



PERANGKAT KERAS KOMPUTER (HARDWARE)

Aulia Rahmah Lubis (0305193138)
Program Studi Pendidikan Matematika-4
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara
Jl. William Iskandar Pasar V, Medan Estate
Email : auliarahmahlubis10@gmail.com

ABSTRAK

Perangkat keras merupakan perangkat yang dapat dilihat dan disentuh secara langsung oleh manusia, Perangkat keras komputer adalah semua bagian fisik komputer, dibedakan dengan data yang berada di dalamnya atau yang beroperasi di dalamnya sedangkan perangkat lunak merupakan perangkat yang dapat dilihat namun tidak dapat disentuh secara langsung oleh manusia, perangkat lunak (*software*) yang menyediakan instruksi buat perangkat keras untuk menyelesaikan tugasnya. Perangkat keras (*hardware*) merupakan salah satu komponen dari sebuah komputer yang sifat alatnya bisa dilihat dan disentuh secara langsung atau yang berbentuk nyata yang berfungsi untuk mendukung proses komputerisasi.

Kata kunci: Perangkat Keras.



Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

A. PENDAHULUAN

Sekarang kita hidup di zaman modern. Dimana dunia semakin canggih dan mengalami kemajuan terutama dalam bidang teknologi. Teknologi menurut wikipedia merupakan keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia. Jadi teknologi sangat erat kaitannya dengan manusia. Salah satu teknologi yang paling maju perkembangannya adalah komputer. Pada awalnya fungsi komputer sangat berbeda dengan fungsi komputer saat ini. Dahulu komputer digunakan sebagai alat hitung. Sesuai dengan bahasa latinnya yaitu *computare* yang artinya menghitung. Namun komputer mengalami perkembangan yang sangat pesat, di zaman sekarang komputer tidak lagi digunakan sebagai alat hitung tetapi komputer telah dapat digunakan sebagai alat elektronik

untuk mengolah kata dan data. Namun fungsi komputer bukan hanya itu, komputer telah menjadi teknologi yang canggih dan bisa dikatakan sebagai alat yang serba bisa. Didalam komputer memiliki dua perangkat- perangkat penting untuk menunjang proses kerja komputer. Perangkat tersebut adalah perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras merupakan perangkat yang dapat dilihat dan disentuh secara langsung oleh manusia, Perangkat keras komputer adalah semua bagian fisik komputer, dibedakan dengan data yang berada di dalamnya atau yang beroperasi di dalamnya sedangkan perangkat lunak merupakan perangkat yang dapat dilihat namun tidak dapat disentuh secara langsung oleh manusia, perangkat lunak yang menyediakan instruksi buat perangkat keras untuk menyelesaikan tugasnya.

B. PEMBAHASAN

➤ Pengertian Perangkat Keras (*hardware*)

Perangkat keras komputer adalah semua bagian fisik komputer, dan dibedakan dengan data yang berada didalamnya atau yang beroperasi didalamnya, dan dibedakan dengan perangkat lunak (*software*) yang menyediakan intruksi untuk perangkat keras dalam menyelesaikan tugasnya.

Komputer menurut para ahli bidangnya :

1). Ali Zaki

Menurut Ali Zaki, pengertian *hardware* adalah bagian fisik dari komputer, termasuk sirkuit digital dalam perangkat komputer.

2). Raya Fahreza

Menurut Raya Fahreza, *hardware* adalah bagian dari komputer yang bekerja sesuai dengan intruksi *software*.

3). R. Wilman dan Riyan

Menurut R. Wilman dan Riyan, definisi *hardware* adalah serangkaian piranti elektronik yang tercompact pada ponsel yang berfungsi terkait piranti-piranti menjadi satu bagian yang tidak terpisahkan.

4). Rainer

Menurut Rainer, *hardware* adalah perangkat dalam komputer yang berbentuk fisik seperti *processor*, *monitor*, *keybord*, dan *printer*. *Hardware* berfungsi untuk menerima data/informasi, memproses dan menampilkan informasi mentah menjadi informasi baru yang berguna.

