

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Komputer

3.1.1 Pengertian Komputer

Komputer berasal dari kata *computer*, yang berasal dari kata *To Compute* yang berarti menghitung. Jadi komputer bila diartikan secara harafiah adalah alat hitung (www.ilmukomputer.org). Menurut John C Keegel (1987), komputer adalah alat elektronik yang dapat mengelola data dengan perantaraan program dan memberikan hasil pengelolaannya. Sistem komputer terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Tanpa perangkat lunak, perangkat keras hanya berfungsi sebagai logam yang tidak dapat mengerjakan sesuatu. Tanpa peerangkat keras, perangkat lunak hanya merupakan kode-kode yang tidak dapat menggerakkan perangkat kerasnya. Maka dari itu perangkat keras dan perangkat lunak harus bekerja bersama-sama mambentuk yaitu komputer.

3.1.2 Komputer Dalam Berbagai Bidang

Menurut Daulay (2007) Komputer dan masyarakat sangat erat hubungannya di dalam berbagai bidang kemasyarakatan. Komputer memiliki peran yang sangat penting.

1. Dibidang Pendidikan Komputer saat ini banyak digunakan sebagai alat bantu untuk mengelola berbagai jenis data, seperti pengolahan nilai siswa, pembuatan daftar nilai, penghitungan rata-rata kelas ataupun laporan-laporan untuk kepentingan evolusi pendidikan.

2. Dibidang Industri komputer dipergunakan untuk mengontrol mesin-mesin produksi dengan ketepatan tinggi, misalnya CNC (*Computer Numerical Contor*) pengawasan numeric atau perhitungan, CAM (*Computer Aided Manufacture*), CAD (*Computer Aided Design*), yaitu untuk merancang bentuk desain sebuah produk yang akan dikeluarkan pada sebuah industri atau pabrik, misalnya munculnya sebuah mesin serba guna dalam industri metal. Banyak pula mesin-mesin dalam industri garmen dilengkapi dengan kontrol komputer, misalnya melakukan pewarnaan, membuat border, dan sebagainya. Selain itu industri modern saat ini juga memanfaatkan robot yang secara otomatis melakukan kerja-kerja tertentu dalam sebuah industri yang dikontrol oleh komputer yang tidak mungkin dikerjakan manusia. Contohnya adalah merakit kendaraan, mobil, motor, atau alat-alat berat lain telah dikontrol melalui komputer. Hal tersebut terjadi, karena dengan dengan pemanfaatan tekonologi komputer pekerjaan di bidang industri akan lebih cepat terlaksana dan praktis, sehingga manusia hanya bertugas menjalankan komputer yang telah dirancang untuk mempermudah dalam proses pekerjaanya.
3. Dibidang kedokteran kegunaan komputer di bidang kedokteran salah satunya adalah untuk mendiagnosa penyakit yang tidak terlihat dan menemukan obat yang tepat. Komputer memudahkan seorang dokter dalam menganalisa organ-organ tubuh manusia tanpa operasi dan memudahkan dalam menganalisa organ tubuh manusia bagian dalam yang sulit dilihat tanpa melakukan operasi dengan menggunakan komputer. Dalam dunia kedokteran telah ditandai munculnya penggunaan komputer yaitu dengan menggunakan sistem CAT

(*Computerized Axial Tomography*) digunakan untuk menggambar struktur otak dan mengambil gambar seluruh organ tubuh yang tidak bergerak dengan cara menggunakan sinar-X. Sedangkan untuk yang bergerak menggunakan sistem DSR (*Dynamic Spatial Reconstructor*), yaitu melihat gambar dari berbagai sudut organ tubuh. SPECT (*Single Photon Emission Computer Tomography*), merupakan suatu sistem komputer yang mempergunakan gas radiokatif untuk mendeteksi partikel-partikel tubuh yang ditampilkan dalam bentuk gambar. Bentuk lain adalah PET (*Position Emission Tomography*) merupakan suatu sistem komputer yang menampilkan gambar yang mempergunakan isotop radioaktif. Selain itu NMR (*Nuclear Magnetic Resonance*), yaitu teknik mendiagnosa dengan cara memagnetikkan *nucleus* (pusat atom) dari atom *hydrogen*. Dengan munculnya pemanfaatan komputer dalam bidang kedokteran, hal tersebut sangat membantu seorang dokter dalam mendiagnosis penyakit sekaligus memberi obat.

