**BAB III**

**INFRASTRUKTUR**

Sebelum diuraikan mengenai sistem komputerisasi perlu kiranya untuk diketahui mengenai definisi dari komputer. Hal ini diperlukan agar pengguna komputer tidak hanya dapat menggunakan komputer saja tetapi juga mengetahui beberapa hal tentang komputer.

Komputer adalah alat yang dipakai untuk mengolah data menurut prosedur yang telah dirumuskan. Kata Komputer pada awalnya 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.

Dalam arti seperti itu terdapat alat seperti *slide rule*, jenis kalkulator mekanik mulai dari abakus dan seterusnya, sampai semua komputer [elektronik](https://id.wikipedia.org/wiki/Elektronik) yang kontemporer. Istilah lebih baik yang cocok untuk arti luas seperti komputer adalah yang mengolah [informasi](https://id.wikipedia.org/wiki/Informasi) atau s[istem](https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem) pengolah [informasi](https://id.wikipedia.org/wiki/Informasi). Selama bertahun-tahun sudah ada beberapa arti yang berbeda dalam kata komputer dan beberapa kata yang berbeda tersebut sekarang disebut sebagai komputer.

Kata *computer* secara umum pernah dipergunakan untuk mendefiniskan orang yang melakukan perhitungan aritmatika, dengan atau tanpa mesin pembantu. Menurut *Barnhart Concise Dictionary of Etymology*, kata tersebut digunakan dalam bahasa Inggris pada tahun 1646 sebagai kata untuk orang yang menghitung kemudian menjelang 1897 juga digunakan sebagai alat hitung mekanis. Selama Perang Dunia II kata tersebut menunjuk kepada para pekerja wanita [Amerika Serikat](https://id.wikipedia.org/wiki/Amerika_Serikat) dan [Inggris](https://id.wikipedia.org/wiki/Inggris) yang pekerjaannya menghitung jalan artileri perang dengan mesin hitung. [Charles Babbage](https://id.wikipedia.org/wiki/Charles_Babbage) mendesain salah satu mesin hitung pertama yang disebut mesin analitikal. Selain itu, berbagai alat mesin sederhana seperti *slide rule* juga sudah dapat dikatakan sebagai komputer.

1. **Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)**

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai teori singkat tentang *hardware* serta *Software* yang ada pada PT.Mobiloka Mitra Auto.

1. **Teori Singkat Mengenai *Hardware***

*Hardware* atau dalam bahasa Indonesia-nya disebut juga dengan nama perangkat keras adalah salah satu komponen dari sebuah komputer yang sifat alat nya bisa dilihat dan diraba secara langsung atau yang berbentuk nyata, yang berfungsi untuk mendukung proses komputerisasi.

*Hardware* dapat bekerja berdasarkan perintah yang telah ditentukan ada padanya, atau yang juga disebut dengan dengan istilah *instruction set*. Dengan adanya perintah yang dapat dimengerti oleh *hardware* tersebut, maka *hardware* tersebut dapat melakukan berbagai kegiatan yang telah ditentukan oleh pemberi perintah. Secara fisik, komputer terdiri dari beberapa komponen yang merupakan suatu sistem.

Sistem adalah komponen-komponen yang saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan, apabila salah satu komponen tidak berfungsi, akan mengakibatkan tidak berfungsinya proses-proses yang ada pada komputer dengan baik. Komponen komputer ini termasuk dalam kategori elemen perangkat keras (*hardware*). Berdasarkan fungsinya, perangkat keras komputer dibagi menjadi :

1. *Input Device* (Unit Masukan)

Unit ini berfungsi sebagai media untuk memasukkan data dari luar ke dalam suatu memori dan *processor* untuk diolah guna menghasilkan informasi yang diperlukan. *Input* *devices* atau unit masukan yang umumnya digunakan personal *computer* (PC) adalah *keyboard* dan *mouse*, *keyboard* dan *mouse* adalah unit yang menghubungkan *user* (pengguna) dengan komputer. Selain itu terdapat *joystick*, yang biasa digunakan untuk bermain *games* atau permainan dengan komputer. Kemudian *scanner*, untuk mengambil gambar sebagai gambar digital yang nantinya dapat dimanipulasi. *Touch* *panel*, dengan menggunakan sentuhan jari *user* dapat melakukan suatu proses akses *file*. *Microphone*, untuk merekam suara ke dalam komputer.

