

Pengantar Organisasi dan Arsitektur Komputer

Komputer adalah sebuah mesin hitung elektronik yang secara cepat menerima informasi masukan digital dan mengolah informasi tersebut menurut seperangkat instruksi yang tersimpan dalam komputer tersebut dan menghasilkan keluaran informasi yang dihasilkan setelah diolah. Daftar perintah tersebut dinamakan program komputer dan unit penyimpanannya adalah memori komputer.

Definisi Organisasi Komputer

Organisasi Komputer adalah bagian yang terkait erat dengan unit-unit operasional dan interkoneksi antar komponen penyusun sistem komputer dalam merealisasikan aspek arsitekturalnya. Contoh aspek organisasional adalah teknologi hardware, perangkat antarmuka, teknologi memori, sistem memori, dan sinyal-sinyal kontrol.

Definisi Arsitektur Komputer

Arsitektur Komputer lebih cenderung pada kajian atribut-atribut sistem komputer yang terkait dengan seorang programmer. Contohnya, set instruksi, aritmetika yang digunakan, teknik pengalamatan, mekanisme I/O.

Perbedaan Antara Organisasi Dan Arsitektur Komputer

Organisasi Komputer

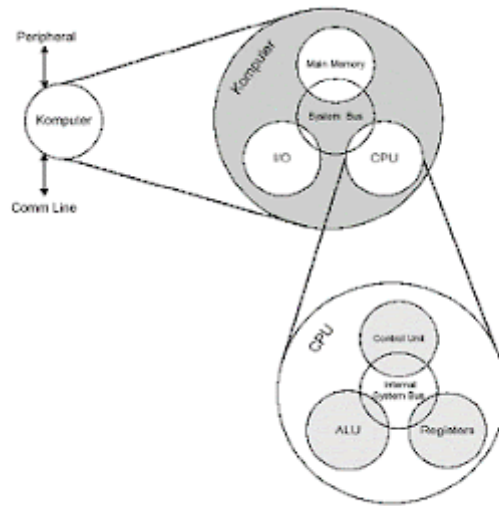
- Bagian yang terkait erat dengan unit-unit operasional.
- Contoh: teknologi hardware, perangka.

Arsitektur Komputer

- atribut sistem komputer yang terkait dengan seorang programmer
- Contoh: set instruksi, aritmetika yang digunakan, teknik pengalamatan, mekanisme I/O

Empat unsur utama dalam komputer

- Central Processing Unit (CPU), berfungsi sebagai pengontrol operasi komputer dan pusat pengolahan fungsi - fungsi komputer. Kesepakatan, CPU cukup disebut sebagai processor (prosesor) saja.
- Memori Utama, berfungsi sebagai penyimpan data.
- I/O, berfungsi memindahkan data ke lingkungan luar atau perangkat lainnya.
- System Interconnection, merupakan sistem yang menghubungkan CPU, memori utama dan I/O.



Gambar 1.2 Struktur Dasar Komputer

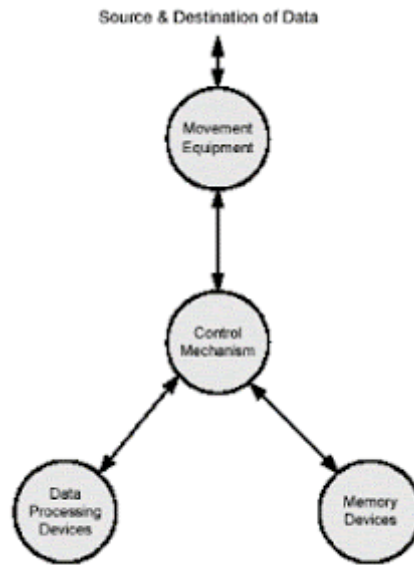
Keterangan gambar :

- Arithmetic And Logic Unit (ALU), berfungsi untuk membentuk fungsi – fungsi pengolahan data komputer.
- Register, berfungsi sebagai penyimpanan internal bagi CPU.
- CPU Interconnection, berfungsi menghubungkan seluruh bagian dari CPU.

