

## BAHAGIAN UTAMA PADA PAPAN LITAR UTAMA

- i. **Unit Pemprosesan Pusat**  
Ia merupakan pusat kawalan pada sistem komputer. Ia bertanggungjawab untuk menukar data dari satu bahagian ke bahagian yang lain dan memproses isyarat kawalan data
- ii. **Sistem Set Semula (RESET)**  
Sistem set semula akan mengembalikan operasi sistem komputer ke titik permulaan yang diketahui. Ini akan membenarkan sistem komputer untuk mencari arahan seterusnya diperlukan untuk operasi.
- iii. **Antaramuka Masukan/Keluaran**  
Antaramuka masukan/keluaran merupakan labuhan untuk komputer berkomunikasi dengan dunia luar. Antaramuka mungkin juga disambung ke pencetak, pemacu cakera atau modem.
- iv. **Klok (Pemasa)**  
Ia merupakan rangkaian denyut pemasaan untuk kegunaan sistem komputer. Ia merupakan nadi untuk sistem komputer. Ia menentukan bahawa bahagian-bahagian sistem komputer adalah segerak antara satu sama lain.
- v. **Slot Pengembangan**  
Digunakan sebagai penyambungan papan litar utama dengan I/O sub-sistem. Pada masa sekarang ini terdapat 4 jenis slot pengembangan iaitu ISA, EISA, VESA dan PCI. Ia berbeza di antara satu sama lain adalah dari segi kelajuan pemindahan data.  
**ISA** : Industry Standard of Architecture (16 bit, 5mb/saat, 98 pin)  
**EISA** : Extended ISA (32 bit, 3.3mb/saat, 188 pin)  
**VESA**: Video Electronic Standard Association pada sisten 486 (32 bit)  
**PCI** : Peripheral Component Interconnect (64 bit bas) digunakan pada Pentium
- vi. **Pengawal Papan Kunci**  
Ia adalah IC yang membolehkan penyambungan sistem papan litar utama dengan papan kekunci. Ia berfungsi sebagai data buffer, melakukan sampukan kepada CPU sebagai INT saluran no.2 pada pin nombor 35 IC 8042. Fungsi selak pada papan kekunci (keyboard lock) pada pin 34, sekiranya *keyboard lock* pin ini dibumikan

## KOMPONEN ASAS SISTEM KOMPUTER

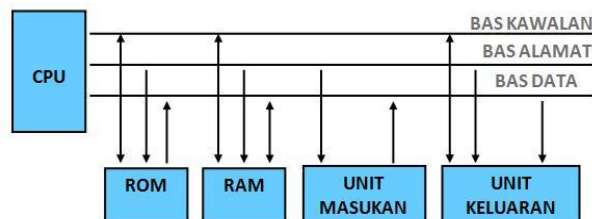
Komponen asas sistem komputer terdiri daripada empat bahagian iaitu:

- i. CPU (Central Processing Unit)/ Control
- ii. Unit Masukan
- iii. Unit Keluaran
- iv. Unit Ingatan

### BAS

Adalah suatu talian yang menghubungkan ketiga-tiga komponen utama komputer. iaitu :

1. Bas Data
2. Bas Alamat
3. Bas Kawalan



### CMOS

CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor). Adalah satu cip statik RAM (SRAM). RAM CMOS digunakan di dalam sistem komputer untuk bekerjasama dengan aturcara di dalam ROM BIOS untuk menyemak dan mengaktifkan operasi sistem komputer.

Aturcara/arahan yang tersimpan di dalam RAM CMOS bersifat volatile (meruap-data hilang apabila bekalan kuasa dimatikan). Oleh itu cip CMOS RAM biasanya disambungkan kepada satu bateri 9V ~ 18V untuk membekalkan kuasa sentiasa kepada cip dan seterusnya mengekalkan data di dalamnya.

Cip CMOS RAM biasanya mengandungi maklumat berkaitan konfigurasi masa, tarikh dan tahun dan sistem akan melaksanakan kiraan berterusan walaupun selepas komputer dimatikan

### BIOS (BASIC INPUT/ OUTPUT SYSTEM)

BIOS merupakan sistem asas masukan/keluaran yang mengawal perjalanan operasi sistem komputer.

Aturcara BIOS biasanya disimpan di dalam cip ROM yang bersifat kekal dan non volatile.

BIOS merupakan papan litar atau cip yang berada pada papan induk dan bertindak mengawal atau menguruskan bagaimana sesebuah sistem komputer berfungsi atau beroperasi.

Contohnya AMI BIOS, Award, Phoenix, DTR, MR, Quadtel dan sebagainya. ROM BIOS merupakan komponen pertama yang dikenalpasti oleh mikropemproses sebaik sahaja komputer diaktifkan (booted up). BIOS menyimpan sejumlah aturcara yang disimpan secara kekal oleh pengilang cip ke dalam cip ROM BIOS.