5). James O'Brien

Menurut James O'Brien, *hardware* adalah semua peralatan fisik yang digunakan dalam pemrosesan informasi, termasuk diantaranya CPU, RAM, *monitor*, *mouse*, *keybord*, *printer*, *scanner*, dan lain-lain. Perangkat keras merupakan media komunikasi yang menghubungkan beberapa jaringan dan memproses paket data sehingga transmisi data lebih efektif.

➤ Fungsi Komponen Hardware

1. Unit Masukan (Input Device)

Unit ini berfungsi sebagai media untuk memasukkan data dari luar ke dalam suatu memori dan prosesor untuk diolah guna menghasilkan informasi yang diperlukan. Input Device atau unit masukan yang umumnya digunakan personal computer (PC) adalah keyboard dan mouse. Keyboard dan mouse adalah unit yang menghubungkan user (pengguna) dengan komputer. Selain itu terdapat joystick, yang biasa digunakan untuk bermain games atau permainan dengan komputer. Kemudian scanner, untuk mengambil gambar sebagai gambar digital yang nantinya dapat dimanipulasi. Touch panel, dengan menggunakan sentuhan jari user dapat

melakukan suatu proses akses file. Micophone, untuk merekam suara ke dalam komputer. (Wordpress.com.id,2012) Data yang dimasukkan ke dalam sistem komputer dapat berbentuk signal input dan maintenance input signal input berbentuk daata yang dimasukkan kedalam sistem komputer, sedangkan maintenance input berbentuk program yang digunakan untuk mengolah data yang dimasukkan.Jadi

input device selain untuk memasukkan data dapat pula digunakan untuk memasukkan program. Berdasarkan sifatnya, peralatan input dapat digolongkan menjadi dua yaitu : peralatan input langsung, yaitu input yang dimasukkan langsung diproses oleh pemeroses. Contohnya : Keyboard, Mouse, Touch screen, Light pen, Digitizer graphics tablet, Scanner. Peralatan input tidak langsung, input yang melalui media tertentu sebelum suatu input di proses oleh alat pemeroses. Contohnya : Punched card, Disket, Harddisk. Unit masukan atau peralatan input ini terdiri dari bebarapa macam peranti yaitu:

a. Keyboard

Keyboard merupakan unit input yang paling penting dalam suatu pengolahan data dengan komputer. Keyboard dapat berfungsi memasukkan huruf, angka, karakter khusus serta sebagai media bagi user (pengguna) untuk melakukan perintah – perintah lainnya yang diperlukan, seperti menyimpan file dan membuka file. Penciptaan keyboard komputer berasal dari model mesin ketik yang ciptakan dan dipatenkan oleh Christopher Latham pada tahun 1868, dan

pada tahun 1887 diproduksi dan dipasarkan oleh perusahaan Remington.



b. Mouse

Mouse adalah perangkat keras masukan yang digunakan untuk menggerakkan pointer atau kursor. Selain itu, dapat sebagai perintah praktis dan cepat dibanding dengan keyboard. Mouse terdiri dari beberapa port yaitu mouse serial, mouse ps/2, usb dan wireless.



c. Touchpad

Unit masukan ini biasanya dapat kita temukan pada laptop dan notebook, yaitu dengan menggunakan sentuhan jari. Biasanya unit ini dapat digunakan sebagai pengganti mouse. Selaintouchpad adalah model unit masukan yang sejenis yaitu pointing stick dan trackball.



d. Joy stick dan games paddle

Alat ini biasa digunakan pada permainan (Games) Komputer Joy

stick biasanya berbentuk tongkat, sedangkan games paddle biasanya berbentuk kotak atau persegi terbuat dari plastik dilengkapi dengan tombol – tombol yang akan mengatutgerak suatu objek dalam suatukomputer.



2. Proses device (Unit Pemrosesan) Unit pemrosesan atau CPU (Central Processing Unit) merupakan alat atau unit terpenting dalam sistem komputer. Tugas utamanya adalah mengontrol keseluruhan sistem komputer selama pengolahan data berlangsung. CPU merupakan tempat pemroses intruksi – intruksi program yang pada komputer mikro disebut mikroprocessor, pemroses ini terdiri pada ribuan dan jutaan IC.