Fungsi Komputer :

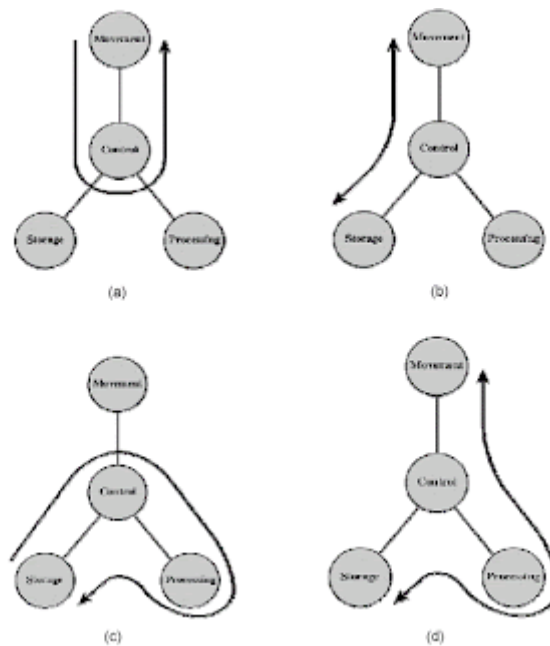
Fungsi dasar sistem komputer adalah sederhana seperti terlihat pada gambar 1.3. Pada prinsipnya terdapat empat buah fungsi operasi, yaitu :

- Fungsi Operasi Pengolahan Data
- Fungsi Operasi Penyimpanan Data
- Fungsi Operasi Pemindahan Data
- Fungsi Operasi Kontrol



Gambar 1.3. Fungsi Komputer

Komputer harus dapat memproses data. Representasi data di sini bermacam-macam, akan tetapi nantinya data harus disesuaikan dengan mesin pemrosesnya. Dalam pengolahan data, komputer memerlukan unit penyimpanan sehingga diperlukan suatu mekanisme penyimpanan data. Walaupun hasil komputer digunakan saat itu, setidaknya komputer memerlukan media penyimpanan untuk data prosesnya. Dalam interaksi dengan dunia luar sebagai fungsi pemindahan data diperlukan antarmuka (interface), proses ini dilakukan oleh unit Input/Output (I/O) dan perangkatnya disebut peripheral. Saat interaksi dengan perpindahan data yang jauh atau dari remote device, komputer melakukan proses komunikasi data. Gambar dibawah ini mengilustrasikan operasi-operasi komputer. Gambar "a" adalah operasi pemindahan data, gambar "b" adalah operasi penyimpanan data, gambar "c" dan gambar "d" adalah operasi pengolahan data.



Konsep Dasar Operasi Komputer

Komputer adalah serangkaian ataupun sekelompok mesin elektronik yang terdiri dari ribuan bahkan jutaan komponen yang dapat saling bekerja sama, serta membentuk sebuah sistem kerja yang rapi

dan teliti. Sistem ini kemudian dapat digunakan untuk melaksanakan serangkaian pekerjaan secara otomatis, berdasar urutan instruksi ataupun program yang diberikan kepadanya.

Definisi yang ada memberi makna bahwa komputer memiliki lebih dari satu bagian yang saling bekerja sama, dan bagian-bagian itu baru bisa bekerja kalau ada aliran listrik yang mengalir didalamnya. Istilah mengenai sekelompok mesin, ataupun istilah mengenai jutaan komponen kemudian dikenal sebagai hardware komputer atau perangkat keras komputer.

Hardware komputer juga dapat diartikan sebagai peralatan fisik dari komputer itu sendiri. Peralatan yang secara fisik dapat dilihat, dipegang, ataupun dipindahkan.

Dalam hal ini, komputer tidak mungkin bisa bekerja tanpa adanya program yang telah dimasukkan kedalamnya. Program ini bisa berupa suatu prosedur peng-operasian dari komputer itu sendiri ataupun pelbagai prosedur dalam hal pemrosesan data yang telah ditetapkan sebelumnya. Dan program-program inilah yang kemudian disebut sebagai software komputer atau perangkat lunak komputer.