Data yang dimasukkan ke dalam sistem komputer dapat berbentuk *signal* *input* dan *maintenance* *input*. *Signal* *input* berbentuk data yang dimasukkan ke dalam sistem komputer, sedangkan *maintenance* *input* berbentuk program yang digunakan untuk mengolah data yang dimasukkan. Jadi *input* *device* selain digunakan untuk memasukkan data dapat pula digunakan untuk memasukkan program. Berdasarkan sifatnya, peralatan *input* dapat digolongkan menjadi dua yaitu :

* Peralatan *input* langsung, yaitu *input* yang dimasukkan langsung diproses oleh alat pemroses. Contohnya : *keyboard*, *mouse*, *touch* *screen*, *light pen, digitizer graphics tablet, scanner*.
* Peralatan *input* tidak langsung, *input* yang melalui media tertentu sebelum suatu *input* diproses oleh alat pemroses. Contohnya : *punched card, disket, harddisk*.
* Komponen dasar pada komputer terdiri dari *input, process, output dan storage*. *Input device* terdiri dari *keyboard* dan *mouse*, *Process device* adalah *microprocessor* (ALU, *Internal Communication, Registers* dan *control section*), *Output device* terdiri dari monitor dan *printer*, *storage external memory* terdiri dari *harddisk, Floppy drive, CD ROM, Magnetic tape*. *Storage internal memory* terdiri dari RAM dan ROM, sedangkan komponen *Periferal Device* merupakan komponen tambahan atau sebagai komponen yang belum ada atau tidak ada sebelumnya. Komponen periferal ini contohnya : *TV Tuner Card, Modem, Capture Card*.

1. Proses *Device* (Unit Pemrosesan)

Unit pemrosesan yang berada dalam komputer adalah *Central Processing Unit* (CPU). CPU atau *Central Processing Unit* merupakan bagian terpenting dalam sebuah sistem komputer, dapat dikatakan bahwa CPU merupakan otak dari komputer itu sendiri. Sebuah komputer paling canggih sekalipun tidak akan berarti tanpa adanya CPU yang terpasang di dalam nya.

Dalam kesehariannya CPU memiliki fungsi tugas utama untuk mengolah data berdasarkan intruksi yang diperoleh. CPU sendiri sebenarnya masih terbagi atas beberapa komponen yang saling bekerjasama untuk membentuk suatu unit pengolahan. Tiga unsur penting dalam CPU, yaitu *primary storage, arithmatic logic unit,* dan *control unit.*

* Primary storage adalah ukuran besarnya prosesor atau biasa di sebut dengan main memory.
* Arithmatic logic unit adalah suatu alat yang bertugas melakukan perhitungan dalam komputer.
* Control unit adalah merupakan suatu pengontrolan yang berada dalam komputer yang memberitahukan unit masukan mengenai jenis dan waktu pemasukan dan tempat penyimpanan di dalam primary storage. *Control unit* juga bertugas memberitahukan kepada *arithmatic logic unit* mengenai operasi yang harus dilakukan, tempat data diperoleh, dan letak hasil di tempatkan.

1. *Output Device* (Unit Keluaran)

*Output device* biasa diartikan sebagai peralatan yang berfungsi untuk mengeluarkan hasil pemrosesan ataupun pengolahan data yang berasal dari CPU ke dalam suatu media yang dapat dibaca oleh manusia ataupun dapat digunakan untuk penyimpanan data hasil proses. Jenis dan media dari *output device* yang dimiliki oleh komputer cukup banyak. *Output* yang dihasilkan dari pengolahan data dapat digolongkan ke dalam tiga macam bentuk sebagai berikut:

* Tulisan
* Image
* Suara

Bentuk yang dapat dibaca oleh mesin (*machine-readable form*). Tiga golongan pertama merupakan *output* yang digunakan langsung oleh manusia. Unit keluaran antara lain terdiri atas : *monitor, printer, plotter,* dan *speaker.*

1. *Backing Storage*

*Backing storage* atau biasa juga disebut *memory* adalah suatu tempat penyimpanan atau penampung data dan program. Dapat juga dikatakan sebagai *elektronik filling cabinet*.

Pada sistem komputer penyimpanan cadangan merupakan penyimpanan semua informasi non aktif di dalam komputer. Ada dua jenis utama alat penyimpanan cadangan, yaitu : *serian access*, contohnya *tape drive* dan *direct access* contohnya *disk magnetics* yaitu *hardisks, floppy disk* (disket) , VCD, DVD, ROM, *tape drive*, *magnetic tape*.

1. *Peripheral* (Unit Tambahan)

*Peripheral* adalah *hardware* tambahan yang disambungkan ke komputer, biasanya dengan bantuan kabel ataupun sekarang sudah banyak perangkat *peripheral wireless*. *Peripheral* ini bertugas membantu komputer menyelesaikan tugas yang tidak dapat dilakukan oleh *hardware* yang sudah terpasang di dalam casing.

