**BAB III**

**LANDASAN TEORI**

1. ***Software***

*Software* adalah komponen dalam data *processing system* yang berupa program-program dan teknik-teknik lain untuk mengontrol sistem. Istilah *software* ini pada umumnya untuk menyatakan cara-cara yang menghasilkan hubungan yang lebih efisien antara manusia dan mesin komputer. *Software* dapat pula di artikan sebagai segala macam jenis program yang digunakan untuk mengoperasikan komputer dan peralatannya. Ada beberapa istilah dasar yang digunakan dalam *software* yaitu *computer* *programs*, *stored* program *concept*, *programming*, dan *programmers*. *Software* dibagia atas dua, system *software* dan aplikasi *software*.  System *software* merupakan instruksi yang mengelola sumber daya perangkat keras, aplikasi *software* merupakan instruksi yang melakukan tugas spesifik dari pengguna.

Istilah permasalahan *software* ada 4, yaitu *software* *licensing* (*copy right* dan *licanses),* *software upgrades*, *open system*, dan open source *software*. Begitu juga dengan bahasa pemrograman yang mempunyai jenis-jenis sebagai berikut, bahasa mesin (*native language* dari komputer dan bahasa satu-satunya yang dipahami komputer), bahasa *assembly* (korespodensi satu-satu dan bahasa mesin), bahasa *procedural* (program mendeskripsikan proses dari komputerlangkah-perlangkah), bahasa *nonprocedural* (memungkinkan pengguna untuk menentukan prosedur yang diperlukan), dan *natural language programs language* (menterjemahkan bahasa alami kedalam struktur atau bentuk yang bisa dibaca mesin).

Terkadang ada permasalahan yang menjadi penghalang berkembangnya  *software*, seperti adanya tekanan kompetitif yang menyebabkan perluasan dalam prosedur organisasi dan berdasarkan jenis *software* dan *hardware* yang digunakan masyarakat, banyaknya kompleksitas yang menyebabkan perubahan jadi sulit. *Software* dibagi kedalam 3 (tiga) infrastruktur yaitu :

1. *Software* *packages from a commercial software vendor* ?

Adalah merupakan perangkat lunak/*software* yang bersumber dari pihak luar*/eksternal* yang tersedia secara komersil yang terus dikembangkan oleh perusahaan/vendor  *software* yang dipergunakan untuk menjalankan fungsi-fungsi tertentu suatu perusahaan seperti untuk memproses data penggajian karyawan, atau untuk menangani proses pesanan*/order* terhadap produk yang dihasilkan perusahaan.

1. *Software services from an application service provider* ?

Adalah merupakan perangkat lunak/*software* yang bersumber dari pihak luar/*eksternal* yang bisnisnya berupa proses penghantaran/*delivered* serta pengelolaan aplikasi dan layanan *computer* yang berasal dari pusat *computer* yang dikontrol secara jauh (*remote computer server*) kepada banyak pengguna/*user* dengan menggunakan jaringan internet atau jaringan pribadi/*private*. Dibandingkan harus membeli dan memasang program perangkat lunak/*software* secara sendiri oleh perusahaan, maka perusahaan tersebut yang telah terdaftar sebagai Client Aplikasi dari Perusahaan *Service Provider* dapat menyewa beberapa fungsi yang sama yang disediakan oleh Layanan Perusahaan *Service Provider* dan dibutuhkan untuk menjalankan bisnis perusahaannya dengan cara perusahaan membayar berdasarkan layanan yang telah didaftarkannya atau dengan cara bayar per transaksi fungsi layanan yang dipakai.

1. *Outsourcing custom application development to an outside software firm* ?

Adalah merupakan perangkat lunak/*software* yang bersumber dari pihak luar/*eksternal* dimana model bisnis yang dilakukan melalui *system* kontrak seperti suatu perusahaan melakukan kontrak kerjasama dalam pembangunan *system* *software* atau pemeliharaan *software* yang telah berjalan kepada perusahaan *Outsourcing* yang telah ditunjuk sebelumnya.

