

BAB II

LANDASAN TEORI

A. *Casing*

Computer Case, atau yang di masyarakat kita sering disebut dengan *Casing* Komputer, adalah wadah (yang pada umumnya) berbentuk box dimana berisi sebagian besar perangkat dan komponen yang berfungsi sebagai bagian utama pada komputer (tidak termasuk monitor, mouse dan keyboard).

Casing juga dikenal sebagai *Housing*, *Tower*, *Base Unit*, sasis, *System Unit*, *Kabinet*, atau hanya *Case*. Di Indonesia, orang-orang biasa menyebutnya dengan sebutan *Kasing*.

Casing komputer lazimnya terbuat dari *Steel*, *Electrogalvanized*, *Cold rolled*, *Coil (SECC)* ataupun plat Aluminium. Namun terkadang juga bahan plastik digunakan dalam prosesnya, ataupun beberapa bahan lain seperti kaca dan kayu (walau jarang) untuk pembuatannya.

Pada Bagian depan kita akan menemukan tombol Power dan juga (umumnya) tombol Reset. Kita juga akan menemukan lampu *LED* indikator kecil yang mngindikasikan status daya komputer ketika sedang beroperasi, status *harddisk* dan kadang juga proses internal lainnya. Tombol dan Indikator tadi langsung terhubung ke *motherboard* yang diamankan di dalam *Casing*.

Casing komputer beberapa tahun ke belakang biasanya masih memiliki *expansion bay* yang berukuran 5,25 inci sebagai tempat *DVD Drive* atau *floppy drive*. Sedangkan *bay* yang berukuran 3,5 inci sebagai tempat *hard drive* dan *drive* media lainnya. *Expansion bay* letaknya berada di bagian depan *casing*, sehingga mudah dijangkau oleh pengguna saat akan digunakan.

Biasanya sisi bagian samping kiri (dan atau sisi kanan atau keduanya) dapat digeser dan dibuka sehingga kita sebagai pengguna bisa mengakses komponen internal yang ada di komputer. Berpindah ke bagian belakang, *Casing* komputer memiliki lubang presisi yang dapat pas dan sesuai dengan slot ekspansi pada *motherboard* yang dipasang di dalam *Casing*. Komponen catu daya biasanya dipasang di bagian belakang atas atau bawah *casing*. Kemudian untuk bagian kipas atau perangkat pendingin yang sejenis bisa dipasangkan di setiap sisi *Casing* komputer dengan catatan terdapat lubang mur untuk meletakkan kipas atau *fan* pendingin.

1. Fungsi *Casing*

Casing Komputer memiliki beberapa fungsi, berikut diantaranya :

a. Pelindung

Komponen yang berada di dalam komputer akan rentan terhadap benda asing, anak-anak, kotoran, serangga, cairan, debu, dan bahkan mungkin gangguan listrik, jika tidak menggunakan *casing*.

b. Struktur

Casing lah yang menopang semua komponen komputer yang ada di dalam agar dapat bekerja secara terorganisir

c. Pendinginan

Casing juga lah yang membantu aliran perputaran udara agar bisa rata melewati semua komponen yang ada di dalamnya dengan baik, sehingga semua suhu komponen komputer dapat berjalan baik.

d. Kebisingan

Beberapa komponen komputer memiliki kipas yang biasanya menimbulkan suara, misalnya seperti *power supply* dan Kartu Grafis. Menyimpan semua komponen tersebut dalam *casing* akan mampu mengurangi tingkat kebisingan yang dihasilkan.

e. Estetika

Meskipun bagi sebagian orang mungkin tidak setuju, namun kebanyakan orang akan lebih suka melihat Tampilan jika semua komponen ada dalam *Casing* dari pada semua kumpulan papan sirkuit, kabel, dan semua komponen komputer lainnya berantakan.