* *Peripheral* utama (*main peripheral*) yaitu peralatan yang harus ada dalam mengoperasikan komputer. Contoh *peripheral* utama yaitu : *monitor, keyboard*, dan *mouse*.
* *Peripheral* pendukung (*auxillary peripheral*) yaitu peralatan yang tidak mesti ada di dalam mengoperasikan komputer tapi diperlukan untuk kegiatan tertentu. Contohnya yaitu : *printer, scanner, modem* dan lain-lain.

1. ***Hardware* yang ada pada PT.Mobiloka Mitra Auto**

Agar kegiatan perusahaan pada PT.Mobiloka Mitra Auto dapat berjalan dengan baik maka diperlukan perangkat keras (*hardware*) untuk mendukung kegiatan tersebut. Berikut adalah perangkat keras (*hardware*) yang ada pada PT.Mobiloka Mitra Auto :

1. Ruang Design :
2. *Personal Computer* empat unit dengan spesifikasi minimal sebagai berikut :

* Sistem Operasi : Miscrosoft Windows 7
* *Processor* : Intel Celeron
* RAM : 2GB
* *Hardisk* : 320GB
* VGA Card : Onboard 512MB
* Monitor : 16-inch 1280x800

b. Ruang Kasir :

1) *Personal Computer* dua unit dengan spesifikasi sebagai berikut :

* Sistem Operasi : Miscrosoft Windows Xp
* *Processor* : Intel Dual Core dan AMD
* RAM : 2GB
* *Hardisk* : 160GB sampai 250GB
* VGA Card : Onboard 512MB dan 1GB
* Monitor : 14.1-inch 1280x800

1. Printer satu unit dengan spesifikasi sebagai berikut :

- Canon

c. Ruang Operator (3 ruang):

*Personal Computer* masing-maisng ruang satu-dua unit dengan spesifikasi sebagai berikut :

* Sistem Operasi : Miscrosoft Windows Xp
* *Processor* : Intel Dual Core dan AMD
* RAM : 2GB
* *Hardisk* : 160GB sampai 250GB
* VGA Card : Onboard 512MB dan 1GB
* Monitor : 14.1-inch 1280x800

1. **Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)**

Pada bagian ini akan dijelakan mengenai teori singkat tentang *software*, *software* yang dipakai pada PT.Mobiloka Mitra Auto dan sistem informasi yang dipakai pada PT.Mobiloka Mitra Auto.

1. **Teori Singkat Tentang *Software***

Nama lain dari *software* adalah perangkat lunak. Seperti nama lainnya itu, yaitu perangkat lunak, sifatnya pun berbeda dengan *hardware* atau perangkat keras, jika perangkat keras adalah komponen yang nyata yang dapat diliat dan disentuh oleh manusia, maka *software* atau perangkat lunak tidak dapat disentuh dan dilihat secara fisik, *software* memang tidak tampak secara fisik dan tidak berwujud benda tapi bisa dioperasikan.

Pengertian *software* komputer adalah sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer, data elektronik yang disimpan oleh komputer itu dapat berupa program atau instruksi yang akan menjalankan suatu perintah, melalui *sofware* atau perangkat lunak inilah suatu komputer dapat menjalankan suatu perintah. Dengan kata lain *software* merupakan data yang diformat dan disimpan secara digital, termasuk program komputer, dokumentasinya dan berbagai informasi yang bisa dibaca dan ditulis oleh komputer.

1. Evolusi Bahasa Pemrograman

Pemrograman dalam pengertian luas meliputi seluruh kegiatan yang tercakup dalam pembuatan program, termasuk analisis kebutuhan (*requirements analysis*) dan keseluruhan tahapan dalam perencanaan (*planning*), perancangan (*design*) dan pewujudannya (*implementation*).

Dalam pengertian yang lebih sempit, pemrograman merupakan pengkodean (*coding* atau *program writing* = penulisan program) dan pengujiannya (*testing*) berdasarkan rancangan tertentu. Pemahaman yang lebih sempit ini sering digunakan dalam pembuatan program-program terapan komersial yang membedakan antara *system analyst* yang bertanggung jawab dalam menganalisa kebutuhan, perencanaan dan perancangan program dengan pemrogram (*programmer*) yang bertugas membuat kode program dan menguji kebenaran program.

