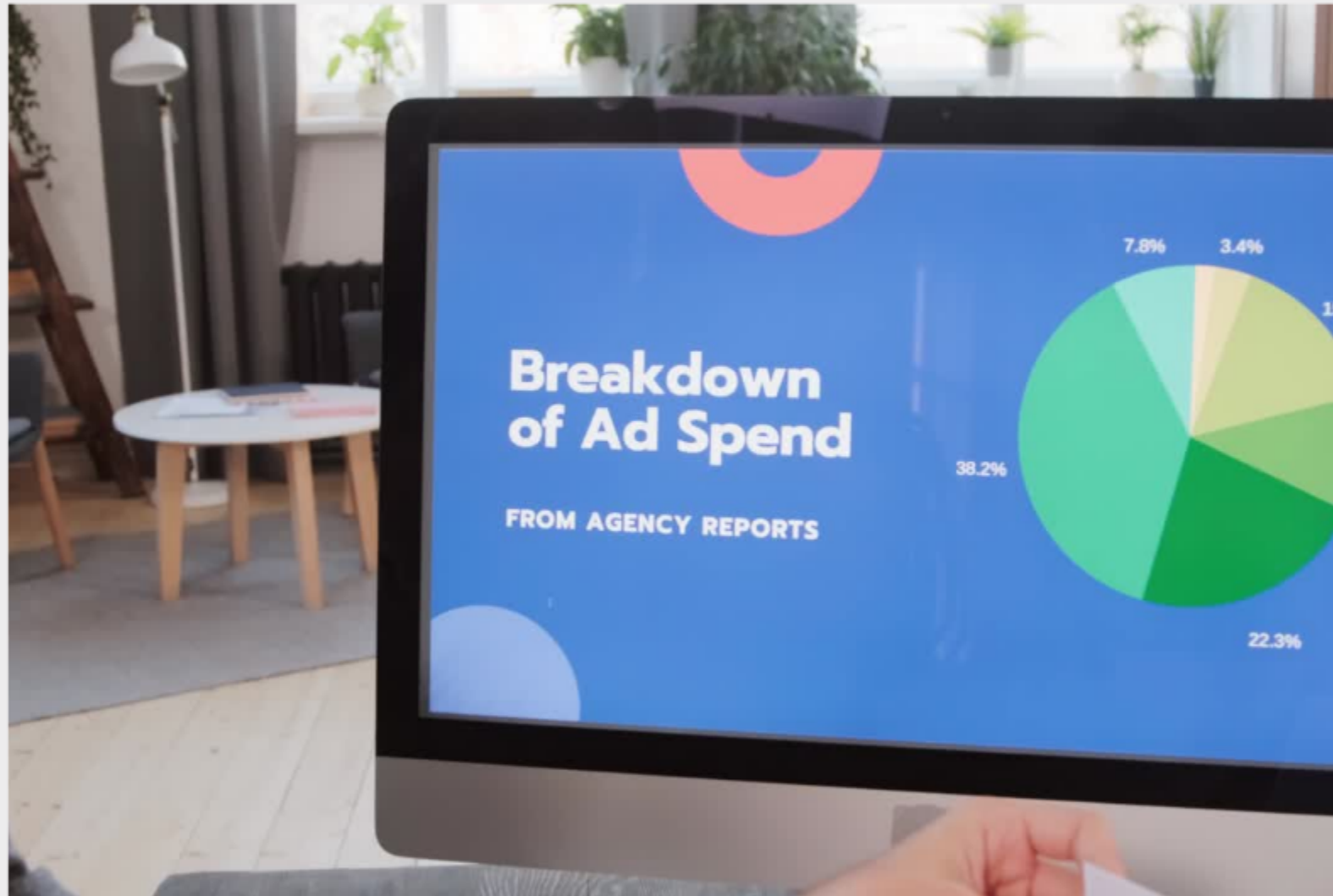


Sistem



Komputer adalah kumpulan dari perangkat elektronik yang memiliki fungsi untuk menghitung, memproses, menyimpan data dan menghasilkan output tertentu

Komputer

Konfigurasi Komputer

Software
(Perangkat
Lunak)

