

# Perangkat Keras Komputer

**Budi Permana, S.Kom**

nobiasta@gmail.com

## **Lisensi Dokumen:**

Copyright © 2003-2007 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

## **Pendahuluan**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan modul ini. Tidak lupa penulis juga ucapkan terima kasih kepada almarhum ayah semoga amal ibadahnya di terima di sisi Allah SWT, Ibu dan Nenek.

Karena penulis juga manusia dan memiliki kekurangan semoga kritik dan saran membangun diperlukan untuk penulis guna menjadikan buku ini lebih baik lagi. Kritik dan saran bisa disampaikan melalui :

Facebook : Budhi Nobi Permana

Email FB : [nobinice@gmail.com](mailto:nobinice@gmail.com)

YM : [budinobipermana@yahoo.co.id](mailto:budinobipermana@yahoo.co.id)

Akhir kata penulis ucapkan terima kasih semoga menjadi ilmu bermanfaat bagi mereka yang menggunakan buku ini amin.

## **PERANGKAT KERAS KOMPUTER**

“*Apa yang dimaksud dengan hardware ?*” pertanyaan tersebut terlihat mudah tapi juga terlihat sulit. Kebanyak orang hanya mengenal hardware dan tidak mampu mendefinisikan pengertian dari hardware itu sendiri. Hardware adalah perangkat keras computer yang nampak secara fisik dan dapat di raba.

Berdasarkan sifat dan kegunaannya perangkat keras computer (hardware computer) dapat dikelompokkan menjadi 4 bagian :

- A. Perangkat input
- B. Perangkat keluaran
- C. Perangkat proses; dan
- D. Perangkat penyimpanan

### **A. Perangkat Input**

Perangkat input adalah alat yang digunakan untuk memasukan data untuk diolah oleh computer. Contoh alat input computer adalah sebagai berikut :

#### **a. Keyboard**

Keyboard adalah sebuah papan kunci yang terdiri dari deretan huruf dan angka.

##### **1. Keyboard QWERTY**

Keyboard QWERTY adalah keyboard yang susunan hurufnya diambil dari susunan huruf QWERT yang berada di sebelah kiri. Tata letak ini ditemukan oleh Scholes, Glidden dan Soule pada tahun 1878, dan kemudian menjadi standar mesin tik komersial pada tahun 1905. Keyboar QWERTY memiliki beberapa tombol yaitu tombol fungsi, tombol alfanumerik, tombol control dan tombol numerik.

~	!	@	#	\$	%	^	&	*	(	)	-	+	Delete
Tab	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	{	}	
Caps	A	S	D	F	G	H	J	K	L	:	"	'	Enter
Shift	Z	X	C	V	B	N	M	<	>	?	/	.	Shift
Ctrl		Alt									Alt		Ctrl

Gambar 1 Keyboard QWERTY

## 2. Keyboard DVORAK

Keyboard DVORAK (1932) adalah keyboar yang susunan hurufnya lebih menekankan ppekerjaan pada tangan kiri biasanya susunan huruf vokal berada disebelah kiri.

~	!	@	#	\$	%	^	&	*	(	)	{	}	← Backspace
Tab	"	<	>	P	Y	F	G	C	R	L	?	+	
Caps Lock	A	O	E	U	I	D	H	T	N	S	-	=	Enter
Shift	:	;	Q	J	K	X	B	M	W	V	Z	.	Shift
Ctrl	Win Key	Alt									Alt Or	Win Key	Menu Ctrl

Gambar 2 Keyboard DVORAK

## 3. Keyboard KLOCKENBERG

Keyboard adalah keyboard yang susunan hurufnya di pisah antara susunan huruf sebelah kiri dan susunan huruf sebelah kanan.



Gambar 3 Keyboard KLOCKENBERG

#### 4. Keyboard Maltron

keyboard yang di produksi oleh perusahaan MALTRON dengan desain agak cembung kedalam.



Gambar 4 Keyboard Maltron

#### 5. Keyboard Alphabetik

keyboard Alphabetik adalah Keyboard yang susunan hurufnya berdasarkan susunan huruf alpabet.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	BkSp
T	U	V	W	X	Y	Z	◀	▶	Sp

Gambar 5 Keyboard Alpahbetik

#### 6. Keyboard Numeric

keyboard numeric adalah keyboard yang hanya berisi susunan angka untuk di inputkan pada komputer.