4. Dibidang Bisnis Dan Perbankan Kehadiran komputer di dalam dunia bisnis juga sangat membantu di dalam penyimpanan data. Tanpa komputer, akan sangat sulit sekali untuk memeriksa banyaknya stok barang yang dimiliki perusahaan retail. Namun dengan adanya komputer dan aplikasinya, memeriksa kondisi stok barang dan juga keuangan perusahaan akan dapat mudah dan praktis untuk dilakukan. Dalam bidang perbankan fungsi komputer sangat sangat berpengaruh sekali dengan segala aktivitas perbankan, baik simpan pinjam dan transaksi keuangan lainnya dapat berjalan dengan lancar. Dengan adanya pemanfaatan komputer dan sistem sistem yang canggih di dalamnya sangat mempermudah jalannya suatu perbankan serta menjamin

keamanan dan kerahasiaan dari setiap nasabah. Karena komputer juga berfungsi untuk menyimpan dan mengolah berbagai data. Aplikasi yang terpasang di dalam komputer juga dapat menjadi salah satu sumber data analisa untuk mengambil keputusan di dalam bidang perbankan, misalnya dalam perbankan telah memperkenalkan solusi *core banking*, seperti *Finacle*, yang memberikan solusi bagi bank yang ingin melakukan layanan finansial. Penghitungan keuangan, bunga, layanan keuangan seperti *e-banking*, *e-cash*, ATM, dan sebagainya merupakan contoh konkrit yang selama ini banyak digunakan di perbankan.

5. Dibidang Penerbangan dan Kemiliteran, Di bidang penerbangan dan luar angkasa komputer digunakan untuk mengatur kendali pesawat menggantikan pilot, menghitung ketinggian pesawat, mengendalikan panel-panel kendali seperti keadaan mesin, bahan bakar, dan kecepatan. Komputer juga digunakan untuk mengendalikan pesawat ruang angkasa baik dengan awak maupun tanpa awak ke planet dan mempelajari keadaan dan isi planet diluar angkasa. Di bidang militer komputer juga bermanfaat untuk mengendalikan senjata atau peluru kendali. Komputer juga digunakan untuk navigasi kapal laut dan kapal selam, juga untuk melakukan simulasi peperangan, dan melakukan pengiriman sandi-sandi rahasia militer.

6. Dibidang Transportasi penggunaan komputer di bidang transportasi, misalnya komputer yang digunakan untuk mengatur lampu lalu lintas. Di Negara maju lainnya banyak kereta yang sudah dipasang alat navigasi *modern* untuk menggantikan masinis melalui penggunaan satelit dan sistem komputer. Jalan raya juga dipasang dengan berbagai jenis sensor yang akan memberikan pesan

kepada komputer pusat untuk memudahkan pengendalian jalan raya tertentu. Selain itu, dengan komputer semua jalur penerbangan di Bandara bisa di program dengan komputer. Untuk menerbangkan pesawat itu sendiri membutuhkan dan harus dilengkapi dengan komputer. Bahkan diketinggian tertentu pesawat dapat di terbangkan dengan otomatis dengan pilot otomatis yang sudah diprogram oleh komputer. Demikian juga penjualan tiket di terminal, bandara, dan stasiun yang dapat dilayani dengan cepat menggunakan komputer.

3.1.3 Jenis Komputer

Jenis Komputer berdasarkan bentuk fisiknya :

1. Palmtop merupakan jenis komputer yang dapat digenggam karena ukurannya yang relatif kecil. komputer ini sering disebut *Handheld computer*. komputer ini menggunakan baterai sebagai sumber dayanya. karena ukurannya yang relatif sangat kecil menjadikan layar dan *keyboardnya* pun menjadi kecil sehingga sedikit menyulitkan pemakainya.



Gambar 3.1. Palmtop (<http://rickyshinoby.blogspot.com/2012/08/jenis-komputer-berdasarkan-bentuk-dan.html>)

2. *Subnotebook* adalah komputer yang ukurannya ada diantara *Palmtop* dan *notebook*. Ukuran *Subnotebook* sedikit lebih kecil dari *notebook* karena ada beberapa perangkat yang tidak dipasang yang biasanya *Disk Drive*. Mungkin dengan penjelasan seperti diatas, kita lebih mengidentikkan dengan *netbook*, *ultrabooks*.