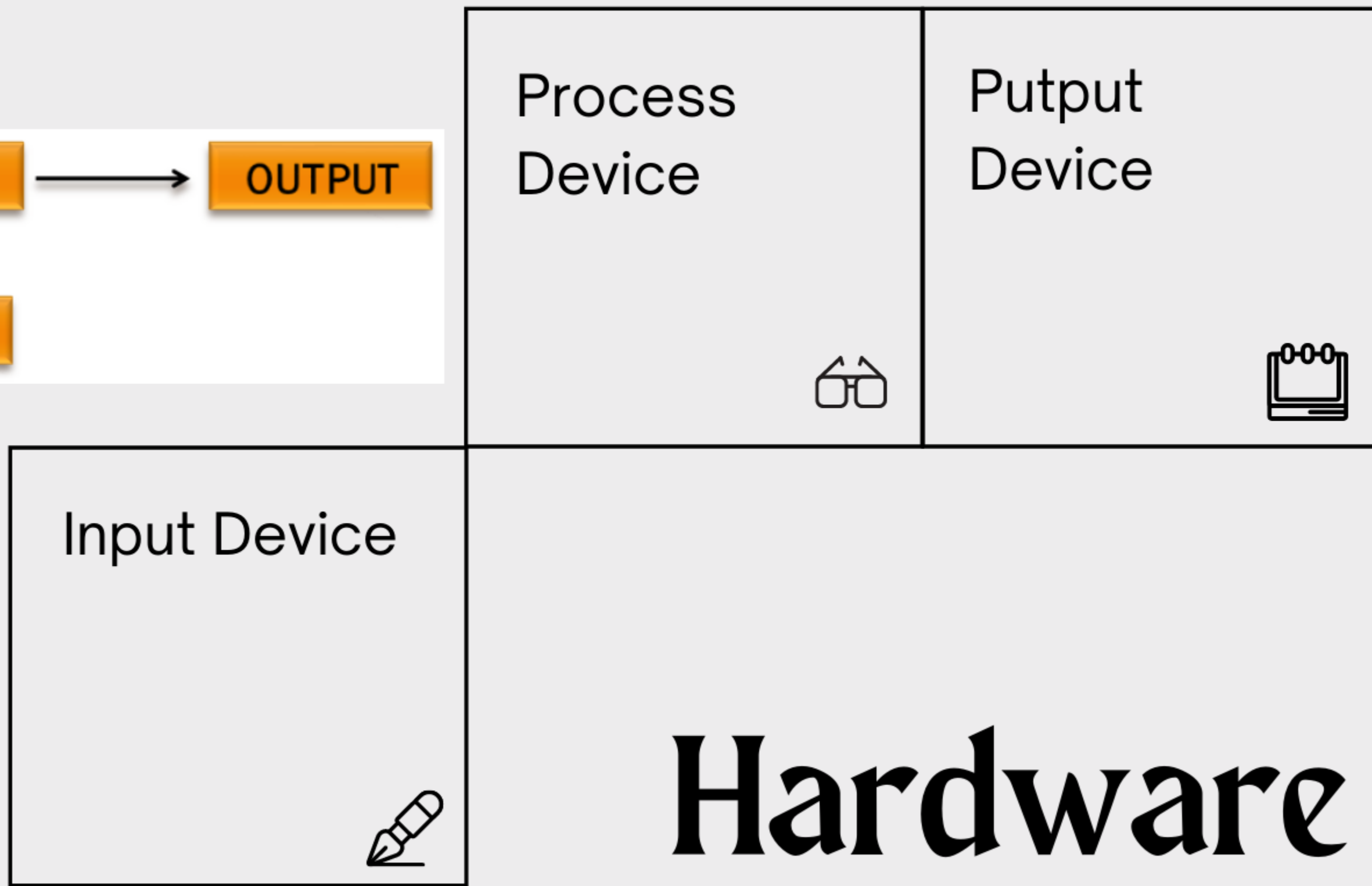
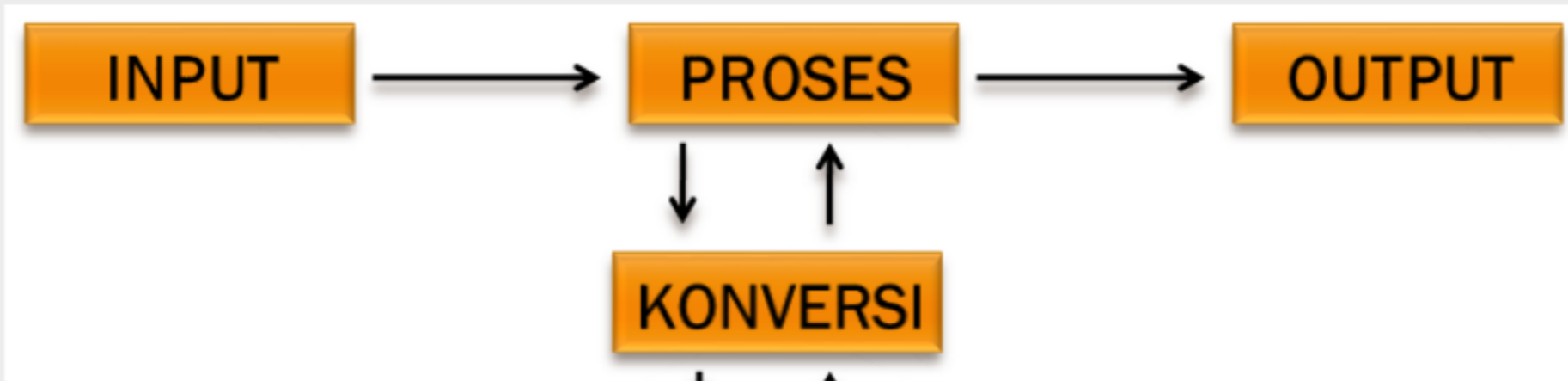


