

MATA KULIAH : PENGANTAR LITERASI DIGITAL

TUGAS MERANGKUM MATERI VIDEO KE-2

Menurut Robert Habliser 1985, komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan berbagai tugas. Mulai dari menerima input, memproses input sesuai tugas dan program, menyimpan data dan hasil pengolahan, serta menyediakan output dalam bentuk informasi.

Komputer sendiri berasal dari bahasa latin yaitu *"computare"* yang artinya menghitung. Saat ini komputer menjadi suatu bagian yang tidak bisa lepas dalam keseharian kita. Tentunya komputer yang kita tahu pada zaman sudah ada berbagai macam bentuk dan ukurannya. Namun, jauh sebelum bisa disimpan di atas meja atau bisa kita bawa kemana-mana, komputer ini memiliki sejarah yang cukup panjang.

Desain komputer pertama lahir dari tangan seorang matematikawan Inggris yang bernama Charles Babbage pada tahun 1822. Komputer mekanik ini selanjutnya dikenal dengan nama mesin *"Analytical"* atau dikenal juga dengan mesin BBG. Mesin ini bisa digunakan untuk menghitung tabel matematika. Dan desain dari mesin ini pun menjadi basis kerangka desain komputer yang ada pada zaman sekarang. Charles Babbage pun dikenal juga sebagai bapak komputer.

Setelah satu abad penemuan mesin tersebut itulah sebuah cikal bakal komputer digital pertama yang dikembangkan pada tahun 1930. Mesin ini ditemukan oleh Alan Turing seorang peneliti matematika asal Inggris. Mesin ini pun kemudian diberi sebagai mesin turing.

Perkembangan komputer ini terbagi menjadi 5 generasi :

1. Identik dengan perang dunia karena muncul pada sekitar tahun 1930-1940. Komputer digital pertama pun dikembangkan oleh construction seorang insinyur mesin asal Jerman. Komputer pertama Z-1 yang sayangnya diklaim sebagai komputer gagal. Walaupun sebenarnya komputer ini sudah dapat melakukan perhitungan sederhana seperti tambah dan kurang. Akhirnya pada tahun 1941 Juice kembali menciptakan komputer Z-3 yang digunakan untuk mendesain pesawat terbang dan juga peluru kendali. Inggris pun tentunya tidak ingin kalah. Seorang insinyur Inggris yang bekerja untuk Kantor Pos umum Inggris bernama Tommy Flowers merancang dan menemukan komputer yang diberi nama *"colossus"* pada tahun 1943. Komputer elektronik ini pun digadang-gadang sebagai komputer elektronik pertama yang diprogram di dunia. Tujuan dari komputer colussus ini adalah membantu tentara Inggris memecahkan kode rahasia dari tentara Nazi Jerman. Dibelahan dunia lainnya Amerika Serikat tidak ingin kalah dari negara-negara Eropa. Pada tahun 1944 Howard Icon seorang insinyur Harvard bekerja sama dengan agen berhasil memproduksi kalkulator elektronik yang sangat besar untuk angkatan laut Amerika Serikat. Kalkulator elektronik ini pun diberi nama *"mark-1"* , kecepatan berhitungnya adalah 3-5 detik dan bisa menggunakan untuk perhitungan aritmatika dasar. Ukuran komputer *mark-1* ini konon mencapai setengah ukuran lapangan bola. Perkembangan

komputer lain pada saat itu adalah kemunculan “Electronic Numerical Integrator and Computer” alias ENIAC. Komputer ini adalah hasil dari kerja sama antara pemerintah Amerika Serikat dan Pennsylvania University. ENIAC ini adalah komputer dengan mesin yang sangat besar dan boros listrik. Komputer ini terdiri dari 18.000 tabung vakum, 70.000 resistor, dan 5.000.000 titik solder. ENIAC juga merupakan komputer serba bisa yang bekerja 1.000 kali lebih cepat dari *mark-1*. Karakteristik dari komputer generasi pertama ini adalah ukurannya yang sangat besar, karena menggunakan tabung vakum dan juga silinder magnetik untuk penyimpanan data. Setiap komputer pun memiliki program kode biner yang berbeda-beda. Hal ini yang membuat program dan kecepatan pada generasi pertama sangat terbatas.