Dalam arti yang paling luas, software komputer bisa diartikan sebagai suatu prosedur pengoperasian. Suatu acara yang ditayangkan oleh TVRI, dapat dianggap sebagai software dari suatu peralatan televisi. Demikian pula halnya dengan musik yang telah direkam diatas kaset, data diatas kertas, serta cerita ataupun uraian yang ada didalam sebuah buku.

Secara prinsip, komputer hanyalah merupakan sebuah alat; Alat yang bisa digunakan untuk membantu manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya. Untuk bisa bekerja, alat tersebut memerlukan adanya program dan manusia. Pengertian manusia kemudian dikenal dengan istilah brainware (perangkat manusia)

Konsep hardware - software - brainware adalah merupakan konsep tri-tunggal yang tidak bisa dipisahkan satu dengan lainnya. Untuk tahap pertama, manusia harus memasukkan program terlebih dahulu kedalam komputer. Setelah Setelah program tersimpan didalam komputer, maka komputer baru bisa bekerja untuk membantu manusia dalam menyelesaikan persoalan ataupun pekerjaannya

Struktur mesin Von Neumann

Setiap perangkat pada jaringan komunikasi dapat dianggap sebuah node. Sebuah node dapat berupa komputer, telepon, router, server, switch tandem, atau sejumlah perangkat yang menerima dan mengirimkan informasi pada jaringan masing-masing. Jika setiap perangkat yang terhubung ke jaringan menggunakan format yang berbeda untuk mengumpulkan, menyimpan, memodifikasi, atau mentransmisi informasi, desain jaringan dan komponen yang terhubung ke jaringan akan sangat sulit untuk dicapai. John von Neumann, seorang matematikawan yang tergabung dengan teori-teori perkembangan komputer digital elektronik pertama, mengusulkan sebuah model yang didasarkan pada pekerjaan awalnya disajikan oleh Alan Turing (matematikawan lain yang terkenal untuk memimpin kelompok yang bertanggung jawab untuk memecahkan kode Enigma selama Perang Dunia II). Ide von Neumann dikenal sebagai konsep stored-program Ia mempunyai tiga subsistem hardware dasar :

1. Sebuah CPU
2. Sebuah system memori utama
3. Sebuah system I/O

- Ia merupakan komputer stored-program (program tersimpan). Sistem memori utama menyimpan program yang mengontrol operasinya, dan komputer dapat mengubah programnya sendiri untuk menambah atau mengurangi data lain yang ada di dalam memori.
- Ia merupakan komputer stored-program (program tersimpan). Sistem memori utama menyimpan program yang mengontrol operasinya, dan komputer dapat mengubah programnya sendiri untuk menambah atau mengurangi data lain yang ada di dalam memori.
- Ia menjalankan instruksi secara berurutan. CPU menjalankan, atau setidaknya akan menjalankan, satu operasi dalam sekali waktu.
- Ia mempunyai, atau paling tidak akan mempunyai, satu path antara sistem memori utama dan unit control CPU, hal ini biasanya dinamakan "von Neumann bottleneck."

Mesin von Neumann konvensional memberikan satu pathway untuk alamat dan satu pathway yang kedua untuk data dan instruksi. Harvard architecture termasuk dalam kelompok mesin von Neumann. Ia sama dengan komputer konvensional. Bedanya adalah bahwa ia memberikan pathway independen untuk alamat data, data, alamat instruksi, dan instruksi. Harvard architecture (arsitektur Harvard) memungkinkan CPU untuk mengakses instruksi dan data secara serentak.

1. Komponen utama CPU adalah:

- Control unit (CU), yang mengontrol operasi komputer.
- Arithmetic dan logic unit (ALU), yang menjalankan operasi aritmetik, logika, dan shift untuk menghasilkan sesuatu.
- Register set, yang menyimpan berbagai macam nilai selama operasi komputer.
- Program counter (PC) (kadang-kadang disebut sebagai instruction counter), yang menyimpan alamat memori utama dari suatu instruksi. PC adalah bagian dari register set (set register).

