kedua dengan cepat. Mesin pertama yang menggunakan teknologi ini adalah super komputer. Harga mesin yang digunakan pada computer tersebut sangat mahal dan cenderung terlalu kompleks untuk komputasi bisnis, sehingga tidak terlalu popular untuk digunakan.

Komputer generasi kedua telah menggantikan posisi bahasa mesin dengan bahasa assembly. Bahasa assembly adalah bahasa yang menggunakan singkatan sebagai pengganti kode biner. Pada awal 1960an, mulai bermunculan sejarah komputer generasi yang kedua yang telah sukses meluncur di bidang bisnis, pada universitas dan di pemerintahan. Komputer ini mempunyai komponen yang dapat digabungkan dengan komputer pada saat ini seperti printer, penyimpanan dalam disket, memory, system operasi, dan program. Program yang telah dijalankan tersimpan di dalam komputer dan bahasa pemrograman yang ada di dalamnya memberikan fleksibilitas kepada komputer.

Komputer dengan transistor memiliki kinerja yang lebih cepat panas. Sehingga, pembuatan komputer generasi kedua mulai ditinggalkan. Seorang ilmuwan bernama Jack Billy kemudian menciptakan IC atau Integrated Circuit pada tahun 1958. Chip kecil ini mampu menampung banyak komponen menjadi satu. IC kemudian menjadi salah satu ciri utama dari komputer generasi ketiga, karena mulai familiar dan banyak digunakan pada sebuah perangkat komputer hingga generasi sekarang. Dengan begitu, ukuran komputer menjadi lebih simpel dan kecil. Komputer generasi ketiga juga lebih cepat di sektor sistem operasi dan mampu menjalankan beberapa program secara bersamaan.

Komputer yang kita pakai pada saat ini adalah komputer generasi keempat yang dibuat dengan menggunakan komponen dasar microprosesor. Chip microprosesor memiliki ribuan transistor serta beberapa macam elemen sirkuit yang saling terhubung menjadi satu. Banyak sekali kemajuan pesat yang terjadi pada komputer generasi ke empat. Dimulai dengan diciptakannya mouse, GUI atau graphical user interface, sampai adanya komputer jinjing yang biasa disebut sebagai laptop.

Komputer pada generasi kelima ini sebenarnya masih pada tahap pembangunan, dimana komputer generasi ini nantinya akan mempunyai teknologi yang akan dibuat dengan berdasarkan dengan kecerdasan buatan atau artificial intelligence. Pengembangan dari komputer generasi kelima ini juga memiliki tujuan untuk dapat menghasilkan sebuah perangkat komputer yang bisa merespon input dengan memakai bahasa yang digunakan oleh manusia. Komputer generasi ini juga diharapkan dapat mempelajari lingkungan yang ada di sekitarnya dan bisa menyesuaikan dirinya sendiri.

Sumber:

<https://moondoggiesmusic.com/sejarah-komputer/>

<https://www.romadecade.org/sejarah-komputer/#Penemu_Komputer_Pertama_Kali>

<https://www.livescience.com/20718-computer-history.html>