pengertian hardware secara umum dengan pengertian hardware menurut para ahli, dapat disimpulkan bahwa hardware dapat bekerja berdasarkan perintah yang telah ditentukan ada padanya, atau yang juga disebut dengan istilah instruction set. Dengan adanya perintah yang dapat dimengerti oleh hardware tersebut, maka hardware tersebut dapat mekakukan berbagai kegiatan yang telah ditentukan oleh pemberi perintah.

Secara fisik, Komputer terdiri dari beberapa komponen yang merupakan suatu sistem. Sistem adalah komponen-komponen yang saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Apabila salah satu komponen tidak berfungsi, akan mengakibatkan tidak berfungsinya proses-proses yang ada di komputer dengan baik. Komponen komputer ini termasuk ke dalam kategori elemen perangkat keras (hardware).

Berdasarkan fungsinya, perangkat keras komputer dibagi menjadi :

1. **Input Device (Unit Masukan)**

Unit ini berfungsi sebagai media untuk memasukan data dari luar ke dalam suatu memori dan processor untuk diolah guna menghasilkan informasi yang diperlukan

Input Device :

* Keyboard
* Mouse
* Touchpad
* Light Pen
* Joystick

2. **Process Device (Unit Pemrosesan)**

Otak sebuah komputer berada pada unit pemrosesan (Process Device). Unit pemrosesan ini dinamakan CPU (Central Processing Unit). Fungsi CPU adalah sebagai pemroses dan pengolah data yang selanjutnya dapat menghasilkan suatu informasi yang diperlukan. Pada komputer mikro unit pemrosesan ini disebut dengan micro-processor (pemroses mikro) atau processor yang berbentuk chip yang terdiri dari ribuan sampai jutaan IC.

Process Device :

* Power Supply (PSU)
* Random Access Memory (RAM)
* Kartu Grafis (VGA)
* Prosesor
* Motherboard

3. **Output Device (Unit Keluaran)**

Output device merupakan peralatan yang berfungsi untuk mengeluarkan hasil pemrosesan ataupun pengolahan data yang berasal dari CPU kedalam suatu media yang dapat dibaca oleh manusia ataupun dapat digunakan untuk penyimpanan data hasil proses. Hasil pemrosesan tersebut dapat digolongkan menjadi empat bentuk, yaitu tulisan (huruf, angka, simbol, khusus), image (dalam bentik grafis atau gambar), suara, dan bentuk lainnya yang dapat dibaca oleh mesin (manchine-readable from). Tiga golongan pertama adalah output yang dapat digunakan langsung oleh manusia, sedangkan golongan terkahir biasanya digunakan sebagai input untuk proses selanjutnya dari komputer

Output Device :

* Monitor
* Printer
* Speaker

4. **Backing Storage (Unit Penyimpanan)**

Storage atau biasa juga disebut memory adalah suatu tempat penyimpanan atau penampung data dan program. Dapat juga dikatakan sebagai Electronic Filing Cabinet pada sistem komputer. Penyimpanan cadangan merupakan penyimapanan semua informasi non aktif didalam komputer. Ada dua jenis utama alat penyimpanan cadangan yaitu: Serial Accsess, Contohnya tape drive, dan Direct Access, Contoh disk magnetis, yaitu harddisk, floppy disk (diskette) yang ini sudah jarang sekali dipakai saat ini, CD/DVD ROM, Tape Drive, Magnetic Tape.

Backing Storage :

* Harddisk (HDD)

5.**Periferal (Unit Tambahan)**

Peripheral adalah hardware tambahan yang disambungkan ke komputer, biasanya dengan bantuan kabel ataupun sekarang sudah banyak perangkat peripheral wireless. Peripheral ini bertugas membantu komputer menyelesaikan tugas yang tidak dapat dilakukan oleh hardware yang sudah terpasang didalam casing

Periferal :

* Modem
* Sound Card (Kartu Suara)
* Optical Disc Drive
* Uninterruptable Power Supply (UPS)

**Keyboard**

Adalah alat input data yang umum pada komputer yang umumnya digunakkan untuk memasukkan data berupa teks.Jika dibandingkan dengan alat input lainnya keyboard merupakan alat input yang paling lambat. Keyboard mengkonsumsi arus listrik yang sangat rendah untuk mengirim implus listrik ke CPU ketika kita menekan sebuah tombol.