## Tugas Utama CMOS dan BIOS

BIOS akan secara automatik mengaktif dan mencapai data atau maklumat yang berkaitan dengan jenis pemproses mikro yang digunakan (sama ada Pentium II, Pentium III dan sebagainya) dari CPU.

BIOS melaksanakan ujian sendiri (power-on self-test) dalaman terhadap CPU. Seterusnya BIOS membaca maklumat berkaitan dengan sistem komputer daripada peranti yang dinamakan CMOS (Complimentary Metal Oxide Semiconductor); yang berada pada cip masa nyata (Real time chip RTC) bersama-sama dengan jam sistem dan bateri. CMOS mengandungi maklumat yang berkaitan dengan perkakasan seperti jenis pemacu cakera keras, pemacu cakera liut dan saiz ingatan utama sesebuah sistem komputer.

Selepas maklumat daripada CMOS dicapai, BIOS kemudiannya menentukan jumlah ingatan utama yang ada dan membandingkannya dengan nilai yang sedia ada di dalam CMOS. Sekiranya nilai sedia ada tidak menyamai nilai yang ada di dalam CMOS, satu mesej amaran akan dipaparkan pada skrin. Dua kemungkinan berlaku, iaitu terdapat masalah pada cip ataupun menambah jumlah ingatan (upgrade) tanpa terlebih dahulu memaklumkan kepada sistem komputer secara rasmi.

Seterusnya BIOS mencari sistem pengoperasian (contohnya Microsoft Windows) yang digunakan oleh sistem komputer tersebut mengikut maklumat yang diberikan oleh CMOS. Setelah sistem pengoperasian ditemui, BIOS menyerahkan tugasnya kepada sistem pengoperasian tersebut.

# CMOS dan BIOS merupakan dua cip IC yang berbeza di mana kandungan data dalam BIOS adalah kekal dan tidak boleh diubah oleh pengguna (melainkan dengan peralatan yang sesuai dan jika perlu). Kandungan dalam CMOS boleh diubah oleh pengguna disebabkan CMOS adalah cip RAM yang boleh melakukan operasi baca dan tulis.

## CHIPSET

"Specification Application Specific Integrated Curcuit" atau ASICs adalah dikenali sebagai chipset. Chipset menentukan jenis memori yang boleh digunakan oleh papan induk, kelajuan penghantaran data di antara "hard drive" dan juga sistem dan mengawal semua peranti-peranti yang terdapat pada slot-slot pengembangan (expansion slots) Pada umumnya fungsi-fungsi utama yang dikawal oleh chipset adalah kesesuaian sistem ( compatibility ), keluasan (expandability) dan juga memori.

- Memory controller
- Keyboard Controller
- L2 Cache Controller
- EIDE Hard Drive Controllers
- Real Time Clock
- PCI Bridge
- DMA Controller

## CACHE

Suatu tempat simpanan data yang terhad yang mengandungi nilai-nilai yang kerap dicapai oleh CPU, tetapi berlagak sebagai sebahagian dari ingatan utama. Ingatan sorok amnya berkendalian pada kelajuan yang sama dengan CPU. Tujuannya untuk mempercepatkan capaian data.

- L1 cache terletak didalam microprocessor.
- L2 cache terletak pada Motherboard.

## Chipset Northbridge

Merupakan litar "bus controller" yang utama seperti memori, cache dan "PCI Controller". Ia mungkin mempunyai lebih daripada satu "discrete cip". Keseluruhan chipset dinamakan dengan nombor-nombor primary ataupun cip north bridge yang terbesar. contoh : "FW82439HX" menandakan PCI set Intel 430HX.

## Chipset Southbridge

Merujuk kepada peripheral dan controller yang tidak begitu penting ( non-essential controller ) seperti EIDE dan controller serial port. Ia mempunyai hanya satu "discrete chip" dan boleh ditukarganti dengan chipset-chipset yang berbeza sahaja, contoh Sis 5513 Intel PIIX.

## ROM (Read Only Memory)

Ingatan baca sahaja, data hanya boleh dibaca dan tidak boleh ditulis di ROM. data yang disimpan tidak akan hilang apabila bekalan kuasa diputuskan

- **PROM "Programmable ROM"**, menggunakan pembakar PROM ( PROM Burner ) untuk melakukan litar cip ROM bagi menghasilkan data-data yang kekal. Xboleh padam
- **EPROM "Erasable Programmable ROM"**. Data yang terdapat dalam EPROM ini boleh dipadamkan menggunakan sinar ultra ungu yang berkeamatan tinggi. Kelebihannya adalah segala jenis data yang terdapat didalamnya boleh diprogramkan semula.
- **EEPROM " Electrical Erasable ROM "** hampir sama dengan EPROM, ia hanya memerlukan arus elektrik yang agak kuat untuk memadamkan kandungan ROM. Kelebihannya ia tidak perlu dikeluarkan daripada komputer untuk diprogramkan semula, manakala kekurangannya ialah data akan semakin hilang dan perlu diganti semula.
- **EAROM " Electrical Alterable ROM "** boleh diaturcara dan dipadam menggunakan denyut elektrik. boleh diaturcarakan semula tanpa menanggalkan cip daripada sistem komputer.
- **Flash EEPROM** adalah teknologi ROM yang terkini dimana ia hanya memerlukan voltan biasa untuk memadamkan kandungannya.