Gambar 3.2. *Subnotebook* (<http://rickyshinoby.blogspot.com/2012/08/jenis-komputer-berdasarkan-bentuk-dan.html>)

3. Laptop atau komputer jinjing adalah komputer bergerak yang berukuran relatif kecil dan ringan, beratnya berkisar dari 1-6 kg, tergantung ukuran, bahan, dan spesifikasi laptop tersebut. Sumber daya laptop berasal dari baterai atau adaptor A/C yang dapat digunakan untuk mengisi ulang baterai dan menyalakan laptop itu sendiri. Baterai laptop pada umumnya dapat bertahan sekitar 1 hingga 6 jam sebelum akhirnya habis, tergantung dari cara pemakaian, spesifikasi, dan ukuran baterai. Laptop terkadang disebut juga dengan komputer *notebook* atau *notebook* saja. Sebagai komputer pribadi, laptop memiliki fungsi yang sama dengan komputer desktop (*desktop computers*) pada umumnya. Komponen yang terdapat di dalamnya sama

persis dengan komponen pada desktop, hanya saja ukurannya diperkecil, dijadikan lebih ringan, lebih tidak panas, dan lebih hemat daya.



Gambar 3.3. Laptop (www.lenovo.com)

4. *Portable* yaitu jenis komputer yang dapat dibawa kemana-mana bahkan sering disebut komputer lapangan karena dulu sering digunakan untuk pemakaian dilapangan, misalnya oleh insinyur atau peneliti. komputer ini kurang terkenal karena sebagian orang mengatakan merepotkan, berat dan relatif besar. juga karena komputer ini komputer *desktop* yang bagian-bagiannya dapat dirangkai menjadi satu kotak saja, hasil beratnya pun hampir sama dengan CPU sebuah *personal* komputer. Untuk jaman sekarang, peran komputer *portable* telah tergantikan dengan *notebook* atau laptop karena lebih sesuai dengan kata *portable*.



Gambar 3.4. *Portable* Komputer
(<http://rickyshinoby.blogspot.com/2012/08/jenis-komputer-berdasarkan-bentuk-dan.html>)

5. Desktop, merupakan komputer yang paling banyak dipakai dalam versi komputer meja karena komputer ini harganya cukup murah, mudah dalam penggunaannya, juga dapat dikembangkan melalui perangkat *peripheral*, penggantian *hardware* dan *software* dengan yang lebih mengikuti perkembangan jaman.



Gambar 3.5. Komputer *desktop* (<http://rickyshinoby.blogspot.com/2012/08/jenis-komputer-berdasarkan-bentuk-dan.html>)

3.2 Laptop

Laptop dapat disebut juga sebagai adalah komputer bergerak yang berukuran relatif kecil dan ringan, beratnya berkisar dari 1-6 kg, tergantung ukuran, bahan, dan spesifikasi laptop tersebut. Sumber daya laptop berasal dari baterai atau adaptor A/C yang dapat digunakan untuk mengisi ulang baterai dan menyalakan laptop itu sendiri. Baterai laptop pada umumnya dapat bertahan sekitar 1 hingga 6 jam sebelum akhirnya habis, tergantung dari cara pemakaian, spesifikasi, dan ukuran baterai. Laptop terkadang disebut juga dengan komputer *notebook* atau *notebook* saja. Sebagai komputer pribadi, laptop memiliki fungsi yang sama dengan komputer desktop (*desktop computers*) pada umumnya. Komponen yang terdapat di dalamnya sama persis dengan komponen pada desktop, hanya saja ukurannya diperkecil, dijadikan lebih ringan, lebih tidak panas, dan lebih hemat daya.

3.2.1 Bagian yang terdapat pada laptop

1. Main board

Motherboard (main board), adalah sebuah papan rangkaian elektronik utama yang menjadi landasan dari komponen-komponen lainnya diantaranya *processors*, memori, *video graphic acceleration (VGA)*, *soundcard* dan lain-lain dalam slot-slot dan soket yang tersedia. *Motherboard* merupakan tempat berlalu lalangnya data. *Motherboard* menghubungkan semua peralatan komputer dan membuatnya bekerja sama sehingga komputer berjalan dengan lancar (Daulay, 2007).