**Mouse**

Meruakan alat yang digunakan untuk mengatur posisi kursor (pointer) dan mengarahkan objek gambar didalam monitor

**Joystick**

Adalah alat yang digunakkan dalam program permainan atau game, alat ini biasanya memiliki landasan plastic persegi atau segi empat tempat tuas vertical tombol control pada dasar dan terkadang diatas tuas sehingga dapat digerakkan kesegala arah untuk mengendalikan gerakkan objek pada monitor. Joystick dapat dihubungkan dengan komputer melalui port khusus yang disebut dengan game port atau joystick port. Tidak semua komputer mempunyai port ini jika ingin memasang joystick pada komputer harus menambahkan card khusus.

**Scanner**

Merupakan alat untuk membaca gambar atau tulisan yang berasal dari suatu kertas atau objek lain 2 Dimensi kedalam CPU dan akan ditampilkan pada layar monitor. Pada awalnya scanner dibuat hanya untuk memasukkan contoh atau sample.Pada selembar kertas dan menjalankan operasi berdasarkan nilai yang diterimanya. Namun, dengan perkembangan yang maju, Scanner dapat digunakan untuk memasukkan objek dari suatu benda secara langsung seperti gambar 3 D.

Ada beberapa device untuk melakukan output, antara lain monitor, monitor memiliki beberapa fitur antara lain resolusi adalah yang menentukan berapa besar pixel yang digunakan , dot pitch adalah jarak antara pixel, semakin sedikit jaraknya maka semakin baik gambarnya, refresh rate sixe dan yang lain sebagainya.
Adapun tipe-tipe dari monitor antara lain
a. monitor tabung, dimana monitor ini biasanya dipakai oleh orang-orang yang telah lama dan kekurangan dari monitor ini adalah dapat merusak mata, yang selanjutnya adalah
b. LCD monitor ini lebih canggih dibandingkan dengan monitor yang tadi, dan yang lainnya adalah jenis monitor gas plasma dan masih banyak jenis monitor yang lainnya, seperti monitor yang terdapat pada laptop.

c.Output yang lainnya adalah printer, printer berfungsi untuk mengirimkan informasi yang telah diproses oleh system dan dikeluarkan dalam bentuk hard copy, banyak fitur yang terdapat pada printer antara lain resolusi, warna yang dapat dikeluarkan, kecepatan dalam membuat output, dan memory. Sedangkan tipe dari printer itu sendiri antara lain adalah printer tinta, laser, terhmal dan printer-printer yang lainnya.

d.Audio-output &combination Devices.
Audio output devices berfungsi untuk menerjemahkan informasi dalam computer kedalam bentuk suara, yang biasanya menggunakan speaker atau headphones.
Ada beberapa asisttive devices antara lain Braille devices dan voice devices.

[**Process device (unit Pemrosesan)**](http://sramadhan13.wordpress.com/komputer/operasi-dasar-komputer/perangkat-keras-komputer-hardware/process-device-unit-pemrosesan/)

Unit pemprosesan yang berada dalam komputer adalah *Central Processing Unit* (CPU). CPU merupakan otak atau pengatur suatu sistem yang mengolah sehingga menghasilkan informasi.
Tiga unsur penting dalam CPU, yaitu *primary storage, arithmatic logic uinit* dan *control unit.*

1. *Primary storage* adalah ukuran besarnya *processor* atau biasa disebut  dengan *main memory*.

*2. Arithmatic logic unit* adalah suatu alat yang bertugas melakukan perhitungan dalam komputer

*3. control unit* adalah merupakan suatu alat pengontrolan yang berada dalam komputer yang memberitahukan unit masukan mengenai jenis data, waktu pemasukan, dan tempat penyimpanan didalam *primary storage*. *Control unit* juga bertugasmemberitahukan kepada *arthmatic logic unit* mengenai operasi yang harus dilakukan, tempat data diperoleh, dan letak hasil ditempatkan

Perangkat-perangkat alat proses bersertaperlengkapan, yaitu sebagai berikut :

a. Casing



Casing adalah kotak pembungkus perangkat keras *(hardware)* didalam CPU agar terhindar dari kotoran dan sentuhan tangan.

b. Power supplay



Lower supplay menyediakan arus listrik untuk berbagai peralatan CPU power supplay mengkonversi listrik dan menyediakan aliran listrik tetap untuk digunakan komputer. Kualitas power supplay menentukan kwalitas kinerja komputer. Daya sebesar 300-400 wat yang disalurkan power supplay biasanya cukup bagi komputer yang digunakan untuk pengetikan ataupun grafik. Sementara, daya 400-500 watt dibutuhkan jika komputer bekerja menggunakan banyak menggunakan Periferal ( unit tambahan).

c. Motherboard



Motherboard adalah ppan rangkaian utama komputer untuk memasang processor, memory dan perangkat lainnya.

d. Processor



Processor adalah sebuah chip yang merupakan pengolah utama dan pusat pengendalian berbagai perangkat komputer.

e. Memory



Memory adalah alat yang berfungsi mengolah data dan intruksi serta menyimpan informasi. Semakin besar kapasitas *memory* yang digunakan, semakin banyak data maupun perintah yang dapat disimpan berikut ini beberapa tipe memory berdasarkan urutan dari yang tercepat aksesnya hingga yang paling lambat.