1. **Tingkatan *Software***

Ada 3 jenis tingkatan *software* dari segi fungsi, diantaranya :

1. Sistem Operasi

Sistem operasi atau *operating system* ( OS) adalah perangkat lunak sistem yang bertugas untuk melakukan kontrol dan manajemen perangkat keras serta operasi-operasi dasar sistem, termasuk menjalankan *software* aplikasi seperti program-program pengolah kata dan multimedia. Dengan kata lain sistem operasi merupakan *software* pada lapisan pertama yang ditaruh pada memori komputer pada saat komputer dinyalakan. Sedangkan *software-software* lainnya dijalankan setelah Sistem Operasi berjalan, dan Sistem Operasi akan melakukan layanan inti umum untuk *software-software* tersebut. Layanan inti umum yang di maksud seperti akses ke disk, manajemen memori, *skeduling task*, dan antar-muka user. Sehingga masing-masing *software* tidak perlu lagi melakukan tugas-tugas inti umum tersebut, karena dapat dilayani dan dilakukan oleh Sistem Operasi.

Sistem Operasi adalah penghubung antara lapisan *hardware* dan lapisan *software.* Lebih jauh daripada itu, Sistem Operasi melakukan semua tugas-tugas penting dalam komputer, dan menjamin aplikasi-aplikasi yang berbeda dapat berjalan secara bersamaan dengan lancar. Sistem Operasi menjamin aplikasi *software* lainnya dapat menggunakan memori, melakukan input dan output terhadap peralatan lain, dan memiliki akses kepada sistem file. Apabila beberapa aplikasi berjalan secara bersamaan, maka Sistem Operasi mengatur skedule yang tepat, sehingga sedapat mungkin semua proses yang berjalan mendapatkan waktu yang cukup untuk menggunakan prosesor (CPU) serta tidak saling mengganggu. Sistem operasi terbagi menjadi 3 kelompok besar :

* 1. Microsoft Windows – yang antara lain terdiri dari Windows Desktop Environment (versi 1.x hingga versi 3.x), Windows 9x (Windows 95, 98, dan Windows ME), dan Windows NT (Windows NT 3.x, Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Vista, Windows 7 (Seven) yang dirilis pada tahun 2009, dan Windows Orient yang akan dirilis pada tahun 2014).

2. Unix yang menggunakan antarmuka sistem operasi POSIX, seperti SCO UNIX, keluarga BSD (Berkeley Software Distribution), GNU/Linux, MacOS/X (berbasis kernel BSD yang dimodifikasi, dan dikenal dengan nama Darwin) dan GNU/Hurd.

3. Mac OS, adalah sistem operasi untuk komputer keluaran Apple yang biasa disebut Mac atau Macintosh. Sistem operasi yang terbaru adalah Mac OS X versi 10.4 (Tiger). Dan versi 10.5 (Leopard).

1. Program Aplikasi

Program Aplikasi atau Perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Atau secara sederhana dapat di artikan sebagai perangkat lunak yang di buat untuk tujuan spesifik. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolah kata (mikrosoft office, office.org writer, dll), pengolah gambar grafis (CorelDraw, adobe illustrator, inDesign, dll), dan pemutar media (winamp, media player, nero showtime, dll).

Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket atau suite aplikasi (*application suite*). Contohnya adalah Microsoft Office dan OpenOffice.org, yang menggabungkan suatu aplikasi pengolah kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya. Aplikasi-aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan tiap aplikasi. Sering kali, mereka memiliki kemampuan untuk saling berinteraksi satu sama lain sehingga menguntungkan pengguna. Contohnya, suatu lembar kerja dapat dibenamkan dalam suatu dokumen pengolah kata walaupun dibuat pada aplikasi lembar kerja yang terpisah.

1. Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman, atau sering diistilahkan juga dengan bahasa komputer, adalah teknik komando/instruksi standar untuk memerintah komputer. Bahasa pemrograman ini merupakan suatu set aturan sintaks dan semantik yang dipakai untuk mendefinisikan program komputer. Bahasa ini memungkinkan seorang *programmer*(yang membuat program) dapat menentukan secara persis data mana yang akan diolah oleh komputer, bagaimana data ini akan disimpan/diteruskan, dan jenis langkah apa secara persis yang akan diambil dalam berbagai situasi.

Komputer adalah mesin yang dapat melaksanakan seperangkat perintah dasar (*instruction set*). Komputer hanya dapat diberi perintah yang terdiri dari perintah-perintah dasar tersebut. Perintah-perintah yang lebih rumit (misalnya mengurutkan suatu daftar sesuai abjad) harus diterjemahkan menjadi serangkaian perintah-perintah dasar yang dapat dimengerti komputer (perintah-perintah yang termasuk dalam *instruction set* komputer tersebut) yang pada akhirnya dapat menyelesaikan tugas yang diinginkan, meskipun dijalankan dengan beberapa operasi dasar, bukan satu operasi rumit.

Bahasa pemrograman adalah bahasa yang dapat diterjemahkan menjadi kumpulan perintah-perintah dasar tersebut. Penerjemahan dilakukan oleh program komputer yang disebut kompilator (*compiler*). Setiap bahasa pemrograman mempunyai kompilatornya sendiri. Contohnya, kompilator C++ tidak akan mengerti program yang ditulis dengan bahasa Java. Sintaks dari bahasa pemrograman lebih mudah dipahami oleh manusia daripada sintaks perintah dasar. Namun tentu saja komputer hanya dapat melaksanakan perintah dasar itu. Maka di sinilah peran penting kompilator sebagai perantara antara bahasa pemrograman dengan perintah dasar.

Kegiatan membuat program komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman disebut pemrograman komputer. Bahasa pemograman di bagi atas dua jenis, yaitu bahasa tingkat tinggi dan bahasa tingkat rendah. Bahasa tingkat tinggi merupakan bahasa pemograman yang bisa di mengerti oleh manusia, diantaranya adalah PASCAL, FORTRAN, COBOL, BASIC, JAVA, dan C++. Sedangkan program yang menggunakan bahasa tingkat rendah merupakan bahasa yang sulit di mengerti oleh manusia.

#### **Jenis-Jenis Perangkat Keras Komputer dan Fungsinya**

Sistem komputer terdiri dari 5 jenis perangkat keras yaitu perangkat keras input, perangkat keras proses, perangkat keras *output,* perangkat keras penyimpanan, dan perangkat keras kelistrikan. Kelima perangkat keras ini diatur sedemikian rupa membentuk sistem terintegrasi untuk dapat *melakukan input, proses,* dan *output* data. Berikut masing-masing penjelasan dari ketiga perangkat keras tersebut.

##### **Perangkat Keras Masukan**

Perangkat keras *input* adalah jenis *hardware* yang berfungsi untuk memasukkan data *(input)* ke dalam memory sistem komputer. Perangkat keras input utama dari sebuah sistem komputer adalah keyboard. Mouse merupakan perangkat keras input pendukung (peripheral) dari sebuah sistem komputer. Berikut beberapa contoh *hardware input* pada computer

##### **Perangkat Keras Proses**

Perangkat keras proses adalah jenis *hardware* yang berfungsi untuk melakukan olah data atau eksekusi perintah terhadap data yang dimasukkan. Perangkat keras proses utama dari sebuah sistem komputer adalah prosesor (CPU), VGA, kartu suara (sound card), dan motherboard

##### **Perangkat Keras Keluaran**

##### Perangkat keras *output* adalah jenis hardware yang berfungsi untuk menampilkan atau menghasilkan keluaran dari data yang diproses. Perangkat keras output utama dari sebuah sistem komputer adalah monitor dan speaker.

