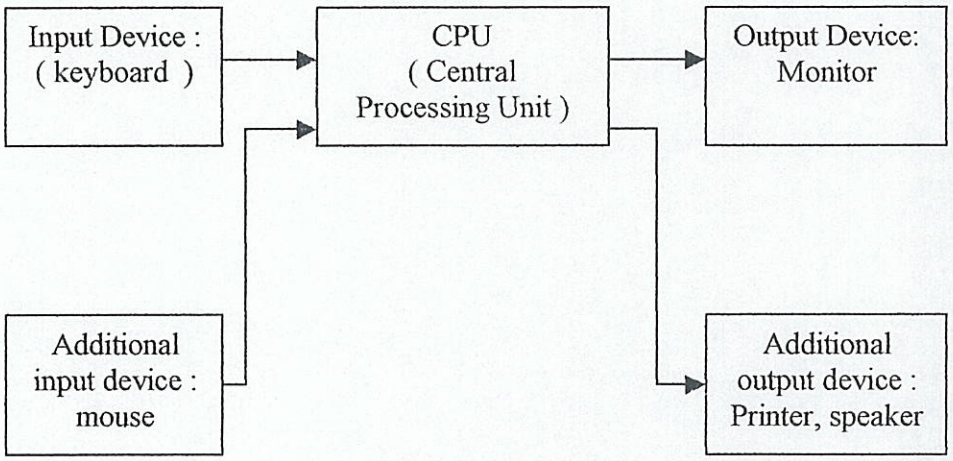
BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 PENGENALAN KOMPONEN DASAR

2.1.1 Gambaran Umum

Suatu Pc (Personal Computer) tersusun atas beberapa komponen / peripheral dasar , jika digambarkan dalam skema sederhana akan seperti berikut:



Gambar 1 . Skema Sederhana Sebuah PC

Dari skema tersebut dapat terlihat bahwa keyboard dan monitor merupakan suatu keharusan untuk menjalankan sebuah komputer , sedangkan komponen lainnya misalnya mouse , printer , speaker merupakan komponen pelengkap untuk mempermudah pekerjaan dengan menggunakan komputer .

2.1.2 CPU

CPU merupakan bagian utama dari suatu PC . tugasnya menerima perintah dari input device lalu mengolah perintah tersebut yang pada akhirnya

mengirimkan data ke bagian output device. CPU berisikan beberapa komponen yang saling berhubungan dan terjalin menjadi satu unit kerja.

2.1.3 CASING

Merupakan tempat berdiamnya motherboard , serta semua peripheral internal lainnya. Sebenarnya casing sendiri sering disebut CPU akan tetapi dia merupakan CPU yang kosong. Dibedakan atas 2 yaitu Casing desktop dan Casing Tower.

Pada umumnya, di panel depan casing terdapat 2 buah switch arau saklar tekan yaitu saklar on/off untuk mematikan dan menghidupkan PC dan saklar reset untuk merestart ulang PC, selain itu pula terdapat 2 buah lampu led yang pada umumnya berwarna kuning dan merah. Lampu led kuning untuk menandakan indikator power dan lampu led merah untuk menandakan kerja hard disk.

Switch power selalu terhubung dengan power supply sedangkan switch reset dan lampu indikator selalu terhubung dengan motherboard melalui konektor khusus yang biasanya selalu diberi nama sesuai fungsinya. Pada casing juga terdapat speaker kecil yang berukuran 4 atau 8 ohm yang digunakan sebagai isyarat bila terjadi kesalahan / error.

2.1.4 Power Supply

Power Supply merupakan sumber daya listrik bagi peripheral internal.Alat ini memasukan daya bagi motherboard, hard disk, fllopy drive, cd-room, kipas pendingin, ataupun alat lainnya yang terletak di dalam casing. Power supply diukur dalam satuan watt yang besarnya bervariasi, mulai 200 watt sampai 400

watt untuk komputer home, serta berukuran lebih dari 400 watt untuk komputer server dan mainframe.

Selain dari besar dayanya, power supply dibedakan atas jenis motherboard yang didukungnya, karena socket power supply yang dihubungkan ke motherboard tidak sama serta pembagian tegangannya juga berbeda, sedangkan socket-socket lainnya pada umumnya sama. Berikut ini 2 jenis kategori power supply yang berbeda motherboardnya :

Tabel 1. Perbandingan Jenis Power Supply Pada Casing

Jenis	Keterangan
Power Supply untuk motherboard (AT/NON ATX)	Memiliki 2 buah socket yang terpisah dengan warna kabel berlainan. Warna hitam selalu digunakan sebagai acuan agar pemasangan socket pada mother board tidak terbalik, kabel hitamnya harus selalu bertemu.
Power Supply untuk motherboard (ATX)	Hanya memiliki 1 buah socket sehingga pemasangan tidak akan terbalik. Fasilitas auto-shutdown pada windows 98 serta system operasi lainnya dapat berfungsi apabila menggunakan power supply ini.