Gambar 3.6. *Motherboard* (www.lenovo.com)

2. LCD

LCD display merupakan bagian yang terpenting dalam sebuah laptop, LCD berfungsi menampilkan gambar maupun teks sehingga dapat terlihat dan dibaca. LCD digunakan pada laptop karena daya yang digunakan relative lebih rendah, sehingga lebih hemat daya, lebih tipis, dan menghasilkan panas yang sangat rendah. Pada LCD berwarna, terdapat banyak sekali titik cahaya (piksel) yang terdiri dari satu buah kristal cair sebagai sebuah titik cahaya. Walau disebut sebagai titik cahaya, kristal cair ini tidak memancarkan cahaya sendiri. Sumber cahaya di dalam sebuah perangkat LCD adalah lampu neon berwarna putih di bagian belakang susunan kristal cair. Titik cahaya yang jumlahnya puluhan ribu bahkan jutaan inilah yang membentuk tampilan citra. Kutub kristal cair yang dilewati arus listrik akan berubah karena pengaruh polarisasi medan magnetik yang timbul dan oleh karenanya akan hanya membiarkan beberapa warna diteruskan sedangkan warna lainnya tersaring (Daulay, 2007).



Gambar 3.7. *Liquid Crystal Display*
(http://www.lapfix.com/LCD%20Repair_laptop_repairs_10.html)

3. *Keyboard*

Bagian yang memiliki fungsi untuk mengetikkan perintah atau menyampaikan informasi kepada laptop atau komputer.



Gambar 3.8. *Keyboard laptop* (www.lenovo.com)

4. *Touchpad*

Bagian dari laptop yang berfungsi untuk menggerakkan *pointing device* pada layar *system* operasi, yang memiliki fungsi yang sama seperti *mouse*.



Gambar 3.9. *touchpad* (www.lenovo.com)

5. *Processor dan Heatsink Fan*

Processor adalah *chip* yang merupakan otak dari komputer atau laptop yang dikenal dengan CPU (*Central Processing Unit*). Processor adalah sirkuit logika yang merespon dan memproses intruksi dasar yang menggerakkan komputer. Processor yang tertanam pada *notebook* sering disebut dengan *microprocessor*. Mikrochip ditanamkan pada *harddrive* CPU memproses intruksi yang dikirimkan kepadanya oleh komputer dan program perangkat lunak. Semakin besar *Clock processor*, semakin cepat juga CPU melakukan proses pengolahan data. Processor terletak pada socket yang telah disediakan oleh *motherboard*, dan dapat diganti dengan *processor* yang lain asalkan sesuai dengan *socket* yang ada pada *motherboard* (Daulay, 2007).

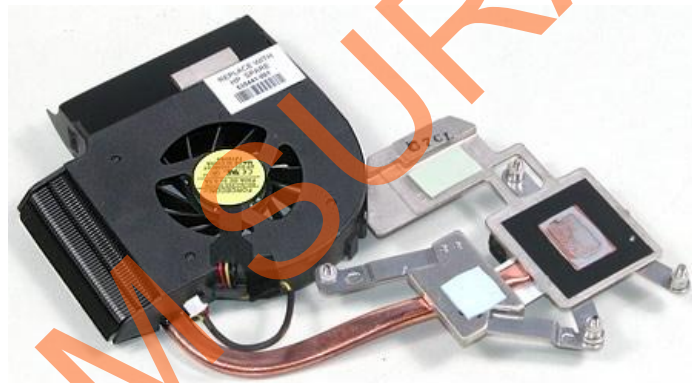
Salah satu yang sangat besar pengaruhnya terhadap kecepatan komputer tergantung dari jenis dan kapasitas *processor*. Prosesor adalah *chip* yang sering disebut “*Microprocessor*” yang sekarang ukurannya sudah mencapai *Gigahertz* (GHz). Ukuran tersebut adalah hitungan kecepatan prosesor dalam mengolah data atau informasi. Merk prosesor yang banyak beredar dipasaran adalah AMD, *Apple*, *Cyrix VIA*, IBM, IDT, dan Intel. Bagian dari Prosesor Bagian terpenting dari prosesor terbagi 3 yaitu : *Aritcmatics Logical Unit*

(ALU), *Control Unit* (CU), *Memory Unit* (MU). Fungsi *Processor* dalam komponen komputer sangat penting sekali, karena *processor* merupakan pusat pengendali dan memproses kerja sebuah komputer. *Processor* sendiri pada umumnya hanya berfungsi untuk untuk memproses data yang di terima dari masukan atau input, kemudian akan menghasilkan keluaran atau output. Cara kerja *processor* akan terus terhubung dengan komponen komputer yang lainnya, terutama *hardisk* dan RAM.