##### **Perangkat Keras Penyimpanan**

Perangkat keras penyimpanan adalah jenis *hardware* yang berfungsi untuk menyimpan data pengguna. Terdapat 2 Perangkat keras penyimpanan utama dari sebuah sistem komputer adalah penyimpanan non-volatile internal (HDD/SSD) dan penyimpanan volatile (RAM).

##### **Perangkat Keras Kelistrikan**

Untuk bekerja sistem komputer memerlukan asupan daya dan tegangan yang stabil. Sistem komputer menggunakan power supply untuk manajemen listrik ke masing-masing perangkat keras lainnya. Selain itu, pengguna biasanya memasang stavolt untuk menstabilkan listrik yang masuk kedalam sistem komputer sebelum diatur oleh power supply.

1. ***Input Device***

Peralatan *Inpu*t atau peralatan masukan yaitu pealatan yang berfungsi untuk memasukan data atau program dan mengirimkan data atau program tersebut dalam bentuk data digital yang akan diproses oleh komputer.

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.

*Input device* berfungsi sebagai media untuk memasukkan data dari luar sistem ke dalam suatu memori dan processor untuk diolah dan menghasilkan informasi yang diperlukan. 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. Beberapa peralatan input yang umum digunakan antara lain:

* 1. Keyboard

Keyboard merupakan unit input yang paling penting dalam suatu pengolahan data dengan komputer. Keyboard dapat berfungsi memasukkan huruf, angka, karakter khusus serta sebagai media bagi *user* (pengguna) untuk melakukan perintah-perintah lainnya yang diperlukan, seperti menyimpan file dan membuka file.

* 1. Mouse

Mouse Adalah salah unit masukan (*input device*). Fungsi alat ini adalah untuk perpindahan pointer atau kursor secara cepat. Selain itu, dapat sebagai perintah praktis dan cepat dibanding dengan keyboard. Mouse mulai digunakan secara maksimal sejak sistem operasi telah berbasiskan GUI (*Graphical User Interface*). sinyal-sinyal listrik sebagai input device mouse ini dihasilkan oleh bola kecil di dalam mouse, sesuai dengan pergeseran atau pergerakannya. Sebagian besar mouse terdiri dari tiga tombol, umumnya hanya dua tombol yang digunakan yaitu tombol kiri dan tombol kanan. Saat ini mouse dilengkapi pula dengan tombol penggulung (*scroll*), dimana letak tombol ini terletak ditengah. Istilah penekanan tombol kiri disebut dengan klik (*Click*) dimana penekanan ini akan berfungsi bila mouse berada pada objek yang ditunjuk, tetapi bila tidak berada pada objek yang ditunjuk penekanan ini akan diabaikan. Selain itu terdapat pula istilah lainnya yang disebut dengan menggeser (*drag*) yaitu menekan tombol kiri mouse tanpa melepaskannya dengan sambil digeser. Drag ini akan mengakibatkan objek akan berpindah atau tersalin ke objek lain dan kemungkinan lainnya. Penekanan tombol kiri mouse dua kali secara cepat dan teratur disebut dengan klik ganda *(double click*) sedangkan menekan tombol kanan mouse satu kali disebut dengan klik kanan (*right click*).

* 1. Scanner

Scanner adalah sebuah alat yang dapat berfungsi untuk meng-copy atau menyalin gambar atau teks yang kemudian disimpan ke dalam memori komputer. Dari memori komputer selanjutnya, disimpan dalam harddisk ataupun floppy disk. Fungsi scanner ini mirip seperti mesin fotocopy, perbedaannya adalah mesin fotocopy hasilnya dapat dilihat pada kertas sedangkan scanner hasilnya dapat ditampilkan melalui monitor terlebih dahulu sehingga kita dapat melakukan perbaikan atau modifikasi dan kemudian dapat disimpan kembali baik dalam bentuk file text maupun file gambar.

1. ***Proces Device* ( Unit Pemrosesan)**

*Process device* adalah salah satu jenis perangkat keras yang digunakan sebagai alat pem-prosesan sebuah data atau perintah yang di berikan *input* dan *process device* akan mem-proses perintah tersebut sehingga menghasilkan sebuah *output* ataupun yang lainya.