Sedangkan konektor power supply pada peripheral internal lainnya pada umumnya selalu berpatokan pada kabel warna merah, dan kabel power yang berwarna merah itu selalu berhubungan/berpasangan dengan kabel data yang ujungnya berwarna merah juga.

2.1.5 Jumper dan Dip-Switch

Jumper merupakan penghubung antara 2 buah pin yang berdampingan. Banyak ditemukan pada berbagai macam peripheral komputer, misalnya motherboard, harddisk, cd-room , dan lainnya. Alat ini dugunakan untuk mengatur berbagai macam sering pada hardware secara manual. Aturan yang digunakan sangat sederhana , jika jumper terhubung maka kondisinya akan aktif (on) , jika tidak terhubung maka kondisinya akan non-aktif (off).

Dip-Switch merupakan bentuk lain dari jumper, bentuk fisiknya menyerupai sebuah saklar geser yang sangat kecil. Alat ini mempunyai fungsi yang sama dengan jumper, dibuat untuk lebih memudahkan pengaturan seting tanpa harus melepas dan memasang pin penghubung seperti halnya pada jumper.

2.1.6 Motherboard

Motherboard adalah suatu tempat pertemuan dimana semua kegiatan PC berlangsung. Alat ini merupakan suatu board/papan besar yang terintegrasi dengan peripheral lainnya. Walaupun merupakan pusat kegiatan, akan tetapi motherboard tidak dapat bekerja secara sendiri, peripheral ini membutuhkan kerjasama dengan alat lainnya agar suatu PC dapat bekerja dengan optimal.

Suatu motherboard dapat dibedakan terutama dari jenis processor yang didukungnya, chipset yang digunakan serta form-factornya (ukuran fisik dari mother board). Merk suatu motherboard hanyalah menjelaskan tentang pabrik yang memproduksi motherboard tersebut namun tidak menjelaskan spesifikasinya. Hingga saat ini terdapat banyak sekali tipe motherboard yang

berlainan, baik dari susunan komponen hingga penempatan slot, socket, hingga BIOS yang digunakannya. Beberapa fendor motherboard yang terkenal antara lain, ASUS, GIGABYTE, ELIT, MSI, I WILL, EPOX, ABIT , dan lainnya.

2.1.7 BIOS dan CMOS

BIOS atau Basic Input Output System merupakan suatu chip yang selalu terintegrasi dengan motherboard. Komponen ini merupakan penyimpan dan pengatur segala perilaku komponen lainnya yang terletak pada motherboard. Tanpa adanya BIOS maka dapat dipastikan suatu motherboard tidak akan bekerja sama sekali.

BIOS diproduksi oleh perusahaan – perusahaan yang terpisah dari perusahaan pembuat motherboardnya, sehingga walaupun motherboard diproduksi oleh perusahaan yang berbeda , namun BIOS yang digunakan dapat saja berjenis sama akan tetapi walau demikian tetap saja mempunyai fitur yang berbeda. Merk BIOS yang umumnya digunakan oleh para pembuat motherboard untuk saat ini adalaha AWARD. Sedangkan merk-merk lain seperti AMI (American Megatrend) dan PHOENIX sudah jarang digunakan , bahkan sekarang banyak fendor motherboard yang menyediakan update BIOS yang dapat digunakan apabila sewaktu-waktu BIOS kita mengalami kerusakan.

CMOS merupakan suatu batere yang memungkinkan BIOS untuk tetap menjaga berbagai seting PC walaupun PC dimatikan selama beberapa waktu. Salah satu kegunaan CMOS yang terlihat jelas adalah kemampuan PC yang dapat menyimpan data tanggal dan jam secara real time walaupun PC tidak dihidupkan selama jangka waktu yang lama. Akan tetapi , berdasarkan pengalaman umur dari

batere CMOS akan mulai melemah pada saat PC berumur lebih 5 tahun atau lebih, sehingga pada saat boot start up akan muncul pesan "CMOS battery low".