2. Cara Kerja Mesin Von Neumann

Kita dapat menganggap mesin Von Neumann sebagai komputer abstraksi yang menjalankan instruction, yaitu nilai dalam memori yang memberitahu komputer mengenai operasi yang akan dijalankannya. Setiap instruksi mempunyai set instruction field (field instruksi), yang isinya memberikan detail tertentu untuk mengontrol unit, dan setiap instruksi mempunyai instruction format (format instruksi)-nya sendiri, yang merupakan cara penempatan field dalam memori.

Instruction size (ukuran instruksi) adalah jumlah unit memori (biasanya diukur dalam byte) yang digunakan oleh instruksi. Untuk instruksi yang beroperasi pada data (contohnya instruksi aritmetik, logika, shift, karakter dan string), datanya merupakan operand bagi operasi, dan urutan item data tempat beroperasinya CPU adalah data stream. Instruction set dari komputer adalah set instruksi yang dapat dijalankan oleh komputer. Setiap komputer mempunyai set instruksi sendiri. Setiap instruksi mempunyai operation code (op code), yaitu kode angka yang biasanya bisa dijumpai pada field pertama dari instruksi, yang memberitahu komputer mengenai operasi yang akan dijalankannya.

Field instruksi yang lain memberitahu komputer mengenai register yang akan digunakan, jumlah dan jenis data argumen, (misalnya, untuk operasi aritmetik dan logika), dan spesifikasi untuk alamat operand. Instruksi juga memberitahu komputer mengenai bit status prosesor yang akan diuji atau disusun dan mengenai apa yang harus dilakukan terhadapnya jika terjadi kesalahan. (Bit status prosesor, yang juga disebut flag, adalah register 1-bit khusus yang ada dalam CPU). Program adalah urutan instruksi yang akan dijalankan komputer. Setiap instruksi mempunyai urutan logis dalam program, yang disebut logical address. Bila program berada dalam memori utama, maka setiap

instruksi juga mempunyai physical address.

3. Langkah kerja Von Neumann

- Pada waktu mesin von Neumann menjalankan suatu program, maka ia menjalankan instruksi satu per satu secara urut, kecuali jika ada satu instruksi yang memberitahu bukan computer untuk tidak mematuhi urutan tersebut (misalnya, instruksi cabang).
- Urutan instruksi yang dijalankan komputer adalah instruction stream.
- Untuk menjaga track instruksi dalam memori, mesin von Neumann menggunakan PC.
- PC ini "pointsto" (menyimpan alamat dari) instruksi berikutnya yang akan dijalankan. Selama operasi biasa, unit control menjalankan urutan dua operasi dasar secara terus menerus: instruction fetch dan instruction execution. Urutan ini dinamakan von Neumann machine cycle. Selama instruction fetch (penjemputan instruksi), unit control menjemput instruksi berikutnya dari memori utama dengan menggunakan alamat yang disimpan dalam PC, dan i=== Level 4
Headline ===

a menaikkan PC. Oleh karena itu, setelah penjemputan instruksi, PC menyimpan alamat dari instruksi dalam memori yang akan dijalankan CPU berikutnya. Unit kontrol kemudian menjalankan instruksi pada saat itu, yaitu instruksi yang baru saja dijemput. Selama eksekusi (penjalanan instruksi), CPU pertama kali akan menguraikan kode (decode) instruksi tersebut dan menentukan operasi apa yang akan di jalankan. Ia kemudian menjalankan operasi. Yang terakhir, bila ia telah selesai menjalankan instruksi, ia memulai siklus penjemputan lagi dengan menjemput instruksi berikutnya dari memori. Setiap computer mengimplementasikan setinstruksi. Manual yang menjelaskan set instruksi computer disebut (menurut berbagai perusahaan komputer) "Principles of Operation", "Hardware References", "Architecture References", dan "System References". Untuk meningkatkan kecepatan eksekusi, arsitek biasanya menerapkan arsitektur Von Neumann dengan prosesor pipelined. Arsitek juga menggunakan beberapa unit aritmetik untuk meningkatkan kecepatan CPU, dan ia menyertakan buffer (memori berkecepatan tinggi tingkat menengah), agar kecepatan prosesor sesuai dengan kecepatan memori.