2. Jenis-jenis *Casing*

Adapun jenis-jenis *casing* komputer adalah sebagai berikut :

a. *Casing Desktop*

Casing komputer ini adalah *Casing* komputer berbentuk kotak dengan ukuran lebar kira-kira 30 – 40 cm dan panjang kira-kira 50 – 60 cm. *Casing* jenis ini biasanya diletakkan tepat di bawah

monitor. Meskipun *Casing* jenis ini sudah tergolong jenis lama, namun masih ada orang atau perusahaan yang menggunakannya.

b. *Casing Full Tower*

Diantara semua jenis *casing* yang ada, *casing* komputer jenis ini merupakan yang terbesar. *Casing* ini memiliki tinggi mulai dari 60 cm. Kelebihan *Casing* jenis ini diantaranya adalah jumlah *drive bay* internal yang ada di dalamnya bisa mencapai 6 hingga 10 buah.

c. *Casing Mid Tower*

Casing komputer jenis Mid Tower umum dikenal sebagai “anak tengah” jika kita sedang memilih antara sebuah *Casing Full Tower* atau Mini Tower. *Casing Mid tower* adalah *Casing* ukuran menengah, dan paling banyak digunakan di seluruh dunia. Dimensinya di kisaran rata-rata 45 cm hingga 60 cm dan memiliki dua hingga empat *drive bay internal*. *Casing* jenis Mid Tower adalah pilihan konfigurasi yang paling optimal di pasaran.

d. *Casing Mini Tower*

Casing komputer jenis Mini Tower memiliki 2 atau kadang 3 *bay drive internal* (walau jarang) sebagai standar, dan memiliki ukuran 30cm hingga 45 cm. Walau *casing* jenis ini cukup *compact* dan dapat diletakkan pada sudut ruang yang lebih kecil, namun opsi *upgrade*-nya sering dianggap sebagai kekurangan terbesarnya.

e. *Casing Slimline*

Casing komputer jenis *Slimline* sebenarnya adalah *Casing* Tower yang dapat diberdirikan ke samping dan juga bisa menahan monitor yang diletakkan pada bagian atas *Casing*. Sama seperti komputer 12 tahun yang lalu namun dibuat lebih ramping dan padat.

f. *Casing Small Form factor (SFF)*

Ini adalah pilihan *Form factor* yang tepat jika anda ingin merancang sebuah *casing* komputer anda sendiri secara kustom dan memaksimalkan penggunaan volume ruang dalam *casing* komputer Anda. *SFF* memiliki ukuran dan bentuk yang sangat beragam. *Casing* jenis ini bisa memiliki ukuran seperti sebuah boks kue tart atau bahkan seukuran sebuah kotak perkakas.

3. Komponen Komputer yang Ada di dalam *Casing*

a. *Processor*

b. *Power supply*

c. *Motherboard*

d. *Memory RAM*

e. *Drive Internal*

f. Kartu Ekspansi

g. *Heatsink* dan kipas

B. Form factor

Form factor pada komputer adalah istilah untuk ukuran *motherboard*.

Ada berbagai macam ukuran *motherboard* yang umum dipakai yaitu :

1. ATX

Advanced Technology eXtended adalah kepanjangan dari ATX, yaitu sebuah konfigurasi dan spesifikasi khusus *motherboard* yang dikembangkan Intel di 1995 untuk memperbaiki versi *form factor* sebelumnya seperti contohnya *form factor* AT.

Ini adalah terobosan terbesar pada bidang *motherboard*, *casing*, dan *power supply* yang ditemukan dalam beberapa tahun terakhir. Kemunculan *form factor* ini juga menciptakan standarisasi baru dalam hal pertukaran part yang dapat dipasang pada sebuah sistem komputer. Spesifikasi ini menentukan titik kunci inti seperti titik pemasangan, panel input/output, hubungan konektor daya dengan *casing* komputer, *motherboard*, dan *power supply*.

ATX adalah desain *motherboard* umum ditemui. Standar ukuran lain untuk papan yang lebih kecil (termasuk *microATX* dan *mini-ITX*) biasanya tetap menggunakan posisi panel belakang yang sama, hanya saja ukuran papan dan slot ekspansi yang dikurangi. Dimensi papan ATX ukuran penuh adalah 305×244 mm. hal ini juga memberi keleluasaan *casing* ATX untuk dapat menggunakan papan *microATX*.