2.1.8 CHIPSET

Komponen yang berupa chip ini merupakan salah satu ciri khusus dari Suatu motherboard. Chipset ini mengatur beberapa teknologi yang dapat dimanfaat motherboard serta menentukan tipe processor apa yang didukung oleh motherboard tersebut. Tiap – tiap jenis chipset mendukung processor yang berlainan. Beberapa jenis chipset yang umumnya banyak dijumpai di pasaran antara lain : VIA , SIS , ALI , INTEL , dan lainnya.

Chipset keluaran terbaru umumnya dilengkapi dengan heatsink atau logam pendingin dan fan pendingin dikarenakan chipset-chipset tersebut memiliki performance yang sangat tinggi sehingga panas yang dihasilkannya pun meningkat dengan cepat.

2.1.9 PROCESSOR

Processor ini dapat dianalogikan sebagai otak komputer. Sesuai dengan namanya komponen ini memproses , mengolah semua instruksi kerja pada PC. Dilihat dari bentuk fisiknya, processor adalah sebuah IC berkaki banyak yang dibedakan menurut kecepatan clocknya, tegangan standart, serta jumlah kaki serta susunan kakinya yang langsung berhubungan dengan tempat/dudukan processor pada motherboard.

Mulai processor kelas intel486, memiliki kecepatan clock yang relatif tinggi sehingga cepat menimbulkan panas. Untuk mencegah panas yang

ditimbulkan maka mulai saat itu digunakan lempengan logam pendingin yang ditempel diatas badan processor. Setelah kemunculan intel Pentium, panas yang ditimbulkan semakin tinggi sehingga digunakan kipas pendingin yang ditempel diatas heatsink untuk menjaga suhu processor agar tetap rendah. Diantara heatsink dan processor biasanya dioleskan zat pendingin tambahan (thermal paste) agar panas yang ditimbulkan processor lebih mudah mengalir ke heatsink.

Ada 2 jenis dudukan processor pada mother board yaitu slot (berdiri) dan socket (berbaring). Pada umunya jenis slot 1, 2 dan socket dikembangkan dan digunakan untuk processor jenis Pentium beserta keluarannya yaitu celeron, sedangkan untuk slot tipe A dan B dikembangkan serta digunakan oleh processor kelas Amd beserta keluarannya yakni Duron, Thunderbird , serta kelas Athlon xp. Pada processor kelas – kelas terdahulu , pengaturan seting pada motherboard sering menggunakan jumper atau dip-switch , sedangkan sekarang pada umumnya diatur oleh BIOS.

2.1.10 MEMORY

Merupakan media penyimpanan sementara yang berfungsi untuk membantu kerja processor. Umumnya memory tambahan yang digunakan oleh komputer kelas sekarang adalah berbentuk kumpulan chip, atau dikenal dengan RAM (Random Access Memory). Saat ini kinerja dari sebuh komputer sangat berpengaruh besar pada ukuran RAM yang digunakan. Dudukan RAM pada mainboard sekarang berkisar 2-4 keping module RAM , sedangkan perbedaan jenisnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2 . Perbandingan Jenis Module RAM

Tipe	FPM DRAM	EDO RAM	SD-RAM	DDR-RAM
Chip	SIMM/DIMM	SIMM/DIMM	SIMM/DIMM	DIMM
Jumlah Pin	30 / 72	72	168	168 / 184
Kecepatan	50ns – 90ns	40ns-75ns	7ns-11ns	6ns-8ns
BUS	66mhz	75mhz	100/133mhz	266-400mhz
Kapasitas	4mb	32mb	64/128mb	128 –512mb

2.1.11 Hard Disk

Merupakan media penyimpanan data yang berkapasitas besar. Trend komputer saat ini telah membuat hardisk menjadi suatu keharusan dalam sebuah komputer, baik sebagai media penyimpanan, system operasi, file-file program, data pribadi hingga file multimedia seperti mp3.

Konektor hardisk pada motherboard disebut ide device berupa deretan jarum atau pin berjumlah 40 buah. Konektor ini terhubung dengan hardisk melalui suatu kabel yang disebut kabel data.Mulai teknologi ATA 66 ditingkatkan menjadi 80 buah kabel. Salah satu pinggiran kabel selalu memiliki warna yang berbeda dari kabel lainnya yang digunakan sebagai acuan dalam pemasangan kabel agar tidak terbalik, diamana kabel dengan warna yang berbeda harus selalu dihubungkan dengan pin nomor 1 baik pada motherboard atau pada hardisk.