Fungsi *Processor* juga di gambarkan sebagai otak dari sebuah komputer itu sendiri, di mana setiap data akan melalui *processor* mengeluarkan atau *output* yang sepiantasnya. *Processor* juga dikenal sebagai *Central Processing Unit* atau CPU. *Processor* hanya dapat mengenali bahasa mesin yaitu dengan notasi bilangan *biner* yang hanya berupa 2 angka saja yaitu 0 dan 1 (01010101). Bilangan *biner* merupakan notasi untuk perangkat elektronik di mana bilangan nol (0) menandakan tidak terdapat sinyal listrik dan bilangan satu (1) menandakan adanya sinyal listrik. Pada awalnya fungsi *processor* hanya untuk pengolahan aritmatika saja, seperti kalkulator pada saat ini.

Namun sekarang ini *processor* telah bergeser fungsinya mengarah ke multimedia. Pada masa dahulu bentuk *processor* di pasang secara slot, tetapi saat ini, bentuk *processor* semuanya di pasang secara *socket*. Pada saat ini terdapat dua perusahaan besar *processor* yaitu **Intel dan AMD**. Bentuk luar dari keduanya hampir sama yaitu berbentuk segiempat dan mempunyai banyak pin. Fungsi *Processor* Intel yang tidak memiliki pin yaitu *socket* LGA775, sebaliknya *motherboard* yang lain mempunyai *pin connector* untuk di hubungkan dengan *processor*. Sistem Operasi dari *processor* komputer atau

CPU adalah sebuah sirkuit elektronika yang beroperasi dengan kecepatan tinggi dengan bantuan *quartz crystal*, ketika mengalami sebuah *electrical current*, mengirimkan pulsa yang disebut "peaks" dan *clock speed (cycle)*. Frekuensi clock umumnya merupakan kelipatan dari frekuensi sistem (FSB, *Front-Side Bus*), yang berarti kelipatan dari frekuensi motherboard. Jumlah bit dalam fungsi *processor* bervariasi sesuai dengan jenis data, mulai dari 1 dan 4 byte 8-bit. Instruksi dapat dikelompokkan berdasarkan kategori, di antaranya *Access Memory*, Operasi Aritmatika, Logika Operasi dan Pengendalian (Daulay, 2007).



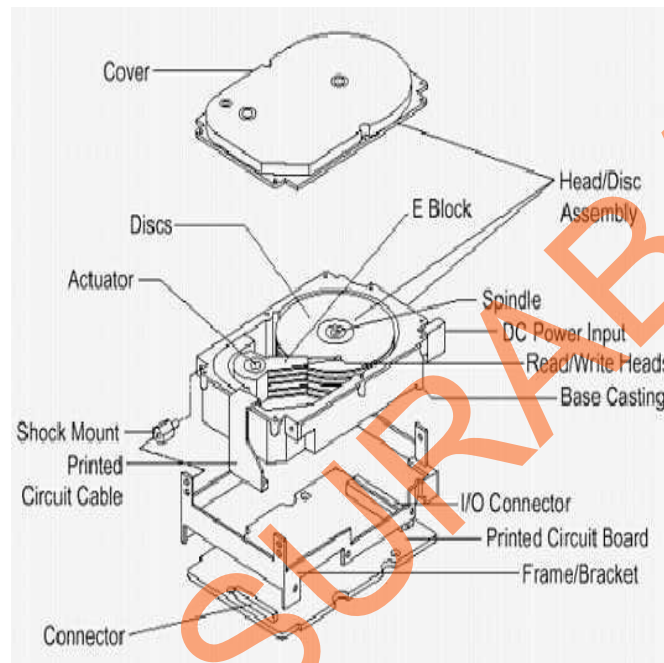
Gambar 3.10. Heatsink Fan (<http://www.txcessurplus.com/catalog/24384-HP-535441001-F.jpg>)



Gambar 3.11. Prosesor Xeon (www.intel.com)

6. HDD (*Hard Disk Drive*)

Hard Disk adalah suatu device atau komponen pada komputer yang berfungsi sebagai media penyimpanan data (*storage*) dan juga termasuk dalam salah satu *memory eksternal* dari sebuah komputer.