- a. PowerSupply
Power Supply berfungsi sebagai pemasok listrik dalam rangkaian komputer. Masukan komponen ini berupa arus listrik bolak-balik (AC) selanjutnya catu

daya mengonversi arus bolak-balik menjadi arus searah (DC), arus searah inilah yang sesungguhnya digunakan oleh komponen-komponen dalam komputer. Catu daya dapat dihidupkan dan dimatikan melalui tombol On-Off yang terdapat di bagian depan casing komputer.



- b. Processor
Processor merupakan nama singkat dari microprocessor dan sering di sebut CPU (Central Processing Unit). Komponen ini berupa chip (IC/ Integrated Circuit) adalah sekeping silikon yang berukuran kecil persegi yang mengandung ratusan ribu bahkan sampai jutaan transistor dan komponen elektrik lainnya. Processor salah satu komponen yang terpenting dalam sistem komputer, Processor sering disebut sebagai otak komputer karena sebagai pemroses data. Contoh: Pentium 3. Pentium 4, Celeron, AMD dll.



c. Motherboard

Motherboard terkadang disebut sistem board, main board dan plannar. Komponen yang terpasang secara menetap (tak bisa dilepas) dan slot-slot atau socket untuk memasang komponen yang dapat dilepas, misalnya sound card, i/o card, cip mikroprosesor dan cip ram. Ada beberapa motherboard yang telah dilengkapi dengan i/o yang tidak dapat dilepas yang dikenal onboard.

3. Out putdevice

a. Monitor

Monitor peripheral merupakan yang termasuk dalam softcopy.

Ukuran monitor sama seperti ukuran televisi, yakni didasarkan pada panjang diagonal dari area yang dapat kita lihat. Untuk ukuran monitor desktop yang saat ini berukuran 14", 15", 17", 19" dan 21" untuk ukuran laptop yakni 12.1", 13.3", dan 14.1". Untuk ukuran resolusi di tentukan jumlah piksel (pictureelement) yang merupakan titik terkecil

penghasil tampilan layar.

Misalnya resolusi 1.024 x 768

berarti monitor mengandung 1.024 baris piksel dan 768 kolom piksel, dengan kata lain jumlah piksel yang tersusun di monitor sebesar 1.024 x 768 buah. Semakin besar resolosinya maka semakin bagus kualitas gambar atau tampilan monitor.



b. Printer

Printer adalah perangkat keras yang digunakan untuk membuat cetakan pada kertas, berdasarkan teknologi pencetakan printer dikelompokkan menjadi : Impact, Printer jenis ini sering disebut hammer, karena pencetakannya dilakukan dengan memukul sekelompok pin (jarum) ke pita tinta. Letak pin sangat berdekatan sehingga membuat tampilan huruf relatif tidak terputus. Jumlah pin berkisar antara 9 hingga 24 pin, semakin banyak jumlah pin maka semakin halus tulisan yang dihasilkan. Keunggulan printer ini terletak pada kemampuan mencetak dengan kertas rangkap yang tidak bisadilakukan printer lain, yang termasuk printer jenis ini diantaranya:

1. Dot Matrix, (Printer yang menggunakan kepala cetak berupa sekumpulanpin)
2. Daisy Wheel, (Printer yang menggunakan roda berisikarakter-karakter)
3. Line Printer, (Printer yang mencetak satu barisperwaktu)
4. Thermal, Printer thermal merupakan pilihan terbaik bagi keluaran yang cetakan berwarna dengan kualitas tinggi. Cetakanberwarna

printer thermal memerlukan kertas berlapis lilin atau parafin, dan panas akan membakar titik-titik pada kertas khusus tersebut sehingga hasil cetakannya pun bagus. Untuk cetakan hitam putih, printer thermal tidak memerlukan kertas khusus bisa dengan kertasbiasa.

5. Ink-Jet, Printer Ink-Jet adalah printer yang memberikan cetakan dengan cara menyemprot titik-titik tinta yang bermuatan listrik ke kertas cetakan, printer ini bisa digunakan untuk cetak berwarna atau hitam putih, mencetak pada kertas biasa atau pad plastic untuk bahan presentasi.