Dalam pengelompokkan berdasarkan tingkatannya, maka bahasa pemrograman dapat dikembangkan menjadi beberapa tingkatan, yaitu: bahasa pemrograman tingkat rendah (*low-level programming language*) dan tingkat tinggi (*high-level programming language*). Dalam perkembangan selanjutnya, dapat ditambahkan juga Visual programming dan Web programming.

|  |  |
| --- | --- |
| LOW-LEVEL LANGUAGE | HIGH- LEVEL LANGUAGE |
| * Machine-Dependent. Hanya berjalan di tipe komputer tertentu. * Bahasa mesin dan Assembly merupakan bahasa tingkat rendah. | * Machine-Dependent. Dapat berjalan di berbagai jenis komputer yg berbeda-beda. |

Gambar 3.1 Tingkatan Software

1. Tingkatan Software
2. *Low-Level Programming Language*

Dikatakan bahasa tingkat rendah, karena kedekatannya dengan bahasa mesin dibandingkan dengan bahasa manusia. Dengan kata lain mudah bagi mesin untuk mengerti dibandingkan dengan manusia. Bahasa tingkat rendah ini bergantung pada mesin komputernya dan hanya bisa dijalankan pada mesin komputer yang programnya dirancang untuk mesin itu saja. Bahasa tingkat rendah dapat dibagi dalam 2 generasi, yaitu :

* Generasi Pertama (1GL), yaitu bahasa mesin yang dapat memahami *microprocessor* secara langsung. Bahasa mesin dibuat dalam rangkaian 0 dan 1 yang dikenal dengan bit (*binary digit*). Sekelompok 8 bit (disebut *byte*) mewakili sebuah karakter (huruf atau angka).
* Generasi Kedua (2GL) yaitu bahasa rakitan (*assembly*). Bahasa *assembly* ini walaupun bukan merupakan bahasa asli dari *microprocessor* namun masih harus memahami arsitektur *microprocessor* yang unik (seperti *register* dan *instructions*), misal bahasa ini sudah menggunakan simbol alpabet yang bermakna (*mnemonic*). Contoh “MOV AX 2222”, pindahkan ke *register* AX nilai 2222. Instruksi sederhana ini kemudian dirakit secara langsung ke kode mesin. Contohnya *Assembler* yang mengubah program bahasa *assembly* ke dalam bahasa mesin. Dalam bahasa mesin, ada beberapa standar kode yang dipakai yaitu *American National Standart Institute* (ANSI), *American Standard Code for Information Interchange* (ASCII) dan IBM's *Extended Binary Coded Decimal Interchange Code* (EBCDIC).

1. *High-Level Programming Language*

Disebut sebagai bahasa tingkat tinggi karena bahasa pemrograman ini lebih dekat dengan bahasa manusia dan memiliki aturan-aturan gramatikal dalam penulisan ekspresi atau pernyataan dengan standar yang mudah dipahami oleh manusia. Bahasa tingkat tinggi ini tampil sudah seperti teks sehari-hari dengan formula matematika dan dapat dijalankan pada berbagai mesin komputer dengan aneka sistem operasi (*portable*) .

Termasuk dalam bahasa tingkat tinggi ini yaitu bahasa pemrograman generasi ketiga (3GL), yaitu bahasa prosedural yang dirancang untuk memecahkan jenis masalah tertentu. Bahasa tingkat tinggi pertama dirancang sekitar tahun 1950-an, dan sekarang sudah banyak diantaranya yaitu Ada, Algol, BASIC, COBOL, C, C++, FORTRAN, LISP, dan Pascal, dsb. Sebagian para pakar yang menyebut bahasa C sebagai bahasa tingkat menengah (*middle level language*), karena dianggap bahasa C adalah bahasa tingkat tinggi yang mempunyai kelebihan hampir menyamai bahasa *assembly* karena kelengkapan fungsinya dalam mengakses perangkat keras. Tidak seperti bahasa mesin, mereka sedikit berbeda antara komputer. Mereka harus diterjemahkan ke dalam kode mesin oleh sebuah program sebelum diekseskusi yang disebut *compiler* atau *interpreter* (tergantung dari bahasa pemrogramannya).

Penerjemahan secara compiler/kompilasi merupakan penerjemahan seluruh kode sumber menjadi kode biner untuk selanjutnya dieksekusi oleh komputer, sedangkan interpreter/interpretasi dilakukan penerjemahan dan mengeksekusi baris per baris kode sumber.

Disamping bahasa *prosedural*, dikembangkan juga bahasa pemrograman berorientasi obyek. Pemrograman berorientasi obyek (OOP) adalah metode pemrograman yang mengkombinasikan data dan perintah-perintah untuk pemrosesan data cukup dengan kode pemrograman obyek atau *block preassemble*, yang dapat digunakan oleh program-program lain.