**RAM (Random Access Memory)**

Ingatan baca dan tulis, data boleh disimpan dan dibaca, tetapi data akan hilang apabila bekalan diputuskan.

SRAM	DRAM
i. Menggunakan flip-flop sebagai sel ingatan.	i. Menggunakan kapasitor sebagai sel ingatan.
ii. Maklumat disimpan dengan setkan flip-flop ke 1	ii. Menyimpan data dalam bentuk cas Unit sel lebih ringkas dan boleh dipadatkan dalam satu cip
iii. Simpan data dalam bentuk voltan	iii. High density
iv. Setiap sel ingatan memerlukan enam transistor (low density but high speed) menjadikan ianya besar dan mahal	iv. Menggunakan kuasa 0.05mW/bit Murah
v. Menggunakan kuasa yang tinggi iaitu 0.2mW/bit	v. Data yang disimpan akan hilang apabila kapasitor discas. Proses pemulihan diperlukan setiap 2ms
vi. Data disimpan selagi bekalan kuasa dibekalkan kepada IC dan tidak dipengaruhi oleh masa - tidak memerlukan proses pemulihan.	vi. Memerlukan litar pemulihan menyebabkan perkakasan menjadi rumit
vii. Tidak mempengaruhi perkakasan system	

**Perbandingan antara SRAM dan DRAM**

Mengapa DRAM lebih popular daripada SRAM?

- Bilangan cip ingatan yang diperlukan untuk membina DRAM adalah kurang berbanding dengan SRAM ruang yang digunakan oleh SRAM hampir 4 kali ganda lebih besar dari DRAM.
- Menjimatkan kuasa kerana kuasa yang digunakan oleh DRAM lebih rendah iaitu < 0.05mW/bit, berbanding SRAM 0.2mW/bit.
- SRAM lebih mahal berbanding DRAM

**Kelemahan DRAM**

- SRAM lebih mudah difahami dan mudah digunakan berbanding DRAM kerana DRAM lebih kompleks dari segi operasi dan kegunaannya.
- DRAM memerlukan litar sokongan khas dan litar pemasaan yang kompleks
- Masa capaian bagi DRAM lebih lambat berbanding SRAM

**MODEL - MODEL INGATAN RAM**

- RD RAM ( RAMBUS DYNAMIC RAM )**, menyediakan keupayaan ingatan untuk mencapai data dengan lebih sistematik, mengubah keseluruhannya sistem antaramuka DRAM, sistem bas beroperasi pada kadar kelajuan yang sangat pantas iaitu 500 juta penghantaran persaat. Chipnya pula beroperasi segerak dengan kadar klocknya iaitu 250MHz
- DDR RAM ( DOUBLE DATA RATE RAM )**, mampu melakukan proses penghantaran data pada kedua - dua belah isyarat.
- SLD RAM ( SYNLINK DRAM )**, mampu beroperasi dua kali ganda dari kelajuan sistem jamnya.
- RIMM ( RAMBUS INLINE MEMORY MODULE )**, beroperasi dengan kelebaran 16 bit
- FPM DRAM** Fast page mode dynamic random access memory
- ESDRAM** Enhanced SDRAM
- EDO DRAM** Extended Data Out DRAM
- VRAM** adalah jenis DRAM yang digunakan untuk Video RAM
- SDRAM (Synchronous DRAM)**

**TYPES OF SRAM**

Terdapat beberapa jenis SRAM yang digunakan. Antaranya adalah :

- **ASRAM:** Asynchronous RAM
- **PB SRAM:** Pipeline Burst RAM

**Ingatan utama (primary memory )**

Ingatan utama yang terdapat didalam sistem iaitu RAM dan ROM

**Ingatan Sekunder ( secondary memory )**

Merupakan ingatan sokongan kerana data yang disimpan di RAM bersifat sementara. Kelajuan rendah berbanding ingatan utama, tetapi saiz lebih besar (GB) Contoh: disket, hard disk, cdr, cdrw dll.

**Bekalan Kuasa (Power Supply)**

Kuasa setiap bekalan kuasa berbeza mengikut saiz casing. Semakin besar saiz casing, unit bekalan kuasa yang dibekalkan semakin besar. Ini kerana casing yang besar membolehkan lebih banyak peralatan dipasang ke dalam casing tersebut.