*Process device* juga berfungsi sebagai alat proses komputer yang di perintahkan oleh input karena sebuah komputer tidak akan berjalan dengan baik kalau tidak ada *process device*, seperti prosessor yang akan memproses perintah dari mouse dengan menggerakan sensornya segingga akan tampil dalam layar monitor kursor bergerak sesuai gerakan dari sensor mouse.

Dalam sebuah pc terdapat beberapa hal penting yang harus di ketahui seperti *Primary storage* yaitu ukuran besarnya *processor* atau juga disebut main *memory*, (*Arithmatic logic unit)* adalah suatu alat yang bertugas melakukan perhitungan dalam komputer, dan *control unit* adalah suatu alat pengontrolan yang berada dalam komputer yang memberitahukan unit masukan mengenai jenis data, waktu pemasukan, dan tempat penyimpanan didalam *primary storage.*

Alat - alat proses dan perlengkapannya juga berfungsi sebagaimana nama dan bentuk dari alatnya seperti perangkat perangkat berikut:

1. CPU *(Central Processing Unit)*

Pemroses/prosesor (*processor*), sering digunakan untuk menyebut CPU. Adapun mikroprosesor adalah CPU yang diproduksi dalam [sirkuit terpadu](https://id.wikipedia.org/wiki/Sirkuit_terpadu), sering kali dalam sebuah paket [sirkuit terpadu](https://id.wikipedia.org/wiki/Sirkuit_terpadu)-tunggal. Sejak pertengahan tahun [1970-an](https://id.wikipedia.org/wiki/1970-an), mikroprosesor [sirkuit terpadu](https://id.wikipedia.org/wiki/Sirkuit_terpadu)-tunggal ini telah umum digunakan dan menjadi aspek penting dalam penerapan CPU. CPU Merupakan bagian utama dari komputer karena *processor* berfungsi untuk mengatur semua aktivitas yang ada pada komputer. Kecepatan eksekusi *processor* tergantung apalagi pada frekuensinya, satuan adalah *MHz (MegaHertz) atau GHz (1 GigaHertz = 1000 MegaHertz).*

1. ALU ( *Arithmetic Logic Unit)*

ALU singkatan dari (*Arithmetic Logic Unit)* adalah salah satu bagian dalam dari sebuah [mikroprosesor](https://id.wikipedia.org/wiki/Mikroprosesor) yang berfungsi untuk melakukan operasi hitungan [aritmetika](https://id.wikipedia.org/wiki/Aritmetika) dan [logika](https://id.wikipedia.org/wiki/Logika). Contoh operasi aritmetika adalah operasi penjumlahan dan pengurangan, sedangkan contoh operasi logika adalah logika *AND* dan *OR*. Tugas utama dari ALU (*Arithmetic Logic Unit*) adalah melakukan semua perhitungan aritmetika atau matematika yang terjadi sesuai dengan instruksi program. ALU melakukan operasi aritmetika dengan dasar pertambahan, sedang operasi aritmetika yang lainnya seperti pengurangan, perkalian, dan pembagian dilakukan dengan dasar penjumlahan. sehingga sirkuit elektronik di ALU yang digunakan untuk melaksanakan operasi aritmatika ini disebut *adder*.