6. Laser, Printer Laser yang memberikan hasil yang terbagus, printer ini dirancang untuk komputer Mainframe karena memiliki kecepatan sekitar 229 hal per menit, sedangkan untuk komputer PC dengan kecepatan 4 sampai 25 hal permenit.

7. Multifungsi, Printer multifungsi merupakan jenis printer yang memiliki berbagai fungsi, misalnya digunakan untuk : fotocopy, scanner, bahkan ada bisa untukfax



c. Speaker

Speaker adalah transduser yang mengubah sinyal elektrik ke frekuensi audio (Suara) dengan cara menggetarkan komponennya yang berbentuk selaput.



C. Sistem

Perangkat Keras Masukan (Input Device System)

Sebagai peralatan yang difungsikan untuk memasukkan data ke

dalam komputer. Jenis input device yang dimiliki oleh komputer cukup

banyak diantaranya:

- ☞ Keyboard
- ☞ Mouse
- ☞ Touchscreen
- ☞ Scanner

Gambar 10. Mesin scan Barcode

mengalami perkembangan yang cukup signifikan.

3. Di waktu-waktu yang akan datang perkembangan perangkat keras dan perangkat lunak akan meningkat tajam.

➤ Saran

Setelah mengkaji perangkat keras dan perangkat lunak pada computer, maka penulis dapat member saran sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan pendalaman terhadap perkembangan dan kegunaan perangkat keras dan perangkat lunak pada computer.
2. Setiap mahasiswa untuk mempermudah proses belajar mata kuliah perlu dapat mengoperasikan perangkat lunak dan perangkat keras pada computer.

Gambar 11. Mesin scan barcode

- ☞ Sensor sidik jari/Finger Print
- ☞ Camera
- ☞ Microphone
- ☞ Dll

2. Sistem Pemrosesan (Central Processing System/Central

Processing Unit (CPU)

Sebagai tempat untuk pengolahan data atau juga dapat dikatakan

sebagai otak dari segala aktivitas pengolahan seperti penghitungan, pengurutan, pencarian, penulisan, pembacaan dan sebagainya. Pada CPU terdapat beberapa komponen perangkat seperti:

oProcessor
 Gambar 13. Mikroproses
 or
 RAM(Random Access M
 emory)
 oROM(Read Only Memo
 ry)
 oPapan Induk/
 Mother Board

Gambar 14. Papan Induk/
 Mother Board

oCache Memory
 Gambar 15. Beragam imac
 am kepingan memori

3. Sistem Perangkat Keras
 Keluaran (Output Device Syste
 m)

Sebagai perangkat yang di
 fungsikan untuk mengeluarkan
 hasil

pemrosesan CPU seperti
 tulisan (huruf, angka, karakter k
 husus, simbol

lain), grafik, gambar/
 image, suara dan bentuk khusu
 sy yang dapat dibaca

oleh mesin. Jenis output de
 vice yang dimiliki oleh kompu
 ter cukup banyak diantaranya:

oMonitor/Screen/Display
 oSpeaker

oPrinter
 oPlotter
 oMesin Fax
 o dll.

4. Sistem perangkat keras
 tambahan (Peripheral/
 Accessories

Device System)

Difungsikan sebagai penam
 bahkan kemampuan dan
 sistem komputer

seperti dapat berbagi file
 dan data antara kompu
 ter. Perangkat peripheral

seperti:

⇒ Modem
 ⇒ Network Card/Ethernet

Gambar 16. LAN card

⇒ TV Card
 ⇒ Kartu Grafis/VGA Card

Gambar 17. Kartu Grafis/VGA Card

⇒ Kartu Suara/Sound Card
 ⇒ dll.