**Dua Jenis Bekalan Kuasa:**

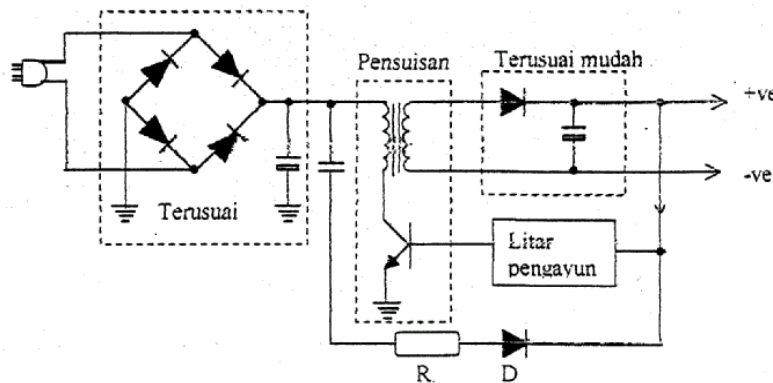
1. **Jenis AT** - unit bekalan kuasa jenis ini mempunyai suis OFF dan ON.
2. **Jenis ATX** - unit bekalan kuasa jenis ini mempunyai suis seperti butang yang lembut seperti butang RESET. Untuk mengaktifkan kita hanya perlu menekan sekali butang Power. Sekiranya kita menekan butang tersebut lagi sekali bekalan kuasa tidak akan dimatikan. Unit bekalan kuasa jenis ini akan mati dengan sendiri apabila perisian Windows melakukan sistem shutdown. Tetapi sekiranya proses ini juga gagal, kita boleh mematikan untuk bekalan kuasa dengan menekan butang power selama 5 saat.

• **Kerosakan pada unit bekalan kuasa**

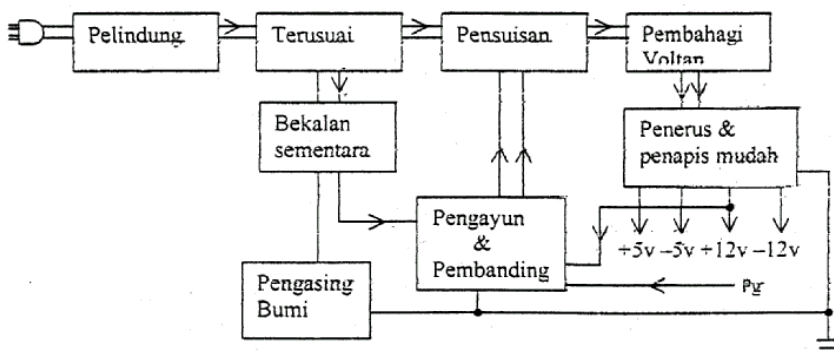
- i. Kerosakan peringkat awal masukan bekalan kuasa mudah di kesan, kerana ia terdiri dari palam, kabel, suis, fius dan pemuat faktor kuasa.
- ii. Kerosakan yang mungkin di dapati disini ialah palam yang longgar, sentuhan terganggu (intermittent), suis longgar-tidak sentuh (terbuka) dan fius putus. Jika fius di dapati putus (terbuka), kerosakan yang mungkin berlaku adalah litar bahagian hadapan terpinas. Contohnya pengubah, penerus, penapis atau pengatur.

Voltan	Beban-Kegunaan	Warna-wayar
+5V ,4.8A	Bekalan untuk IC TTL , Mikropemproses	Merah
-5V, 0.5A	IC TTL,Op Amp,Speaker	Putih
+12V, 1.5A	IC CMOS, Motor Drive, Communication IC	Kuning
-12V , 0.5A	Op-Amp,Motor Drive, Communication IC	Biru

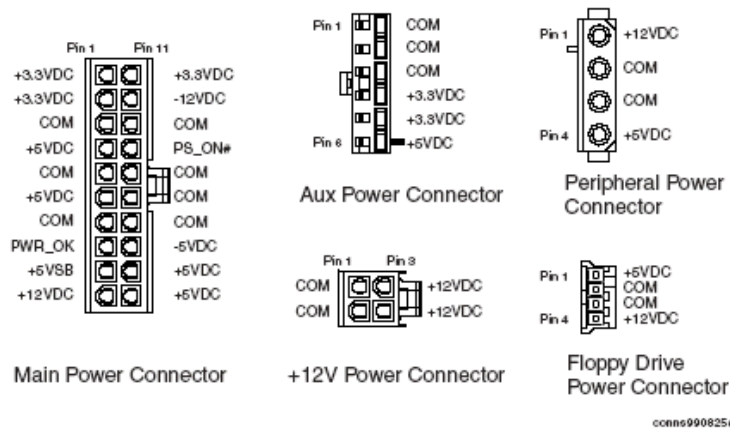
**Wayar Hitam adalah untuk Ground Wayar oren untuk Power Good**



**Gambarajah litar bekalan kuasa**



**Rajah blok bekalan kuasa komputer peribadi**



### Konfigurasi pin unit bekalan kuasa

## PERKAKASAN

Perkakasan merupakan peralatan fizikal pada sistem komputer seperti sistem unit, papan kekunci, pemacu cakera, cakera keras (hard disk), tetikus, monitor dan pencetak. Manakala bahagian programnya dinamakan perisian. Komputer yang dilengkapi perkakasan asas ini dikenali juga sebagai "Basic Computer" iaitu komputer tanpa perkakasan. Ia mempunyai 3 bahagian / unit yang terdiri daripada Unit Input, Unit Sistem dan Unit Output.