1. CU (*Control Unit)*

Unit Kendali (*Control Unit* CU) adalah salah satu bagian dari [CPU](https://id.wikipedia.org/wiki/CPU) yang bertugas untuk memberikan arahan/kendali/ kontrol terhadap operasi yang dilakukan di bagian ALU ([*Arithmetic Logic Unit*](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Arithmetic_Logical_Unit&action=edit&redlink=1)) di dalam CPU tersebut. *Output* dari CU ini akan mengatur aktivitas bagian lainnya dari perangkat CPU. Pada awal-awal desain [komputer](https://id.wikipedia.org/wiki/Komputer), CU diimplementasikan sebagai *ad-hoc logic* yang susah untuk didesain. Sekarang, CU diimplementasikan sebagai sebuah [*microprogram*](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Microprogram&action=edit&redlink=1) yang disimpan di dalam tempat penyimpanan kontrol ([*control store*](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Control_store&action=edit&redlink=1)). Beberapa [*word*](https://id.wikipedia.org/wiki/Word) dari [*microprogram*](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Microprogram&action=edit&redlink=1)dipilih oleh [*microsequencer*](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Microsequencer&action=edit&redlink=1) dan [bit](https://id.wikipedia.org/wiki/Bit) yang datang dari *word-word* tersebut akan secara langsung mengontrol bagian-bagian berbeda dari perangkat tersebut, termasuk di antaranya adalah [register](https://id.wikipedia.org/wiki/Register), ALU, register instruksi, [bus](https://id.wikipedia.org/wiki/Bus_(komputer)) dan peralatan *input/output* di luar [chip](https://id.wikipedia.org/wiki/Chip). Pada komputer modern, setiap subsistem ini telah memiliki kontrolernya masing-masing, dengan CU sebagai pemantaunya (*supervisor*). CU, juga berfungsi untuk bersinkronasi antar komponen.

1. Peripheral Komputer (*Computer Peripheral Device*)

Peripheral Komputer (*Computer Peripheral Device*) adalah perangkat tambahan yang digunakan untuk memasukkan dan mendapatkan informasi ke komputer. Peripheral komputer merupakan sebuah perangkat yang terhubung ke komputer tetapi bukan bagian dari inti arsitektur komputer. Adapun elemen inti sebuah komputer adalah CPU (*central processing unit*), power supply, [Motherboard](https://freddset.wordpress.com/2019/02/21/mengenali-motherboard-dan-form-factor) dan Case komputer. Secara teknis, segala sesuatu selain ketiga komponen inti ini dianggap sebagai perangkat peripheral. Namun hal ini merupakan pandangan yang agak terbatas karena beberapa elemen lainnya juga diperlukan agar komputer benar-benar berfungsi, seperti hard disk drive dan RAM (random-access memory).

Kebanyakan orang menggunakan istilah peripheral yang lebih umum untuk merujuk ke perangkat yang ada diluar case komputer. Anda menghubungkan perangkat ke komputer untuk memperluas fungsi sistem. Misalnya sebuah printer, setelah printer terhubung ke komputer maka Anda akan bisa mencetak dokumen. Cara lain untuk memahami apa itu perangkat peripheral adalah bahwa mereka tergantung pada sistem komputer. Misalnya, sebagian besar printer tidak bisa berbuat banyak secara sendiri, mereka hanya dapat berfungsi ketika terhubung ke sistem komputer.

Ada banyak perangkat peripheral yang berbeda, tetapi dapat dibagi ke dalam tiga kategori umum sebagai berikut:

1. Perangkat Masukan (*Input Device*), seperti Keyboard dan Mouse

Perangkat Masukan adalah bagian dari perangkat keras komputer yang digunakan untuk menyediakan data dan sinyal kendali ke komputer.

1. Perangkat Keluaran (*Output Device*), seperti Monitor dan Printer

Perangkat *output* adalah bagian dari perangkat keras komputer yang menggunakan data dan perintah dari komputer Anda untuk melakukan suatu tugas. Dengan perangkat *output*, hasil pengolahan data yang dilakukan oleh sistem pengolah informasi seperti komputer yang mengubah informasi yang dihasilkan secara elektronik menjadi bentuk yang dapat dibaca manusia.

1. Perangkat Penyimpanan (*Storage Device*), seperti *Hard Disk Drive* dan *Cloud Storage*

Perangkat penyimpanan adalah perangkat keras komputasi yang digunakan untuk menyimpan, memetakan dan mengekstrak file data dan objek.