*1. Register
2. Cache memory
3. Disk cache
4. Magnetic disk
5. Optikal disk*

selain berdasarkan kecepatan aksesnya, urutan tipe *memory* tersebut disusun berdasarkan harga, kapasitas, dan frekuensi pengakseskan.

1. Tipe *register* harga paling mahal dan tipe *optical disk* harganya paling murah.
2. Tipe *register* kapasitasnya paling besar dan tipe *optical disk* kapasitasnya paling kecil.
3. Tipe *register* frekuensi pengaksesannya paling tinggi dan tipe *optical disk* frekuensi pengaksesannya paling rendah.

Kapasitas memory dinyatakan dalam satuan *byte* atau bit.

1 byte = 1 huruf
1 Kilo Byte (KB) = 1 x 1024 byte
1 Mega Byte = 1024 KB

Terdapat dua jenis memory, yaitu sebagai berikut.

1. Read Only Memory (ROM)
ROM adalah suatu tempat penyimpanan intruksi yang dirancang oleh pembuat komputer. Data dan intruksi dalam ROM hanyu dapat dibaca dantidak dapat diubah. Kemampuan penyimpanannya tida tergantung pada arus listrik ROM memiliki batrai sendiri.

2.Random Access Memory (RAM)
RAM adalah tempat penyimpanan data atau program untuk sementara selama dibutuhkan. Data dalam RAM akan hilang dengan sendirinya apabila arus listrik dimatikan.

Terdapat beberapa jenis RAM  yang beredar dipasaran hingga saat ini yaitu :

1. FPM DRAM (Fast Page Mode Random Access Memory), RAM  yang paling pertama kali ditancapkan pada slot memori 30 pin *mainboard* komputer, dimana RAM ini dapat kita temui pada komputer type 286 dan 386. Memori jenis ini sudah tidak lagi diproduksi.

2. EDO RAM ( Extended Data Out Random Access Memory), RAM jenis ini memiliki kemampuan yang lebih cepat dalam membaca dan mentransfer data dibandingkan dengan RAM biasa. Slot memori untuk EDO – RAM adalah 72 pin. Bentuk EDO-RAM lebih panjang daripada RAM yaitu bentuk Single Inline Memory Modul (SIMM). Memiliki kecepatan lebih dari 66 Mhz

3. BEDO RAM (Burst EDO RAM), RAM yang merupakan pengembangan dari EDO RAM yang memiliki kecepatan lebih dari 66 MHz.

4. SD RAM (Synchronous Dynamic Random Access Memory), RAM jenis ini memiliki kemampuan setingkat di atas EDO-RAM. Slot memori untuk SD RAM adalah 168 pin. Bentuk SD RAM adalah Dual Inline Memory Modul (DIMM). Memiliki kecepatan di atas 100 MHz.

5. RD RAM (Rambus Dynamic Random Access Memory). RAM jenis ini memiliki kecepatan sangat tinggi, pertama kali digunakan untuk komputer dengan prosesor Pentium 4. Slot Memori untuk RD RAM adalah 184 pin. Bentuk RD RAM adalah Rate Inline Memory Modul (RIMM). Memiliki kecepatan hingga 800 MHz.

6. DDR SDRAM (Double Data Rate Synchronous Dynamic RAM). RAM jenis ini memiliki kecepatan sangat tinggi dengan menggandakan kecepatan SD RAM, dan merupakan RAM yang banyak beredar saat ini. RAM jenis ini mengkonsumsi sedikit power listrik. Slot Memori untuk DDR SDRAM adalah 184 pin, bentuknya adalah RIMM.

f. VGA Card



VGA Card adalah kartu elektronik yang berfungsi menghubungkan motherboard dan monitor.

g. I/O Card



Input / Output Card ( I/O Card ) adalah sebuah kartu elektronik yang berfungsi menghubungkan antara motherboard dengan unit masukan dan unit keluaran. I/O Card juga berfungsi menghubungkan motherboard dan hard disk serta floppy disk drive.

h. Sound Card



Sound card adalah perangkat multimedia yang berfungsi untuk mengolah suara  pada komputer.