### 1. Papan Kekunci (Keyboard)

Berbentuk mesin taip. Berukuran 20" X 8" X 2.5". Terdiri daripada aksara-aksara yang berupa huruf, nombor dan tanda bacaan yang terdapat dalam ASCII (American Standard Code Of Information Interchange) serta simbol-simbol khas yang lain dan bentuk grafik.

Contoh rekabentuk papan kekunci :-

- 84 kekunci
- 101 kekunci
- 102 kekunci
- 104 kekunci

### 2. Tetikus.

Sesuatu peranti perunding yang disambungkan pada komputer berupa seekor-tikus yang mempunyai ekor yang panjang.

Rekabentuk tetikus terdapat dalam pelbagai bentuk :-

#### i. CORDLESS MOUSE

Tidak mempunyai wayar, menggunakan sistem infrared atau bluetooth untuk disambung kekomputer yang mana ia mempunyai port receiver yang dicucuk pada USB. Mempunyai jarak - jarak tertentu untuk penggunaannya.

#### ii. OPTICAL MOUSE

Tidak mempunyai bahagian yang boleh digerakkan bergantung kepada cahaya lampu daripada "Light Emitting Diode (LED)" yang bertindakbalas daripada lapik tetikus yang bergaris-garis timbul.

#### iii. OPTOMECHANICAL MOUSE

Merupakan tetikus yang paling ramai menggunakannya. Terdiri daripada 1 butang, 2 butang dan 3 butang. Ia menggunakan bebola yang berfungsi untuk menggerakkan pengesan pemutar mekanikal seperti juga LED dan "photosensor" untuk membaca dan mentafsir pergerakan data.

#### iv. TRACKBALLS

Ditilhamkan daripada lubang tetikus. Memaparkan bahagian bawah tetikus apabila diterbalikkan. Pengguna hanya perlu menggerakkan permykaan tapak tangan di atas bebola tersebut. Bebola seperti ini sangat berguna apabila berada dalam kawasan yang terhad seperti berada di dalam kapal terbang. Penggunaannya juga cepat dan mudah dibawa.

### 3. Pemacu Cakera

Peranti perisian ingatan komputer yang digunakan untuk menyimpan dan mendapatkan kembali data pada cakera. Kaedah pemagnetan atau optik digunakan untuk pembacaan dan penulisan data pada cakera.

- i. Pemacu Cakera Liut (Floppy Disk Drive)
  - Saiz 5 1/4 inci ( 5.25)
  - Single sided - 160KB - 180KB
  - Double sided - 360KB, High Density - 1.2 MB
- ii. Saiz 3 1/2 inci
  - Double Density - 720 KB, High Density 1.4 MB

### 2. Cakera Keras (Hard Disk)

Mempunyai ruang menyimpan data yang besar antara 10 MB - 500 GB . Boleh membuat capaian segera.

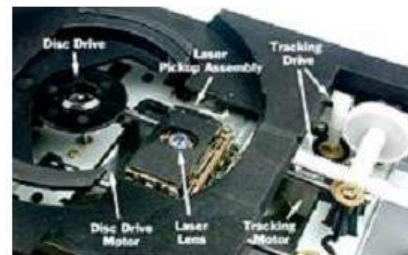
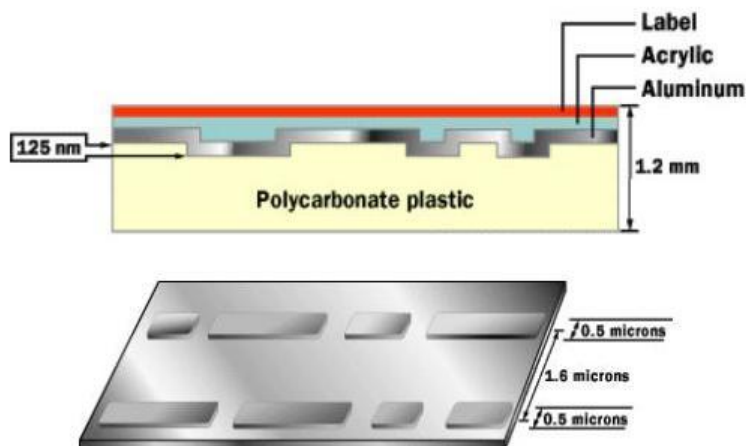
### 3. Pemacu Tape

Digunakan pada siri komputer APPLE II yang pertama. Lambat untuk cari data. Sering digunakan sebagai alat Backup

### 4. Pemacu CD ROM

Digunakan untuk menyimpan data-data kekal seperti ensaiklopedia. Kapasiti 700 MB. Berukuran diameter 120mm (4.75")