4. Keunggulan Von Neumann

- Mikroprosesor kecepatan telah meningkat dengan faktor 1000 +.
- Program lokalitas.
- Eksploitasi Program lokalitas melalui memori
- Mempunyai hirarki

5. Kekurangan Von Neumann

Ada kelemahan untuk desain Von Neumann. Selain hambatan Von Neumann dijelaskan di bawah ini, modifikasi program dapat cukup berbahaya, baik oleh kecelakaan atau desain. Dalam beberapa program yang disimpan desain sederhana komputer, sebuah program tidak berfungsi dapat merusak dirinya sendiri, program lain, atau sistem operasi mungkin mengarah kepada kerusakan computer, pelindung memori atau yang lainnya dari kontrol akses biasanya dapat melindungi terhadap kedua disengaja dan modifikasi program berbahaya

6. Contoh Implementasi Von Neumann

Arthur Burks dan lain-lain di perpanjang karya von Neumann, memberikan banyak dan lebih jelas set lengkap detail mengenai desain dan operasi dari von Neumann diri replikator. Pekerjaan JW Thatcher sangat penting, karena ia sangat disederhanakan desain Namun, pekerjaan mereka tidak menghasilkan desain yang lengkap, sel demi sel, dari konfigurasi yang mampu menunjukkan diri-replikasi. Renato Nobili dan Umberto Pesavento diterbitkan pertama dilaksanakan sepenuhnya mereproduksi dirinya sendiri selular robot pada tahun 1995, hampir lima puluh tahun setelah bekerja von Neumann. Mereka menggunakan 32-negara seluler robot bukan asli von Neumann spesifikasi 29-negara, memperluas untuk memungkinkan lebih mudah menyeberangi sinyal-dan desain lebih kompak. Mereka juga menerbitkan sebuah implementasi konstruktor umum dalam 29-keadaan semula CA tapi tidak salah mampu replikasi lengkap - konfigurasi tidak dapat menduplikasi kaset nya, juga tidak dapat memicu keturunannya; konfigurasi hanya dapat membangun. Pada tahun 2007, diterbitkan Nobili implementasi 32-negara yang menggunakan run-length encoding untuk sangat mengurangi ukuran rekaman itu Pada tahun 2008, William R. Buckley diterbitkan dua konfigurasi yang replikator diri dalam keadaan semula 29-CA dari von Neumann. Buckley mengklaim bahwa persimpangan sinyal dalam von Neumann 29-selular automata negara tidak perlu konstruksi diri-replikator. Buckley juga menunjukkan bahwa untuk tujuan evolusi, replikator masing-masing harus kembali ke konfigurasi semula setelah replikasi, agar mampu (dalam teori) membuat lebih dari satu salinan. Sebagai diterbitkan, desain tahun 1995 Nobili-Pesavento tidak memenuhi persyaratan ini tetapi desain 2007 dari Nobili tidak; yang sama juga berlaku konfigurasi Buckley. Pada tahun 2004, D. Mange dkk, elaporkan pelaksanaan replikator diri yang konsisten dengan desain dari von Neumann. Pada tahun 2009, diterbitkan dengan Buckley Waduh konfigurasi ketiga untuk von Neumann 29-negara otomata selular, yang dapat melakukan baik holistik self-replikasi, atau self-replikasi oleh konstruksi parsial. This configuration also demonstrates that signal crossing is not necessary to the construction of self-replicators within von Neumann 29-state cellular automata. Konfigurasi ini juga menunjukkan bahwa persimpangan sinyal tidak diperlukan untuk pembangunan diri replikator dalam von Neumann 29-negara selular automata. CL Nehaniv pada tahun 2002, dan juga pada tahun 2004, mengusulkan sebuah konstruktor yang universal langsung diimplementasikan pada sebuah robot seluler asynchronous, bukan atas sinkron otomat seluler.