Gambar 6 Keyboard Numeric

b. Mouse / tetikus

Mouse adalah alat yang digunakan untuk menggerakkan kursor dan menunjuk aplikasi program pada layar monitor.

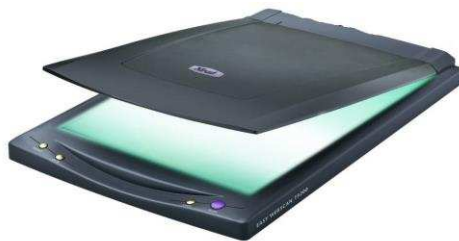
Jenis-jenis mouse berdasarkan kabel yang digunakan :

1.	Mouse Serial	
		Gambar 7 Mouse Serial
2.	Mouse PS2	
		Gambar 8 Mouse PS2

3.	Mouse USB	 <p>Gambar 9 Mouse USB</p>
4.	Mouse Wireless	 <p>Gambar 10 Mouse Wireless</p>

c. Scanner

Scanner adalah alat yang digunakan untuk merubah teks atau gambar menjadi teks atau gambar digital untuk di olah di computer.



Gambar 11 Scanner

d. Optical Drive

Optical drive adalah alat untuk membaca kepingan CD dan DVD.

Optical Drive sendiri terdiri dari 5 jenis yaitu:

1. CD ROM Drive

CD ROM adalah alat yang digunakan untuk membaca CD (Compact Disc) dan VCD.

2. CD RW Drive

CD RW Drive adalah alat yang digunakan untuk membaca dan menulis CD pada computer.

3. DVD ROM Drive

DVD ROM Drive adalah alat yang digunakan untuk membaca CD, VCD dan DVD pada computer.

4. DVD Combo Drive

DVD Combo Drive adalah alat yang digunakan untuk membaca CD dan DVD dan hanya bias menulis CD pada computer.

5. DVD RW Drive

DVD RW Drive adalah alat yang digunakan untuk membaca dan menulis CD dan DVD pada computer.



Gambar 12 Optical Drive

e. Joystick

Joystick atau tuas control adalah alat yang digunakan untuk menggerakkan kursor ke segala arah biasanya digunakan untuk permainan computer.



Gambar 12 Joystick

f. Floppy Disk Drive

FDD adalah alat yang digunakan untuk membaca dan merekam data dengan media penyimpanan disket.



Gambar 13 Floppy Disk

**B. Perangkat Output**

Alat output adalah alat yang digunakan untuk menampilkan hasil dari proses pengolahan pada CPU. Contoh alat output computer adalah sebagaia berikut

a. Monitor

Monitor adalah alat yang digunakan untuk menampilkan hasil pengolahan data berupa grafis. Monitor sendiri terbagi menjadi 2 jenis yaitu :

- Monitor CRT (Cathode ray Tube)
- LCD (Liquid Crystal Display)



Berikut adalah gambar dari kedua monitor tersebut :



Gambar 14 Monitor CRT



Gambar 15 Monitor LCD

b. Printer

Printer adalah alat yang digunakan untuk mencetak hasil pengolahan pada komputer menjadi hardcopy.

Terdapat 3 jenis printer yaitu :

- Printer Dotmatrix
- Printer Inkjet
- Printer Laserjet



Gambar 16 Printer  
Dotmatrix



Gambar 17 Printer  
Inkjet



Gambar 18 Printer Laserjet

**C. Prangkat Proses**

Alat proses adalah alat yang digunakan untuk melakukan pengolahan data pada komputer.

Berikut adalah alat-alat proses yang ada pada komputer :

a. Processor

Processor adalah sebuah chip yang berfungsi untuk mengontrol dan mengolah data pada komputer.