- i. **CD-ROM** - Merupakan cakera padat ingatan baca sahaja. Tidak boleh ditulis atau dipadam. Pengguna hanya boleh mencapai data sahaja. Digunakan untuk mengagih pakej aplikasi perisian yang besar.
- ii. **CD-R** - Merupakan cakera padat boleh rakam. Hanya boleh ditulis sekali sahaja, tetapi boleh dibaca berulang kali. Digunakan untuk mencapai atau menyimpan secara kekal sejumlah besar maklumat penting
- iii. **CD-RW** - Merupakan cakera padat boleh tulis semula. Boleh ditulis berulang kali, dan dibaca berulang kali. Digunakan untuk membina dan mengedit persembahan multimedia





## 5. Monitor

### Monochrome Display Adapter ( MDA )

MDA adalah kad monochrome video untuk PC versi lama. MDA menyokong huruf monochrome resolusi tinggi tetapi tidak menyokong grafik mahupun warna. Resolusi untuk huruf adalah 720 x 350 pixels.

### Monitor warna

- a) CGA ( Colour Graphic Adapter )
  - i. Resolusi 640 X 200 piskel - 2 warna ( Hitam dan Putih)
  - ii. 320 X 200 piskel - 4 warna
- b) EGA (Enhance Graphin Adapter)
  - i. Resolusi 640 X 350 piskel - 16 bit
- c) VGA ( Video Graphic Array )
  - i. Resolusi 640 X 480 - 16 bit
  - ii. 320 X 200 - 256 bit
  - iii. 1280 X 1024 piskel untuk 16" ke atas
- d) SVGA ( Super Video Graphic Array )
  - i. Resolusi 800 X 600 piskel - 256 bit
  - ii. 1024 X 768 piskel - 256 bit
- e) VGA ( Extended Graphic Array )
  - i. Resolusi 2048 X 2048 piskel - 256 bit
  - ii. 1280 X 1024 piskel - 256 bit

### Color Graphics Adapter ( CGA )

Adalah sistem grafik untuk PC versi lama. Dikenalkan pada tahun 1981 oleh IBM, CGA merupakan sistem grafik berwarna yang pertama untuk komputer IBM. Direka khas untuk permainan komputer, CGA tidak menunjukkan character dengan tepat untuk sambungan sesi pengubahsuaian. Resolusi tertinggi CGA adalah 2 warna pada resolusi 640 x 200 pixels

### Enhanced Graphics Adapter ( EGA )

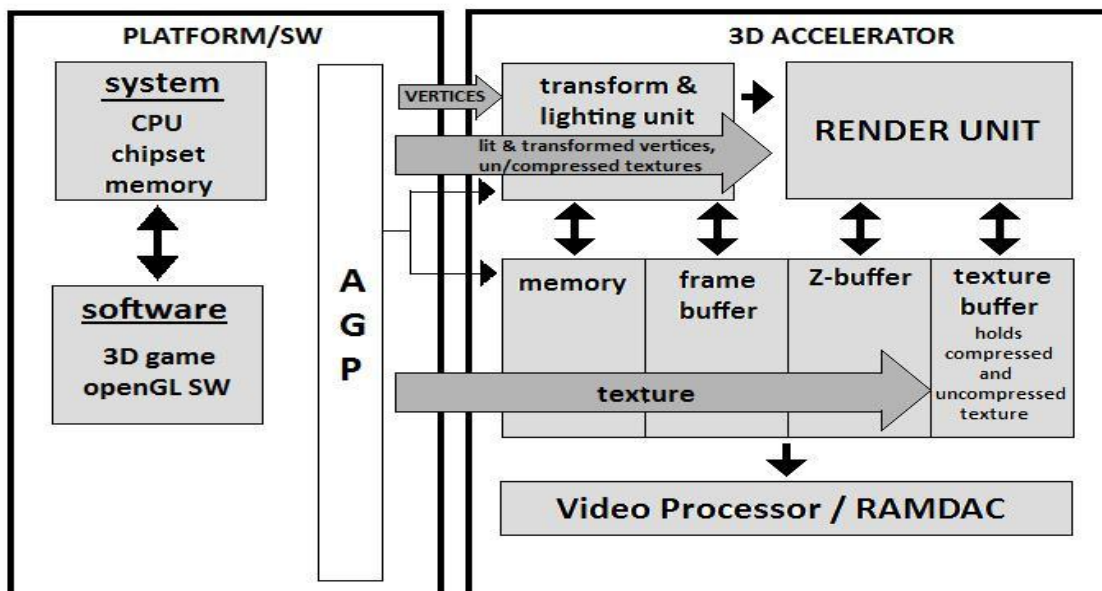
Adalah sistem grafik untuk PC yang diperkenalkan oleh IBM pada 1984. EGA menyokong 16 warna dari 64 palette dan melengkapkan resolusi 640 x 350. Ia adalah lebih baik dari CGA tetapi tidak sebegus seperti VGA. Sekarang EGA telah usang.