Keunggulan utama dari bahasa OOP ini adalah kemampuan untuk menggunakan ulang (*reuse*) obyek yang sudah didefinisikan sebelumnya. Contohnya : Java, C++, C#.

Java dikembangkan oleh Sun Microsistem menggunakan *Just-In-Time* (JIT) *compiler* untuk mengubah kode sumber menjadi kode mesin. Bahasa C++ merupakan pengembangan dari bahasa C ditambah *feature* yang bekerja dengan konsep berorientasi obyek. Sedangkan C# berbasiskan C++ yang digunakan sebagai standar aplikasi Web dan XML-based web service.

1. Klasifikasi *Software*

Dengan menggunakan berbagai macam bahasa pemrograman tersebut, kemudian dibuat berbagai jenis *software*. Jumlah *software* saat ini banyak sekali dan berdasarkan penggunaannya, *software* tersebut dapat dikelompokkan sebagai berikut :

* System *software* : menjalankan tugas tertentu yang dibutuhkan untuk mengendalikan berbagai peralatan yang terdapat pada sistem komputer, serta menjalankan beberapa perintah yang berkaitan dengan pemrosesan data di dalam komputer.
* *Operating System* (OS) : merupakan perangkat lunak yang mengoperasikan komputer serta menyediakan antarmuka dengan perangkat lunak lain atau dengan pengguna. Contoh sistem operasi: MS DOS, MS Windows (dengan berbagai generasi), Macintosh, OS/2, UNIX (dengan berbagai versi), LINUX (dengan berbagai distribusi), NetWare, dll.
* *Device driver* : digunakan untuk mengendalikan peralatan yang tersambung ke unit utama komputer. *Software* ini biasanya kita butuhkan jika kita ingin memfungsikan satu peralatan, misalnya *printer, scanner, modem* dan lain-lain.
* *System Utility* : merupakan program khusus yang berfungsi sebagai perangkat pemeliharaan komputer, seperti antivirus, partisi *hardisk*, manajemen *hardisk*, dll. Contoh produk program utilitas : Norton Utilities, PartitionMagic, McAfee, dll.
* *Application Software* : merupakan *software* yang dibuat untuk tujuan tertentu . *Software* ini digunakan untuk mengelola data milik *user*, dibutuhkan oleh *user* dan penggunaannya dikendalikan oleh *user*. *Application software* ini terbagi lagi menjadi beberapa katagori, misalnya *commercial software* : atau *proprietary software, packaged software*. Yaitu *software* yang ditawarkan untuk dijual dalam bentuk paket, misalnya Microsoft Office, Adobe Photoshop dan lain-lain. Untuk menggunakan *software* ini kita harus membayar lisensi kepada perusahaan pembuat *software* tersebut. Beberapa jenis model lisensi misalnya *site licenses* : *software* boleh digunakan di semua komputer di lokasi tertentu.

1. ***Software* yang dipakai pada PT.Mobiloka Mitra Auto**

*Software* merupakan salah satu kebutuhan yang digunakan pada PT.Mobiloka Mitra Auto karena dapat memenuhi kegiatan operasional perusahaan yang sedang berlangsung dan akan berlangsung. Dengan penggunaan teknologi berbasis komputerisasi pekerjaan dapat dilakukan secara cepat, tepat, efektif dan efisien. Berikut adalah *software* yang digunakan pada PT.Mobiloka Mitra Auto :

1. Sistem Operasi Windows Tujuh Ultimate dan Windows Xp

Digunakan sebagai sistem operasi komputer pada PT.Mobiloka Mitra Auto.

1. Microsoft Office 2007

Digunakan sebagai pengolah kata, pengolah angka, dan segala jenis laporan atau kegiatan yang ada pada PT.Mobiloka Mitra Auto.

1. Smadav dan Avira antivirus

Digunakan sebagai proteksi tambahan agar komputer tidak rentan terkena virus dan dapat mendeteksi bila suatu saat terkena virus.

1. Adobe Master Collection (Photosop, Ai, Corel draw dll)

Digunakan sebagai memodifikasi gambar atau foto secara professional baik memodifikasi obyek yang sederhana maupun yang sulit sekalipun.

1. **Sistem Informasi yang dipakai pada PT.Mobiloka Mitra Auto**

Sistem informasi pada PT.Mobiloka Mitra Auto saat ini belum tersedia karena sistem yang digunakan pada perusahaan masih manual.