Motherboard umumnya selalu memiliki dua buah ide device dan masing -masing ide dapat terhubung dengan dua buah hardisk sehingga jumlah maksimum hardisk yang dapat terpasang sebanyak empat buah. Untuk lebih memudahkan ide satu disebut primary master dan primary slave sedangkan ide dua disebut secondary master dan secondary slave. Jika pada suatu komputer hanya terdapat satu buah hardisk, maka tersebut harus dipasang pada primary master. Penambahan hardisk berikutnya dapat terpasang pada posisi master atau slave yang dilakukan dengan bantuan jumper pengatur yang umumnya terletak dibagian belakang hardisk.

2.1.12 Floppy Drive

Floppy drive menggunakan media berupa disket dengan kapasitas yang bervariasi mulai dari 360 kb hingga 2,88 mb. Seperti halnya hardisk, floppy drive juga terhubung dengan motherboard melalui kabel data yang berjumlah 34 buah pin. Konektornya biasa disebut floppy ide. Selain diterapkan aturan warna seperti halnya kabel data hardisk, floppy drive memiliki aturan lain dimana kabel data yang terhubung dengan motherboard bagian tengahnya selalu berpilin (twist)

2.1.13 CD Rom

Cd rom menggunakan media berupa disk atau cd dengan kapasitas maksimum 210 mb hingga 800 mb. Cd hanya dapat ditulis satu kali saja terkecuali menggunakan format re-writer. Cd rom dibedakan berdasarkan kecepatan transfer datanya, mulai 1x hingga yang terbaru mencapai 52 x bahkan 56 x, satu kali

transfer data mencapai 150 kb yang dapat ditransfer. Konektor kabel data serta aturan yang digunakan pada umumnya sama dengan hardisk.

2.1.14 Keyboard dan Mouse

Keyboard merupakan input device primer yang terdapat pada komputer. Bentuk fisik nya berupa sebuah papan ketik dengan tombol abjad dan tombol numerik lengkap serta beberapa tombol fungsi lainnya yang mempercepat kerja dari komputer.

Mouse termasuk dalam kategori input device pointing atau alat penunjuk. Alat ini mulai dikenal luas sejak munculnya system operasi windows. Tugasnya adalah menggerakkan penunjuk pada layar yang biasanya berupa simbol panah. Sangat berguna menjelajahi lingkungan windows secara cepat juga mempermudah penggunaan aplikasi graphics.

Bentuk fisik mouse berupa sebuah alat kecil dengan 2 atau 3 buah tombol diatasnya. Pergerakan pada layar dilakukan dengan menggerakan badan mouse ke segala arah, arah yang bergerak akan dideteksi oleh sensor khusus yang terletak dibawahnya. Ada 2 jenis sensor yang digunakan, sensor yang umum berbentuk bola kecil sedangkan yang masih jarak ditemui adalah sensor cahaya atau biasa lazim disebut optical mouse.

2.1.15 Monitor

Merupakan output utama pada sebuh komputer. Alat ini bertugas untuk memberikan tampilan dari apa yang dikerjakan oleh user. Konektor pada monitor berjumlah 15 buah pin yang selanjutnya terhubung pada graphic adapter pada

motherboard. Pada umumnya tipe monitor terbagi 2 yaitu, monitor CRT dan LCD sedangkan bentuk layatnya terbagi 2 pula yakni, cembung dan flat. Ukuran monitor yang lazim digunakan pada umumnya sama dengan ukuran yang digunakan oleh televisi yaitu satuan inch (")

2.1.16 Start Up

Start up atau biasa disebut start up disk merupakan suatu disket serbaguna yang berisikan file-file system dari system operasi DOS. Disket ini digunakan untuk membooting komputer (jika terjadi error atau jika belum ada OS) , mempartisi hardisk, memformat serta sebagai bantuan untuk menginstall system operasi pada hardisk baru atau hardisk yang masih kosong.

Membuat disket start up dapat dilakukan dengan bantuan windows 98 yaitu dengan masuk ke control panel, add/remove program , lalu klik start up disk, akan tetapi jika kita membeli system operasi windows 98 yang original pada umumnya sudah terdapat disket start up.

2.1.17 Partisi Hardisk

Ada 3 langkah penting yang harus dilakukan pada hardsik baru atau hardsik yang masih kosong agar dapat dipergunakan pada sebuah komputer yaitu dengan mempartisi terlebih dahulu, lalu memformat serta selanjutnya mengisi system operasi yang akan kita gunakan.

Partisi sendiri merupakan suatu proses membagi – bagi hardisk menjadi beberapa bagian. Partisi hardisk mulai dikenal sejak kemunculan hardisk

berkapasitas besar. Parisi hardisk sendiri dilakukan dengan bantuan start up disk. File system yang banyak digunakan untuk mempartisi hardisk adalah FAT-32.