### Video Graphics Array ( VGA )

Adalah sistem grafik untuk PC yang dibangunkan oleh IBM. Ia telah menjadi salah satu perkakasan asas untuk sebuah PC. VGA sistem melengkapkan resolusi 720 by 400 pixels. Pada mode grafik resolusinya adalah 640 dari 480 (dengan 16 warna) atau 320 dari 200 (dengan 256 warna). Jumlah kesemua palette warna adalah 262,144.

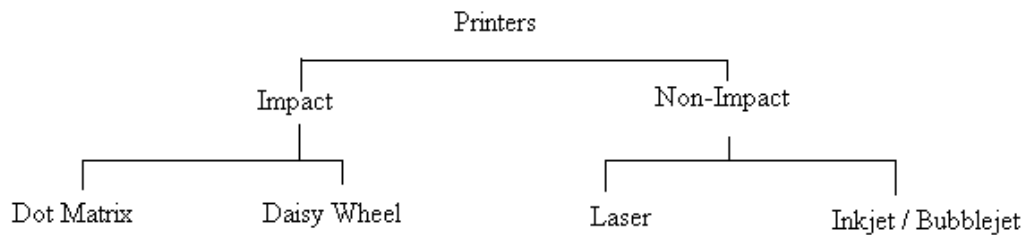
• **Kad video adalah terdiri daripada 3 komponen utama :**

- i. CRT controller : komponen utama untuk menghasilkan isyarat-isyarat video seperti H-sync, V-sync dan sebagainya.
- ii. Video RAM :menyimpan teks dan grafik yang hendak di paparkan.
- iii. Character Generator ROM: menyimpan dan menjanakan 'dot pattern' atau corak bagi huruf-huruf,angka-angka dan lain-lain.



## 6. Pencetak.

Peranti yang digunakan untuk menghasilkan maklumat di atas kertas ataupun transperansi. Terdapat 2 jenis pencetak yang digunakan pada masa kini.



- i. Pencetak yang menggunakan tekanan ( Impact Printers )Berfungsi sama seperti mesin taip. Aksara ditaip oleh pencetak dengan mengetuk jari-jari yang mengandungi aksara pada pita karbon. Contoh :  
 Dot Matrix - 125 baris - 300 baris seminit.  
 Daisy Wheel - 50 aksara sesaat ( Bermutu tinggi )  
 Dram - 300 - 200 baris seminit.
- i. Pencetak tanpa tekanan (Non Impact Printers)Mengeluarkan dan memindahkan imej aksara pada permukaan kertas output.

### 4 mekanisme utama sebuah pencetak.

- i. Kepala pencetak (printhead)
- ii. Pembawa kepala pencetak (Carriage printhead)
- iii. Penggerak kertas (paper feed)
- iv. Penggerak ribbon (Ribbon feed)

### • Kerosakan yang biasa berlaku pada pencetak.

- i. Kerosakan pada bahagian mekanisme kepala pencetak
- ii. Kerosakan pada bahagian mekanisme kawalan motor
- iii. Kerosakan pada bahagian panel kawalan dan LED
- iv. Kerosakan pada bahagian Unit Pemprosesan Pusat (CPU)
- v. Kerosakan pada bahagian antaramuka dan RAM

### • DUA cara untuk menguji pencetak:

- i. self-test printer
- ii. gunakan kekunci print screen

### • DUA jenis pencetak Impact dan DUA jenis pencetak Non-Impact

Pencetak impact :Pencetak Dot-matrix  
 :Pencetak Daisy-Wheel

Pencetak bukan Impact : Pencetak Ink-Jet ( Bubble –Jet )  
 :Pencetak Laser  
 :Pencetak Thermal.

## 7. Parallel Ports ( port selari )

Port selari adalah input yang terdapat dibelakang CPU untuk printer, ia merupakan direct heir dan design asal dr Centronics.pada satu - satu masa, nilai utama dari port selari ini adalah untuk sambungan terus kepada printer

## 8. Serial Ports (port sesiri )

- Menukar semula data selari kebentuk sesiri
- Ia mesti menghantar kuasa kebawah melalui wayar yang panjang dengan litar yang berlainan pada penamatnya, yang mana ia dipanggil memacu garisan tersebut.
- Universal Asynchronous Receiver/Transmitter chips atau UART menukar data selari kepada sesiri adalah fungsi biasa didalam bidang elektrik. Ini kerana setiap sambungan sesiri adalah bersifat bi-directional, UART bekerja pada 2 arah, menghantar dan menerima, ia membayangkan namanya sendiri.
- Tiga chip UART pada PC dan peripheral dipasang didalam products mereka adalah 8250, 16450, and 16550A.