EATX (Extended ATX) adalah versi lebih besar dari *motherboard* ukuran ATX, ini memiliki dimensi 305 x 330 mm. Keuntungan memiliki *motherboard* EATX adalah kita diberikan dukungan *dual socket* prosesor.

2. M-ATX

MicroATX (terkadang juga sering disebut sebagai *mATX*) adalah sebuah standar untuk *motherboard* yang memiliki ukuran maksimum *motherboard* 244 × 244 mm. Ukuran ATX standar 25% lebih panjang daripada ukuran M-ATX.

Motherboard microATX yang tersedia saat ini mendukung CPU dari VIA, Intel atau AMD. *microATX* secara eksplisit dirancang agar kompatibel dengan ATX. Titik-titik pemasangan *motherboard microATX* adalah bagian dari yang digunakan pada papan ATX ukuran penuh, dan panel I / O yang identik. Jadi, *motherboard microATX* dapat digunakan dalam *casing ATX* ukuran penuh. Selain itu, kebanyakan *motherboard microATX* umumnya menggunakan konektor daya yang sama dengan *motherboard ATX*, sehingga memungkinkan penggunaan *power supply ATX* ukuran penuh dengan papan *microATX*.

Papan *microATX* sering menggunakan chipset yang sama (*northbridges* dan *southbridges*) seperti yang digunakan di *form factor ATX* ukuran penuh, yang memungkinkan mereka untuk menggunakan banyak komponen yang sama. Namun, karena *casing microATX* lazimnya jauh lebih kecil daripada *casing ATX*, mereka biasanya memiliki slot ekspansi yang lebih sedikit.

3. *Mini ITX*

Mini-ITX adalah *form factor motherboard* dengan ukuran 17×17 cm, umumnya digunakan untuk membangun sistem kecil yang *compact*. Awalnya, ukuran ini adalah *form factor* yang dibuat untuk mengisi ruang ukuran yang belum ada, yang dirancang untuk pendinginan tanpa kipas dengan arsitektur konsumsi daya yang rendah, yang membuatnya berguna untuk sistem komputer *home theatre*, yang mana suara *fan casing* dapat mengurangi pengalaman menikmati sinema. Empat lubang pemasangan baut di papan *Mini-ITX* sama dengan empat lubang yang terdapat di *motherboard* spesifikasi *ATX*, peletakan backplate dan slot ekspansi juga sama, meskipun salah satu lubang yang digunakan adalah opsional dari versi spesifikasi *ATX*. Maka dari itu, papan *Mini-ITX* sering digunakan dalam *casing* yang dirancang untuk *ATX*, *micro-ATX* dan varian *ATX* lainnya jika memang diinginkan. Desainnya memiliki satu atau dua slot ekspansi.

C. Motherboard

Papan induk atau *motherboard* adalah *circuit board* yang juga merupakan komponen utama dari sebuah PC, Bentuk *motherboard* seperti sebuah papan sirkuit elektronik dimana berbagai komponen pembangun sistem komputer diletakkan dan saling terhubung satu sama lain dan biasa disingkat dengan kata 'mobo'. Pengertian lain dari *Motherboard* (atau *mainboard*) adalah papan utama berupa papan pcb dengan jalur-jalur dan konektor sebagai penghubung semua peralatan komputer dan membuatnya bekerja sama sehingga keseluruhan komponen komputer dapat berjalan dengan sebagaimana mestinya.

D. Akrilik

Akrilik (*Acrylic*) adalah sebutan yang diberikan untuk komponen yang mengandung bahan dari asam akrilik atau senyawa yang sejenisnya. Akrilik sendiri merupakan istilah untuk penggambaran plastik bening dan jernih seperti kaca yang juga dikenal sebagai poli (metil) metakrilat (PMMA). PMMA, atau juga biasa disebut dengan kaca akrilik atau papan akrilik, mempunyai karakter yang dapat menjadikannya opsi lebih baik untuk beberapa produk, yang mungkin pada konsep awalnya dibuat menggunakan bahan kaca. Pada dasarnya akrilik memiliki kemiripan dengan kaca, dan banyak benda yang dapat dibuat menggunakan akrilik untuk menggantikan kaca.