Gambar 3.12. Bagian-bagian *Harddisk*
(<http://lestariseprianti.blogspot.com/2013/04/harddisk.html>)

Hard Disk sendiri terdiri dari berbagai komponen- komponen didalamnya dan akan dijelaskan sebagai berikut :

- a. *Platter* (piringan logam) fungsinya adalah sebagai tempat penyimpanan data, jumlah piringan ini beragam mulai dari 1, 2, 3, atau lebih. Piringan ini diberi lapisan bahan magnetis yang sangat tipis (ketebalannya dalam orde persepuluh inchi). Pada saat ini digunakan digunakan *thin film* seperti pada *processor* untuk membuat lapisan tersebut (Daulay, 2007).
- b. *Head*, berupa kumparan. *Head* pada *hard disk* proses baca dan tulis menggunakan *head* yang sama atau satu *head* di tiap sisi *platter*. Untuk *hard*

disk dengan 2 *platter* dapat memiliki sampai 4 *head*, *hard disk* dengan 3 *platter* dapat memiliki 6 *head* (Daulay, 2007).

- c. PCB (*Printed Circuit Board*) atau rangkaian elektronik, terdiri dari ; Rangkaian penguat untuk pembacaan (*read preamplifier*) yang diperlukan karena sinyal yang di peroleh *head* dari piringan sangat lemah. DSP (*Digital Signal Processor*) untuk proses yang berhubungan dengan sinyal-sinyal digital, seperti konfersi sinyal listrik yang datang menjadi sinyal digital yang akan dituliskan kepiringan. *Chip Memory*, digunakan sebagai *cache buffer*. Konektor untuk melakukan komunikasi dengan CPU. Untuk hard disk IDE jumlahnya 40 pin. *Spindle* dan *actuator arm motor controller*, untuk mengontrol putaran piringan dan peletakan *head* baca/tulis. Motor dari *hard disk* berfungsi untuk memutar *platter* (Daulay, 2007).

7. RAM (*Random Access Memory*)

RAM adalah singkatan dari *Random Access Memory*, Fungsi RAM secara sederhana adalah sebagai media penyimpanan sementara yang hanya digunakan saat komputer pada keadaan menyala, data yang disimpan pada RAM bersifat sementara artinya data akan hilang apabila komputer mati. sehingga RAM dapat mempercepat kinerja komputer.

Jenis ram yang terdapat pada laptop; DDR, DDR1, DDR2, dan DDR3.

1. DDR (*double data rate*) RAM generasi 1 merupakan memori yang mulai menggunakan teknologi *double clock cycle*. Ini berbeda dengan SDR (*single data rate*) RAM yang hanya mampu melakukan *single clock cycle*. Sehingga DDR RAM mampu mentransfer data dua kali lebih cepat (Supriyanto, 2005).

2. DDR2 RAM memiliki *clock cycle* dua kali lebih banyak. Artinya, kemampuannya dua kali lebih cepat dibandingkan DDR1. *Memory clock*-nya terentang dari 100 MHz sampai 266 MHz. Jenis DDR2 memiliki nama standar DDR2-400, DDR2-533, DDR2-667, DDR2-800 dan DDR2-1066. Dan frekuensi *transfer* antara 400-1966 MHz (Supriyanto, 2005).
3. Sementara DDR3 RAM, dari segi *memory clock*-nya tak jauh beda dengan DDR2 yaitu dari 100 MHz sampai 266 MHz. Bedanya terletak frekuensi *transferya* yang lebih tinggi yaitu mencapai 2133 MHz (DDR2 maksimal hanya sampai 1066 MHz) dan voltasenya yang lebih hemat yaitu hanya 1.5v (DDR2 memerlukan voltase 1.8v dan DDR 1 dengan 2.5/2.6v) (Supriyanto, 2005).



Gambar 3.13. RAM (*Random Access Memory*)
(<http://www.360bin.com/kingstonsoram8gbpakistan.html#.UmTU11NvbIU>)

8. *Optical Drive*

Optical Disc Drive adalah sebuah perangkat keras yang menggunakan sinar laser atau gelombang elektromagnetik untuk melakukan proses pembacaan (*reading*) dari *optical disc* dan penulisan (*writing*) data. Jenis-jenis *Optical drive*; CD-Rom(*reading*), CD-RW(*ReadWrite*), DVD-Rom, DVD-RW (Supriyanto, 2005).