## 9. Expansion Slot (connectors)

External devices (monitor, telephone line, printer, etc.) la adalah slot yang disambungkan dibelakang CPU. Kebanyakan port tersebut sebenarnya adalah bahagian – bahagian litar kecil atau kad yang digabungkan pada papan motherboard didalam casing. Ia dipanggil expansion slot

### Alat alat pengujian

#### i. Kuar logik

adalah untuk menguji paras logik pada litar digital seperti paras “0” dan Paras “1” dan rangkaian denyut ( pulse ) amat berguna pada litar digital

#### ii. Klip logik

Ia digunakan untuk menunjukkan paras logik pada kesemua kaki litar sepadu (IC) secara serentak. Dengan itu perubahan dikeluarkan dan masukan dapat diperhatikan dengan serentak.

#### iii. Pendenyut logik

Ia digunakan untuk menyuntik denyut terkawal ke dalam litar logik. Ia menggunakan denyut atau rangkaian denyut dengan polariti yang diperlukan tanpa memutuskan litar. Denyut yang dihasilkan mempunyai lebar denyut dan frekuensi yang tetap dan amplitudnya

bergantung kepada bekalan kuasa yang digunakan

#### iv. Penyurih arus

Ia digunakan untuk mengesan aktiviti arus dalam litar logik. Dengan melaraskan kepekaan pada penyurih arus, surihan arus dapat dibuat dengan memerhatikan kecerahan pada lampu pada penyurih arus

#### v. Penganalisa logik

Melihat paras litar logik pada litar digital pada beberapa klik ( lebih daripada satu ) secara serentak. Logik - logik boleh dilihat melalui timing diagram atau state diagram

#### vi. Penjana denyut

Menjana denyut yang dikawal parameter pulsenya bergantung kpd keperluan spt delay, width, single/double dll.

### LAIN<sup>2</sup>

- **Perpindahan data dalam 1 saat bagi pemacu cakera berikut :**
  - i.  $32x = 32 \times 150000 = 4800000 / 4.8MB$
  - ii.  $40x = 40 \times 150000 = 6000000 / 6.0MB$
- **3 sebab-sebab kehilangan data pada disket dan cara-cara mengatasinya**
  - i. Disket menjadi nipis sehingga tidak dapat mengekalkan data yang disimpan. Di atasi dengan membeli disket yang bermutu.
  - ii. Disket diselaputi oleh debu yang banyak sehingga kepala baca/tulis tidak dapat menerima isyarat dari disket. Diatasi dengan memperketatkan peraturan memasuki bilik komputer, pasang langsir dan penghawa dingin.
  - iii. Disket dicalar permukaannya sehingga titik ferum oksida berubah kedudukan. Diatasi dengan menggunakan salinan pendua.
- **Kerosakan pada pemacu disket:**
  - i. Kerosakan pada stepper motor
  - ii. Kerosakan pada driver motor
  - iii. Kerosakan pada gelung write/read head
  - iv. Kerosakan pada sensor
  - v. Perjajaran kepada baca/tulis yang tidak betul
- **Langkah penjagaan disket jenis 3.5 “ dengan muatan 1.44MB**
  - i. Jangan dedahkan disket kepada suhu yang terlalu tinggi ( suhu yang sesuai adalah 0 hingga 60° C ).
  - ii. Jangan sentuh permukaan cakera didalam disket
  - iii. Jangan calarkan cakera didalam disket
  - iv. Elakkan disket dari terkena habuk atau debu-simpan disket dalam kotak disket
  - v. Jauhi disket dari medan magnet
  - vi. Jangan dedahkan disket pada lembapan atau cahaya terik

- **Fungsi bagi setiap isyarat yang digunakan antara pemacu cakera dan antaramuka pemacu cakera berikut**
  - i. Read Data - Isyarat data dari pemacu cakera ke antaramuka (interface) pemacu cakera
  - ii. Dir - isyarat untuk menggerakkan kepala baca ke track sebelah
  - iii. Drive Select 1 - Isyarat untuk memilih pemacu 1
  - iv. Motor On - Isyarat untuk menghidupkan motor pemacu

Gambarajah blok Video Graphic Array

### **IRQs (Interrupt Request lines)**

garisan minta sampukan adalah garis istimewa yang disambung terus kepada processor yang mana peranti digunakan untuk mengambil perhatian CPU apabila perlu.

### **DMA Channels**

DMA bermaksud **Direct Memory Access**. Saluran ini membenarkan peranti khusus seperti harddisc, CD ROM, tape drives dan sound card untuk menggunakan memory secara terus, tanpa perlu memintakan kebenaran dari CPU

### **I/O Addressse**

I/O address (atau Input/Output address) adalah alamat mula untuk kawasan didalam memory yang ditugaskan untuk peranti khusus, dan ia diberi dalam kod hexadecimal. Setiap peranti pada komputer telah ditugaskan dan diletakkan pada tempat khusus dikawasan memory untuk penghantaran data dan maklumat pada keseluruhan komputer. Saiz kawasan memory, segmen, tempat untuk penghantaran adalah berbeza dengan peranti yang digunakan.

## **PLEASE CREDIT TO:-**

*mujahid\_makram@yahoo.com.my*

*Jiwa\_kacau\_36@yahoo.com*

<http://arip30.wordpress.com>