Sistem perangkat keras cadangan
 (secondary storage/backing storage/
 external memory)

diperuntukkan sebagai
 tempat penyimpanan data,

file dan program yang berad
 a diluar sistem utama. Contoh
 perangkat

keras cadangan ini adalah
 sebagai berikut:

⇒ Disket, Hard Disk

Gambar 18. Kartu Suara/Sound Card

Gambar 19. HDD/Hard Disk Drive

Flash Disk, Magnetic Tape

⇒ Keping CD/DVD (CD/DVD Room)

Sistem Perangkat Keras Masukan
 (Input Device System)

Sebagai peralatan yang
 difungsikan untuk memasu
 ukkan data ke

dalam komputer. Jenis
 input device yang dimiliki
 oleh komputer cukup

banyak diantaranya :

☞ Keyboard

☞ Mouse

☞ Touchscreen

☞ Scanner

Gambar 10. Mesin scan

Scanner Barcode

Gambar 11. Mesin scan
barcode

☞ Sensor sidik
jari/Finger Print

☞ Camera

☞ Microphone

☞ Dll

2. Sistem Pemrosesan
(Central Processing System/
Central

Processing Unit (CPU)

Sebagai tempat untuk
pengolahan data atau juga
dapat dikatakan

sebagai otak dari segala
aktivitas pengolahan seperti
penghitungan, pengurutan,

pencarian, penulisan, pembacaan
dan sebagainya. Pada CPU terdapat
beberapa

komponen perangkat seperti :

o Processor

Gambar 13. Mikroprosesor
RAM (Random Access Memory)

o ROM (Read Only Memory)

o Papan Induk/Mother Board

Gambar 14. Papan Induk/Mother
Board

o Cache Memory

Gambar 15. Berbagai macam
kepingan memori

3. Sistem Perangkat Keras Keluaran
(Output Device System)

Sebagai perangkat yang difungsikan
untuk mengeluarkan hasil

pemrosesan CPU seperti tulisan
(huruf, angka, karakter khusus, simbol

lain), grafik, gambar/image, suara
dan bentuk khusus yang dapat dibaca

oleh mesin. Jenis output device yang
dimiliki oleh komputer cukup banyak
diantaranya :

o Monitor/Screen/Display

o Speaker

o Printer

o Plotter

o Mesin Fax

o dll.

4. Sistem perangkat
keras tambahan
(Peripheral/Accessories

Device System)

Difungsikan sebagai
penambahan kemampuan dari
sistem komputer

seperti dapat berbagi
file dan data antara komputer.
Perangkat peripheral

seperti:

⇒ Modem

⇒ Network
Card/Ethernet

Gambar 16. LAN card

⇒ TV Card

⇒ Kartu Grafis/VGA
Card

Gambar 17. Kartu Grafis/VGA Card

⇒ Kartu Suara/Sound Card

⇒ dll.

Sistem perangkat keras cadangan
(secondary storage/backing storage/

external memory) diperuntukkan
sebagai tempat penyimpanan data,

file dan program yang berada diluar
sistem utama. Contoh perangkat

keras cadangan ini adalah sebagai
berikut:

⇒ Disket, Hard Disk

Gambar 18. Kartu Suara/Sound
Card

Gambar 19. HDD/Hard Disk Drive
Flash Disk, Magnetic Tape

⇒ Keping CD/DVD (CD/DVD
Room)

PENUTUP

Kesimpulan

Dari penjelasan yang dilakukan di atas maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Perangkat keras dan perangkat lunak pada komputer tidak dapat dipisahkan. Karena masing-masing saling membutuhkan.

Perkembangan perangkat keras dan perangkat lunak pada komputer sangat tinggi. Dimana kini telah

E. Referensi

[http://iqimedia.blogspot.com/
2012/11/mengenal-perangkat-
komputer_10.html](http://iqimedia.blogspot.com/2012/11/mengenal-perangkat-komputer_10.html)

-

[http://
tentangkomputerkita.blogspot
.com/2010/04/pengertian-
perangkat-lunak-
software.html](http://tentangkomputerkita.blogspot.com/2010/04/pengertian-perangkat-lunak-software.html)

-

[http://
teknohikmah.blogspot.com/
2011/01/kemajuan-hardware-
dan-os-dari-pc-dan.html](http://teknohikmah.blogspot.com/2011/01/kemajuan-hardware-dan-os-dari-pc-dan.html)

-

[http://id.wikipedia.org/
wiki/
Wikipedia_bahasa_Indonesia](http://id.wikipedia.org/wiki/Wikipedia_bahasa_Indonesia)

- Yahfizham.2019.Dasar
dasarKomputer.Medan: Perdana
Publishing.