Gambar 3.14. *Optical Drive* (<http://www.tomsguide.com/us/exit-the-sony-vaio-t,review-607-17.html>)

9. *Webcam*

Webcam (singkatan dari *webcamera*) adalah sebutan bagi kamera *real-time* yang gambarnya bisa diakses atau dilihat melalui *World Wide Web*, program *instant messaging*, atau aplikasi *video call*.



Gambar 3.15. *Web Camera*
(<http://ecx.imagesamazon.com/images/I/21LpQ7vo%2BDL.jpg>)

10. *Fleksibel Cable*

Kabel yang menghubungkan dari socket *mainboard* menuju socket LCD laptop, kabel fleksibel berisi beberapa kabel kecil yang terdiri dari kabel untuk gambar dan kabel untuk power lampu.



Gambar 3.16. *Fleksibel Cable*

(http://indonetwork.co.id/Digital_procom/4199521/flexible-cable-kabel-fleksibel-lcd-cable-kabel-lcd-toshiba.htm)

11. *Speaker*

Bagian output laptop yang berfungsi mengeluarkan hasil pemrosesan berupa suara dari komputer.



Gambar 3.17. *Speaker Laptop* (<http://www.amazon.co.uk/Laptop-Speaker-Lenovo-ideapad-speaker/dp/B00F615LMA>)

12. Wifi Card

Wifi merupakan teknologi nirkabel dimana kita tidak perlu mencolokkan kabel untuk dapat melakukan dial up ke *Internet Service Provider* (ISP), hanya menggunakan pancaran gelombang pada area tertentu yang terdapat *hotspot*. *Wifi card* merupakan *card* PCI yang digunakan untuk menambah perangkat *Wifi* pada laptop (Supriyanto, 2005).



Gambar 3.18. *Wireless card*

(http://www.laptopinventory.com/uploads/parts/original/2420_HP_G_Series_Wifi_Card_1.jpg)

3.3 User Manual

Sebuah Dokumentasi tentang cara penggunaan suatu produk, *user manual* berisi manual tentang *Hardware Maintenance Manual* (www.wikipedia.org), berisi layanan informasi referensi semua produk Lenovo Thinkpad maupun Ideapad, manual ini digunakan sebagai panduan untuk memecahkan masalah, manual ini berisi pedoman dan keamanan informasi yang diperlukan untuk *service* laptop, dan juga terdapat bagian khusus termasuk layanan, referensi dan informasi *parts*. *User manual* ini dapat *download* di *website* www.lenovo.com

lenovo

**Lenovo G470/G475/
G570/G575**

**Hardware
Maintenance
Manual**

Gambar 3.19. HMM (*Hardware Maintenance Manual*) (www.lenovo.com)

3.4 Hardware Driver

suatu perangkat lunak yang merupakan bagian dari sistem operasi yang bertugas menjembatani inti sistem operasi dengan perangkat keras (www.wikipedia.org). *Driver* merupakan perangkat lunak yang mengatur bagaimana sebuah perangkat keras berperilaku. Tanpa *driver*, perangkat keras tidak akan mengerti apa yang diperintahkan oleh sistem operasi. Kita dapat menganalogikan *driver* di komputer dengan *driver* atau sopir di dunia nyata. Sistem operasi adalah penumpang. Sang penumpang tidak mengetahui bagaimana mengemudikan mobil, ia hanya memerintahkan kepada sopir untuk membawa mobil mengantarkannya ke suatu tempat. Dan sopirlah yang nanti mengurus bagaimana mobil itu dijalankan, apakah itu maju, mundur, tambah kecepatan, mengerem, berbelok dan sebagainya.

3.5 Aplikasi *Diagnostic Tools*

Aplikasi yang difungsikan sebagai *tools* diagnosa perangkat *hardware* yang memiliki *problem*, aplikasi ini akan mendeteksi jika terdapat *hardware* yang berkerja tidak maksimal, atau tidak sesuai performa. Cara kerja aplikasi ini yaitu komputer harus *booting* kedalam aplikasi ini, kemudian *diagnostic tools* ini akan menerima setiap instruksi yang dikirim setiap *hardware* yang terdapat pada laptop, apabila instruksi yang dikirim oleh *hardware* tidak diterima dengan baik oleh *diagnostic tools* ini, maka *diagnostic tools* ini akan menyampaikan pesan “*failed*” berarti terdapat *problem* pada *hardware* tersebut.

STIKOM SURABAYA