Terdapat 2 merek processor yang beredar luas di masyarakat Indonesia yaitu :

- Intel; dan
- AMD

Untuk processor intel ini terdapat beberapa jenis processor yaitu :

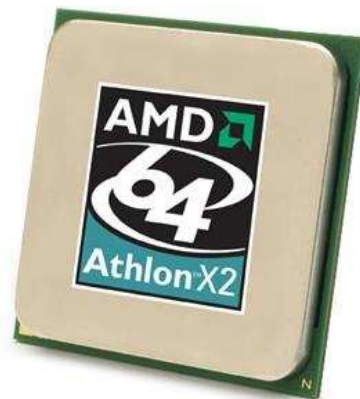
- Intel 286, 386, 486
- Pentium MMX, II, III, IV, Celeron
- Pentium IV LGA, Dual Core, Core 2 Duo
- Pentium M, Centrino, Centrino Duo, Atom, Atom Dual Core
- Quad Core, Core i3, Core i5, Core i7

Sedangkan untuk processor AMD terdapat beberapa jenis processor yaitu :

- AMD K5, K6, K6-2, K7
- Duron, Athlon
- Sempron, Opteron, Athlon 64
- Athlon64 x2/fx, Turion, Phenom, Phenom II



Gambar 19 Processor Intel



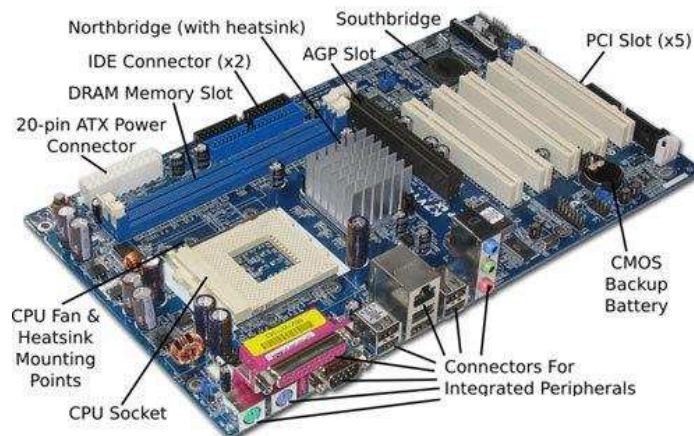
Gambar 20 Processor AMD

b. Motherboard

Motherboard adalah sebuah papan induk dimana semua komponen alat proses di install kan.

Istilah singkatan yang ada pada motherboard :

AGP	= Accelerated Graphic Port
PCI	= Perpheral Component Interconnect
BIOS	= Basic Input Output System
CMOS	= Complementary Metal Oxid Semiconductor
CNR	= Communication Network Rise
ISA	= Industry Standard Architecture
SATA	= Serial Advance Technology Attachment
IDE	= Integrate Drive Electronic



Gambar 21 Motherboard

Yang perlu di perhatikan adalah antara motherboard untuk processor intel dan processor AMD adalah berbeda. Karena setiap motherboard dibuat khusus untuk processor tertentu.

Komponen-komponen yang umumnya ada dalam sebuah motherboard adalah sebagai berikut :

1. Soket Prosesor yaitu tempat dimana processor dipasangkan.
2. Slot Memori yaitu tempat dimana memoru utama dipasangkan.

3. Northbridge, berfungsi untuk mengatur lalu lintas data antara prosesor dengan sistem memori.
4. Southbridge, berfungsi untuk menghubungkan dan mengontrol input, output antara, processor, RAM, perangkat penyimpanan dan periferal lainnya.
5. Slot PCI Express x16, yaitu slot yang bisa dipasang VGA Card generasi terbaru
6. Slot AGP, yaitu slot yang digunakan khusus untuk VGA Card.
7. Baterai CMOS, yaitu baterai yang berfungsi untuk memberikan daya pada BIOS.
8. Port SATA, interface generasi terbaru yang bias digunakan untuk menghubungkan Hard Disk, Optical drive dengan system computer.
9. Port IDE, yaitu teknologi sebelum SATA memiliki fungsi yang sama seperti SATA
10. Port Floppy Disk, yaitu port yang digunakan menghubungkan floppy disc driver dengan motherboard.
11. Port Power, yaitu port digunakan untuk memberikan daya kepada system computer.

Merek motherboard yang ada di pasaran

c. RAM (Random Acces Memory)

RAM adalah sebuah memori yang bersifat volatile (sementara) yang berfungsi membantu kecepatan eksekusi pada pengolahan data. Semakin tinggi RAM yang digunakan maka semakin baik pula computer akan berjalan. Jenis-jenis RAM adalah sebagai berikut :

1. EDO RAM

RAM jenis ini pertama kali diciptakan pada tahun 1995 memiliki 72 pin dengan kecepatan clock 50 MHz biasa digunakan pada Pentium 100.

2. SDRAM

SDRAM (Synchronous Dynamic Random Acces Memory) adalah jenis RAM yang banyak digunakan pada computer Pentium II dan III. Memiliki 168-pin dengan kecepatan PC66, PC100, PC133.