Sejarah Perkembangan Teknologi Sistem Komputer Dari Generasi Ke Generasi

Dalam melakukan setiap pekerjaan, pasti tidak akan terlepas dengan yang namanya komputer. Pasti kita bertanya bagaimana sih perkembangan komputer itu dari generasi sampai generasi sekarang. berikut penjelasannya

Komputer adalah alat yang dipakai untuk mengolah data menurut prosedur yang telah dirumuskan. Kata computer semula dipergunakan untuk menggambarkan orang yang pekerjaannya melakukan perhitungan aritmatika, dengan atau tanpa alat bantu, tetapi arti kata ini kemudian dipindahkan kepada mesin itu sendiri. Asal mulanya, pengolahan informasi hampir eksklusif berhubungan dengan masalah aritmatika, tetapi komputer modern dipakai untuk banyak tugas yang tidak berhubungan dengan matematika.

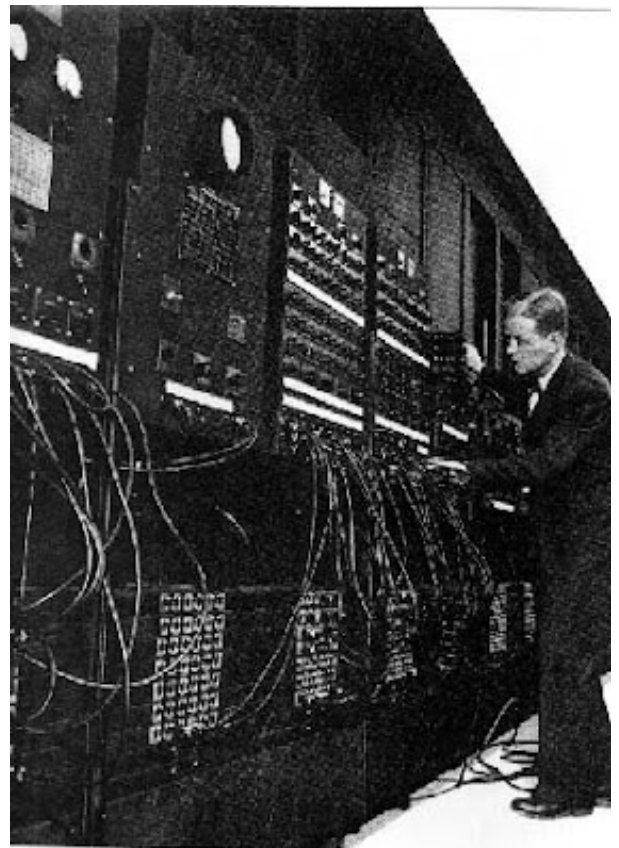
Secara luas, Komputer dapat didefinisikan sebagai suatu peralatan elektronik yang terdiri dari beberapa komponen, yang dapat bekerja sama antara komponen satu dengan yang lain untuk menghasilkan suatu informasi berdasarkan program dan data yang ada. Adapun komponen komputer

adalah meliputi : Layar Monitor, CPU, Keyboard, Mouse dan Printer. Tanpa printer komputer tetap dapat melakukan tugasnya sebagai pengolah data, namun sebatas terlihat di layar monitor belum dalam bentuk print out.

Dalam definisi seperti itu terdapat alat seperti slide rule, jenis kalkulator mekanik mulai dari abakus dan seterusnya, sampai semua komputer elektronik yang kontemporer. Istilah lebih baik yang cocok untuk arti luas seperti “komputer” adalah “yang memproses informasi” atau “sistem pengolah informasi.”

Saat ini, komputer sudah semakin canggih. Tetapi, sebelumnya komputer tidak sekecil, secanggih, sekeren dan seringan sekarang. Dalam sejarah komputer, ada 5 generasi dalam sejarah komputer.

1. Generasi Pertama (1944-1959)



Tabung hampa udara sebagai penguat sinyal, merupakan ciri khas komputer generasi pertama. Pada awalnya, tabung hampa udara (vacum-tube) digunakan sebagai komponen penguat sinyal. Bahan bakunya terdiri dari kaca, sehingga banyak memiliki kelemahan, seperti: mudah pecah, dan mudah menyalurkan panas. Panas ini perlu dinetralisir oleh komponen lain yang berfungsi sebagai pendingin.