2. Komputer pada generasi kedua ini berukuran lebih kecil karena adanya penemuan transistor pada tahun 1948. Transistor ini mulai digunakan pada komputer sejak tahun 1956. Kala itu IBM sukses menciptakan komputer yang bernama “*stretch*”. Kemudian ada juga *spray rem* yang membuat komputer bernama *Larc*. Sayangnya komputer-komputer tersebut harganya sangat mahal dan cenderung masih sangat kompleks, sehingga bisa digunakan oleh beberapa pihak tertentu. Pada tahun 1960 barulah komputer generasi kedua ini mulai sukses digunakan di beberapa bidang seperti bisnis, pemerintahan, dan juga pendidikan. Pada era ini pun mulai muncul bahasa pemrograman baru yang diberi nama *cobol*. Bahasa ini dibuat oleh seorang ilmuwan wanita yang bernama Grace Hopper. Jika awalnya komputer hanya diberikan instruksi berupa baris dan angka, *cobol* ini dapat untuk menyampaikan perintah dalam bahasa Inggris. Adapun bahasa pemrograman sejenis yang ditemukan oleh ilmuwan IBM yaitu *fortran*. Sejak saat itu berbagai macam karir baru mulai muncul seperti programmer dan ahli sistem komputer. Industri software atau perangkat lunak pun mulai berkembang luas pada generasi ini. Salah satu contoh penting pada komputer generasi kedua ini adalah komputer *IBM one for zero one* yang banyak digunakan di kalangan industri.
3. Pada generasi ketiga ini era lahirnya IC atau integrated circuit. Benda ini ditemukan dan dikembangkan oleh Jack Kilby seorang insinyur asal Texas. Penggunaan chip ini pun menjadikan ukuran komputer menjadi jauh lebih kecil. Kemampuan komputer generasi ketiga lainnya adalah penggunaan sistem operasi atau Operating System yang memungkinkan mesin untuk melakukan berbagai program yang berbeda secara serentak. Komputer generasi ketiga ini pun menjadi komputer pertama yang membuat operator dapat berinteraksi menggunakan keyboard dan monitor dengan tampilan sistem operasi komputer yang populer pada generasi ketiga ini adalah *IBM 360*. Selain bahasa pemrograman *cobol* dan *fortran* pada era ini pun mulai lahir bahasa pemrograman baru yaitu *C* dan juga *Pascal*.
4. Tahun 1971 lahirlah komputer generasi keempat yang ditandai dengan lahirnya chip microprocessor, yang memiliki ribuan transistor dan beberapa macam elemen sirkuit yang mana saling terhubung menjadi satu komputer yang kita pakai pada zaman sekarang yang merupakan hasil dari komputer generasi keempat. Pada era ini IBM menciptakan komputer yang di desain khusus untuk kalangan rumahan. Sedangkan Apple mempublikasikan *Macintosh* untuk pertama kalinya tahun 1978. Terjadi beberapa perkembangan pesat pada generasi ini seperti diciptakannya mouse, GUI (graphical user interface), hingga komputer portabel yang disebut dengan laptop.

5. Pada generasi kelima, komputer ini merupakan komputer yang mulai menggunakan microprocessor dengan teknologi VLSI. Teknologi ini memungkinkan pemadatan 10 juta komponen ke dalam microprocessor. Salah satu ciri lain dari komputer generasi kelima adalah penggunaan paralel processing dan juga artificial intelegent. Komputer pada generasi ini masih dalam tahap pengembangan, namun tujuan pengembangan komputer dari generasi kelima ini adalah agar dapat menghasilkan perangkat komputer yang dapat merespon menggunakan bahasa yang digunakan manusia dan bahkan bisa mempelajari lingkungan disekitarnya. Bahkan komputer ini bisa lebih hebat dari manusia.