### 3. DDR RAM

Double Data Rate Random Acces Memory adalah jenis RAM yang banyak digunakan pada Pentium IV. Memiliki 184 pin dengan kecepatan PC-1600, PC-2100, PC-2700, PC-3200, PC-3700, PC-4200.

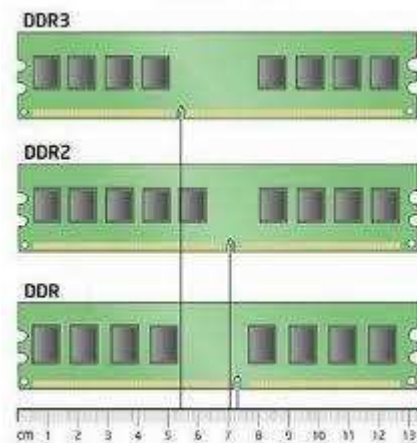
### 4. DDR2 RAM

Double Data Rate 2 Random Acces Memory adalah jenis RAM yang biasa digunakan pada Pentium Dual Core dan Core 2 Duo. Memiliki 240 pin dengan kecepatan PC2-3200, PC2- 4200, PC2-5300, PC2-6400, PC2-8500.

### 5. DDR3 RAM

Double Data Rate 3 Random Acces Memory adalah jenis RAM yang biasa digunakan pada Pentium Quad Core, Core i3, Core i5, dan Core i7. Memiliki 240 pin dengan kecepatan PC3- 6400, PC3-8500, PC3-10666, PC3-12800, PC3-14500, PC3-16000, PC3-17000.

Lalu apa yang membedakan antara DDR RAM, DDR2 RAM dan DDR3 RAM secara fisik ? kita dapat melihat gambar perbandingannya sebagai berikut :



Gambar 22 Perbandingan RAM

d. VGA

Video Graphic Adapter adalah perangkat keras computer yang berfungsi untuk mengolah grafis pada computer. Semakin tinggi resolusi suatu VGA maka tampilan akan semakin baik. VGA pertama kali di produksi dan dipasarkan oleh IBM pada tahun 1987.



Gambar 23 VGA Card

e. Power Supply

Power supply adalah suatu perangkat keras computer yang berfungsi memasok daya listrik ke seluruh komponen perangkat keras computer.



Gambar 24 Power Supply

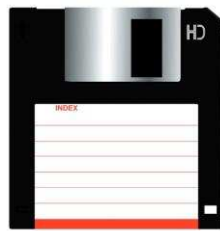
#### **D. Perangkat Penyimpanan**

Alat penyimpanan adalah alat yang digunakan untuk menyimpan data hasil dari suatu pengolahan agar dapat kembali dibuka jika diperlukan.

Berikut adalah media penyimpanan yang sering digunakan pada computer :

a. Disket

Disket adalah media penyimpanan yang terbuat dari bahan yang bersifat magnetic.



Gamabar 25 Disket

Disket memiliki ukuran: 8 inchi, 5.25 inchi dan 3.5 inchi. Kapasitas disket bisa dilihat dari label yang tertulis, misalnya:

- **DD (Double Density)**, untuk disket **5.25** inchi mempunyai kapasitas 360 KB, dan disket 3.50 inchi mempunyai kapasitas 720 KB .
- **DHD (High Density)** Disket ukuran 5.25 inchi kapasitasnya 1.2 MB, dan untuk disket 3.50 inchi kapasitasnya 1.4 MB.
- **ED (Enhanced High Density)**, mempunyai kapasitas 2.8 MB. Dan memiliki ukuran 3.50 inchi.

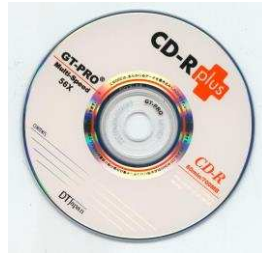
density adalah kerapatan dalam menyimpan data semakin tinggi density yang dimiliki oleh sebuah disket maka semakin besar pula daya tampung yang dimiliki.

b. Optical Disc

Optical disc adalah media penyimpanan yang dapat menampung data cukup besar biasanya optical disc menggunakan media penyimpanan CD (Compact Disc) yang memiliki kapasitas penyimpanan sekitar 700 MB dan DVD (Digital Video Disc)



memiliki kapasitas penyimpanan sekitar 4.7 GB.