Perangkat penyimpanan dapat menyimpan informasi baik untuk sementara maupun permanen, dan dapat bersifat *internal* atau *eksternal* ke komputer, server atau perangkat komputasi sejenisnya.

Beberapa perangkat tergolong ke dalam lebih dari satu kategori. Misalnya drive DVD-ROM, Anda dapat menggunakannya untuk membaca data atau musik (*input)*, dan Anda juga dapat menggunakannya untuk menulis data ke DVD (*output*). Perangkat peripheral dapat berupa *Eksternal atau Internal*. Misalnya, printer merupakan perangkat *eksternal* yang terhubung menggunakan kabel, sedangkan *optical disc drive* biasanya terletak di dalam case komputer.

Oleh karena itu, konsep tentang apa itu “peripheral” yang sebenarnya tidak begitu pasti. Untuk komputer desktop, keyboard dan monitor dianggap sebagai peripheral karena Anda dapat dengan mudah menghubungkan dan melepaskan-nya dan bahkan menggantinya jika diperlukan. Namun untuk komputer laptop, komponen-komponen ini dibangun di dalam sistem komputer dan tidak dapat dilepaskan dengan mudah.

Istilah “peripheral” juga tidak berarti bahwa itu tidak penting untuk fungsi komputer. Beberapa perangkat seperti printer dapat dilepaskan dan komputer akan tetap bekerja dengan baik. Namun, melepaskan monitor sebuah komputer desktop akan membuatnya menjadi tidak bisa digunakan.

1. Spesifikasi Komputer

*Hardware* yang ada pada FENTACOM Agar kegiatan pengelolaan data *service* dan *spare part* dapat berjalan dengan baik maka diperlukan perangkat keras (*hardware*) untuk mendukung kegiatan tersebut. Berikut adalah perangkat keras (*hardware*) yang ada pada FENTACOM:

1. Ruang Operasional
2. *Personal Computer* satu unit dengan spesifikisi sebagai berikut :
3. Sistem Operasi : Miscrosoft Windows 10
4. Processor : Intel Core i3
5. RAM : 4GB
6. Hardisk : 500 GB
7. VGA Card : Onboard 512MB
8. Monitor : 14.1-inch 1280x800
9. Printer satu unit dengan spesifikasi sebagai berikut :
10. Canon
11. Pengembangan Aplikasi

Perangkat lunak bisa dikembangkan untuk berbagai tujuan, tiga tujuan paling umum adalah memenuhi kebutuhan klien/bisnis tertentu ([perangkat lunak kustom](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Perangkat_lunak_kustom&action=edit&redlink=1)), memenuhi persepsi kebutuhan sejumlah [pengguna](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Pengguna_(komputasi)&action=edit&redlink=1) potensial ([perangkat lunak komersial](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Perangkat_lunak_komersial&action=edit&redlink=1) dan [terbuka](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Perangkat_lunak_terbuka&action=edit&redlink=1)), atau memenuhi kebutuhan pribadi (misalnya seorang ilmuwan menulis perangkat lunak untuk mengotomasikan sebuah tugas yang rumit). Dalam hal ini untuk mengembangkan aplikasi manajemen data Service toko FENTACOM memerlukan beberapa aplikasi pendukung sebagai berikut :

* 1. Neatbeans

NetBeans adalah Integrated Development Environment (IDE) berbasiskan Java dari Sun Microsystems yang berjalan di atas Swing. Swing sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi Desktop yang dapat bejalan di berbagai macam platforms seperti Windows, Linux, Mac OS X and Solaris.

* 1. Xampp

XAMPP adalah sebuah paket perangkat lunak (software) komputer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata Apache, MySQL (dulu) / MariaDB (sekarang), PHP, dan Perl. Sementara imbuhan huruf “X” yang terdapat pada awal kata berasal dari istilah cross platformsebagai simbol bahwa aplikasi ini bisa dijalankan di empat sistem operasi berbeda, seperti OS Linux, OS Windows, Mac OS, dan juga Solaris.