Dan dengan adanya komponen tambahan, akhirnya komputer yang ada menjadi besar, berat dan mahal. Pada tahun 1946, komputer elektronik di dunia yang pertama yakni ENIAC selesai dibuat. Pada komputer tersebut terdapat 18.800 tabung hampa udara dan berbobot 30 ton. begitu besar ukurannya, sampai-sampai memerlukan suatu ruangan kelas tersendiri.

Pada gambar nampak komputer ENIAC, yang merupakan komputer elektronik pertama di dunia yang mempunyai bobot seberat 30 ton, panjang 30 M dan tinggi 2.4 M dan membutuhkan daya listrik 174

kilowatts.

2. Generasi Kedua (1960-1964)



Transistor merupakan ciri khas komputer generasi kedua. Bahan bakunya terdiri atas 3 lapis, yaitu: "basic", "collector" dan "emmitter". Transistor merupakan singkatan dari Transfer Resistor, yang berarti dengan mempengaruhi daya tahan antara dua dari 3 lapisan, maka daya (resistor) yang ada pada lapisan berikutnya dapat pula dipengaruhi. Dengan demikian, fungsi transistor adalah sebagai penguat sinyal. Sebagai komponen padat, transistor mempunyai banyak keunggulan seperti misalnya: tidak mudah pecah, tidak menyalurkan panas. Dan dengan demikian, komputer yang ada menjadi lebih kecil dan lebih murah.

Pada tahun 1960-an, IBM memperkenalkan komputer komersial yang memanfaatkan transistor dan digunakan secara luas mulai beredar di pasaran. Komputer IBM-7090 buatan Amerika Serikat merupakan salah satu komputer komersial yang memanfaatkan transistor. Komputer ini dirancang untuk menyelesaikan segala macam pekerjaan baik yang bersifat ilmiah ataupun komersial. Karena kecepatan dan kemampuan yang dimilikinya, menyebabkan IBM 7090 menjadi sangat populer. Komputer generasi kedua lainnya adalah: IBM Serie 1400, NCR Serie 304, MARK IV dan Honeywell Model 800.

3. Generasi Ketiga (1964-1975)



Konsep semakin kecil dan semakin murah dari transistor, akhirnya memacu orang untuk terus melakukan berbagai penelitian. Ribuan transistor akhirnya berhasil digabung dalam satu bentuk yang

sangat kecil. Secuil silicium yang mempunyai ukuran beberapa milimeter berhasil diciptakan, dan inilah yang disebut sebagai Integrated Circuit atau IC-Chip yang merupakan ciri khas komputer generasi ketiga. Cincin magnetic tersebut dapat di-magnetisasi secara 1 arah ataupun berlawanan, dan akhirnya men-sinyalkan kondisi "ON" ataupun "OFF" yang kemudian diterjemahkan menjadi konsep 0 dan 1 dalam system bilangan biner yang sangat dibutuhkan oleh komputer. Pada setiap bidang memory terdapat 924 cincin magnetic yang masing-masing mewakili 1 bit informasi. Jutaan bit informasi saat ini berada di dalam 1 chip tunggal dengan bentuk yang sangat kecil.

Komputer yang digunakan untuk otomatisasi pertama dikenalkan pada tahun 1968 oleh PDC 808, yang memiliki 4 KB (kilo-Byte) memory dan 8 bit untuk core memory.

4. Generasi Keempat (1975-Sekarang)



Microprocessor merupakan ciri khas komputer generasi keempat yang merupakan pemadatan ribuan IC ke dalam sebuah Chip. Karena bentuk yang semakin kecil dan kemampuan yang semakin meningkat dan harga yang ditawarkan juga semakin murah. Microprocessor merupakan awal kelahiran komputer personal.