Gambar 26 CD

c. Flashdisk

Flashdisk adalah media penyimpanan yang sangat populer dikalangan masyarakat saat ini selain praktis dan mudah digunakan flashdisk dapat menampung data yang cukup besar dari 512 MB, 1 GB, 2 GB, 4 GB sampai sekarang masih terus berkembang.



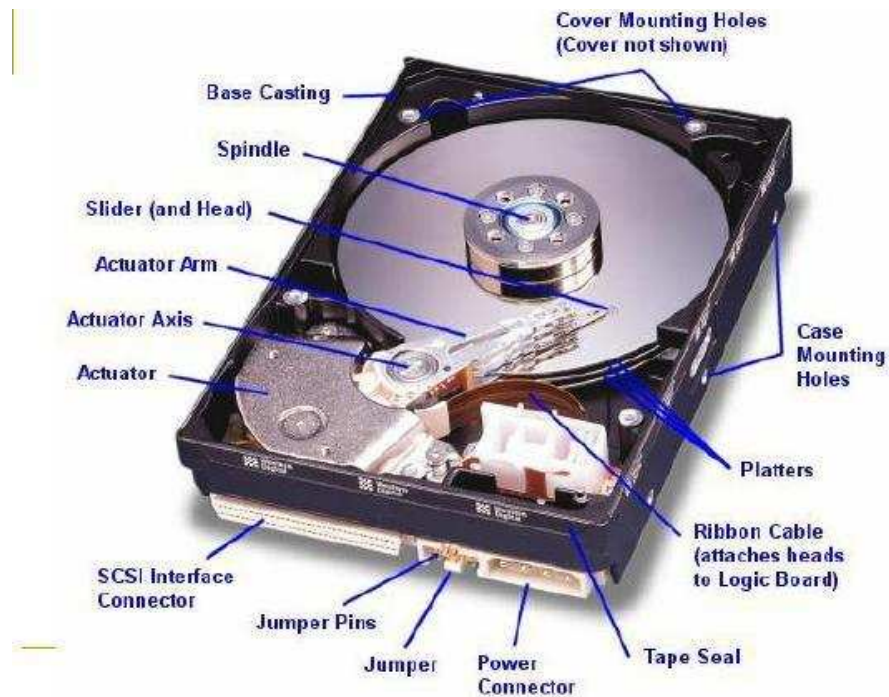
Gambar 27 flashdisk

Flashdisk adalah media penyimpanan data memory flash yang bertipe NAND dan memiliki alat penghubung USB yang terintegrasi.

d. HDD

Hardisk Drive adalah media penyimpanan utama yang digunakan pada computer dengan kapasitas penyimpanan yang sangat tinggi dan bersifat non volatile.





Gambar 28 bagian dalam hardisk

## Referensi

Hasnul Arifin, 2011. Kitab Suci Teknisi Komputer. Yogyakarta: Penerbit Mediakom  
Sutono, 2010. Perangkat Keras Komputer Dan Tools Pendukungnya. Bandung: Penerbit Modula  
Irawan, 2008 Merakit Komputer Untuk Orang Awam. Palembang: Penerbit Maxikom  
<http://belajar-komputer-mu.com/pengertian-hardware-perangkat-keras-komputer/>  
[http://id.wikipedia.org/wiki/Perangkat\\_keras](http://id.wikipedia.org/wiki/Perangkat_keras)  
<http://artofdigital.net/find-the-best-computer-hardware.html>  
<http://www.anneahira.com/jenis-jenis-keyboard.htm>  
<http://silenceteller.wordpress.com/2010/08/19/jenis-jenis-keyboard-papan-ketik/>  
[www.youtube.com](http://www.youtube.com)  
[www.google.co.id](http://www.google.co.id) dengan kata kunci “Merakit komputer”, “Hardware Komputer”, “Keyboard”, “LCD”, “CPU” dll.

## Biografi Penulis



**Budi Permana, S.Kom** adalah alumni dari STMIK Mardira Indonesia dari kota Bandung, setelah lulus melanjutkan kuliah selama 6 bulan untuk mengambil AKTA IV di UNISBA. Penulis pernah bekerja sebagai Teknisi Jaringan dan Guru di SMK Marhas dan pernah juga bekerja sebagai Konsultan IT.