Ada beberapa keuntungan yang dimiliki akrilik yaitu :

1. Jika kita bandingkan dengan kaca, akrilik akan terlihat lebih jernih, dimana hal ini dapat memungkinkan 92% cahaya untuk melewatinya. Sedangkan kaca hanya mampu melewatkan 80-90% cahaya, tergantung jenis kaca dan produsennya. Kaca yang begitu tebal akan berwarna kehijauan sesuai ketebalannya, namun akrilik tetap jernih. Kejernihan yang dimiliki akrilik dapat bertahan selama bertahun-tahun tanpa berubah warna menjadi kuning atau menjadi rusak saat terkena sinar matahari dalam jangka waktu yang cukup lama.
2. Insulasi Panas : Nilai konduktivitas thermal yang ada pada akrilik lebih tinggi dibanding yang terdapat pada kaca. Ini mungkin tidak terlalu bagi anda yang memiliki akuarium dan memelihara ikan air dingin, tapi jika Anda memiliki akuarium tropis, Anda mungkin ingin mempertimbangkan faktor ini. Tangki dari bahan akrilik mampu menahan panas 20% lebih baik daripada tangki yang terbuat dari kaca. Akrilik dapat diproses dan diolah dengan mudah. Bahan akrilik bisa dibentuk sesuai keinginan dengan bantuan panas hingga menjadi setengah lingkaran, bentuk silinder, dan bahkan bentuk lainnya yang lebih kompleks.
3. Akrilik juga tidak terlalu padat, kurang dari setengah kepadatan kaca, Oleh karena itu, bahan bangunan akrilik lebih mudah dan murah dalam hal pemasangannya. Kekuatan tumbuk akrilik juga lebih besar daripada kaca dan tidak mudah pecah.

Karakter inilah yang mampu menjadikan akrilik sebagai material ideal untuk diaplikasikan di tempat-tempat dimana pecahnya material bersifat seperti kaca dapat berakibat fatal, semisal seperti yang ada pada jendela kapal selam.

Ada beberapa salah paham yang sering kita dengar mengenai akrilik, yaitu: Semakin lama akrilik digunakan maka akan menjadi kekuningan dan rapuh dimakan waktu. Walau pendapat ini mungkin benar terjadi pada beberapa plastik yang murahan, tapi ini tak berlaku untuk akrilik. Akrilik bisa nampak seperti baru selama beberapa puluh tahun jika dilakukan perawatan yang rutin. Namun terkadang masih ada juga yang khawatir jika akrilik akan mudah tergores, tapi akrilik tidak seperti kaca, goresan yang ada dapat digosok sehingga hilang dari permukaan akrilik.

E. *Corel Draw*

Corel Draw adalah sebuah program komputer yang melakukan editing pada garis vektor. *Corel draw* memiliki kegunaan untuk mengolah gambar, oleh karena itu banyak digunakan pada pekerjaan dalam bidang publikasi atau percetakan ataupun pekerjaan di bidang lain yang membutuhkan proses visualisasi

F. *PCI-E Riser Cable*

PCI-E Riser Cable adalah sebuah modul kabel sambungan *PCI-Express* yang memiliki konektor *PCI-E x16* (pada umumnya), namun juga ada variasi lain seperti konektor *PCI-Express x1*, *PCI-Express x4*, dan *PCI-Express x8*. Fungsi dari kabel *riser* ini adalah sebagai perpanjangan dari port *PCI-E* yang ada pada motherboard. *PCI-E Riser cable* ini dimaksudkan untuk memberikan keleluasaan meletakkan kartu *PCI-E* yang tidak langsung menancap pada port *PCI-E* di motherboard, biasanya digunakan untuk meletakkan kartu grafis dengan posisi vertikal atau berdiri di dalam *casing*. Banyak juga digunakan sebagai komponen utama dalam sebuah *casing Mini-ITX* agar kartu grafis dapat diletakkan di kompartemen yang berbeda dari motherboard.