Pada tahun 1971, Intel Corp kemudian mengembangkan microprocessor pertama serie 4004. Contoh generasi ini adalah Apple I Computer yang dikembangkan oleh Steve Wozniak dan Steve Jobs dengan cara memasukkan microprocessor pada circuit board komputer. Di samping itu, kemudian muncul TRS Model 80 dengan processor jenis Motorola 68000 dan Zilog Z-80 menggunakan 64Kb RAM standard. Komputer Apple II-e yang menggunakan processor jenis 6502R serta Ram sebesar 64 Kb, juga merupakan salah satu komputer PC sangat populer pada masa itu. Operating Sistem yang digunakan adalah: CP/M 8 Bit. Komputer ini sangat populer pada awal tahun 80-an.

IBM mulai mengeluarkan Personal Computer pada sekitar tahun 1981, dengan menggunakan Operating System MS-DOS 16 Bit. Dikarenakan harga yang ditawarkan tidak jauh berbeda dengan komputer lainnya, di samping teknologinya jauh lebih baik serta nama besar dari IBM sendiri, maka dalam waktu yang sangat singkat, komputer ini menjadi sangat populer.

5. Generasi Kelima (Sekarang - Masa depan)



Pada generasi ini ditandai dengan munculnya: LSI (Large Scale Integration) yang merupakan pemadatan ribuan microprocessor ke dalam sebuah microprocesor. Selain itu, juga ditandai dengan munculnya microprocessor dan semi conductor. Perusahaan-perusahaan yang membuat micro-processor di antaranya adalah: Intel Corporation, Motorola, Zilog dan lainnya lagi. Di pasaran bisa kita lihat adanya microprocessor dari Intel dengan model 4004, 8088, 80286, 80386, 80486, dan Pentium. Pentium-4 merupakan produksi terbaru dari Intel Corporation yang diharapkan dapat menutupi segala kelemahan yang ada pada produk sebelumnya, di samping itu, kemampuan dan kecepatan yang dimiliki Pentium-4 juga bertambah menjadi 2 Ghz. Gambar-gambar yang ditampilkan menjadi lebih halus dan lebih tajam, di samping itu kecepatan memproses, mengirim ataupun menerima gambar juga menjadi semakin cepat.

Pentium-4 diproduksi dengan menggunakan teknologi 0.18 mikron. Dengan bentuk yang semakin kecil mengakibatkan daya, arus dan tegangan panas yang dikeluarkan juga semakin kecil. Dengan processor yang lebih cepat dingin, dapat dihasilkan kecepatan MHz yang lebih tinggi. Kecepatan yang dimiliki adalah 20 kali lebih cepat dari generasi Pentium 3.

Packard Bell iXtreme 4140i merupakan salah satu PC komputer yang telah menggunakan Pentium-4 sebagai processor dengan kecepatan 1.4 GHz, memory RDRAM 128 MB, Harddisk sebesar 40 GB (1.5 GB digunakan untuk recovery), serta video card GeForce2 MX dengan memory 32 MB. HP Pavilion 9850 juga merupakan PC yang menggunakan Pentium-4 untuk processornya dengan kecepatan 1.4 GHz. PC Pentium-4 Hewlett-Packard ini dating dengan dominan warna hitam dan abu-abu. Dibandingkan dengan PC lainnya, Pavilion merupakan PC Pentium-4 dengan fasilitas terlengkap. Memory yang dimiliki sebesar RDRAM 128 MB, Harddisk 30 GB dengan monitor sebesar 17 inci.

Source

- [Dwi Bowo Raharjo](#)
- [Miracle](#)
- [harefa](#)

Last update: 2020/12/14 20:13 smk:x:tkj:Pengantar.Organisasi.dan.Arsitektur.Komputer <https://wiki.samsul.web.id/smk/x/tkj/Pengantar.Organisasi.dan.Arsitektur.Komputer>

From:
<https://wiki.samsul.web.id/> - **Samsul Maarif**

Permanent link:
<https://wiki.samsul.web.id/smk/x/tkj/Pengantar.Organisasi.dan.Arsitektur.Komputer>

Last update: **2020/12/14 20:13**