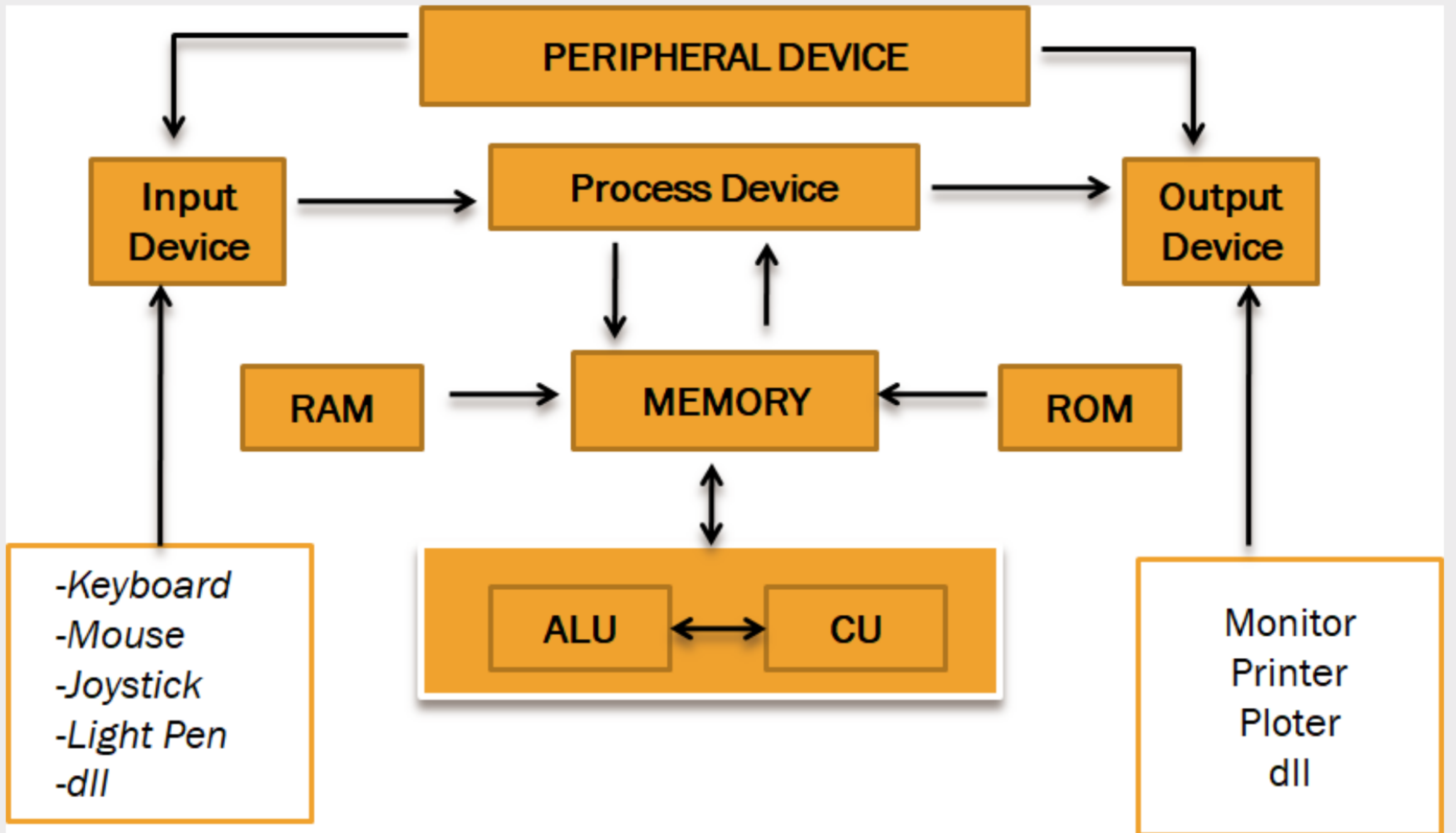
Hardware
(Perangkat
Keras)



Brainware
(Perangkat
Pikir)







Pengertian Hardware

Hardware komputer dapat diartikan sebagai peralatan fisik dari komputer itu sendiri.

Peralatan fisik itu dapat dilihat, dipegang ataupun dipindahkan.

Hardware komputer secara umum terdiri dari minimal 4 komponen penting.

PEMBAGIAN PERANGKAT KERAS KOMPUTER

1

Perangkat Input

Adalah perangkat keras komputer yang berfungsi sebagai alat untuk memasukan data atau perintah ke dalam komputer

2

Perangkat Output

Adalah perangkat keras komputer yang berfungsi untuk menampilkan keluaran sebagai hasil pengolahan data.

3

Perangkat Pemroses

Alat dimana instruksi-instruksi program dieksekusi untuk memproses data yang dimasukkan lewat alat masukan yg hasilnya nanti akan ditampilkan di alat output.

4

Media Penyimpanan

Adalah suatu tempat atau sarana yang bisa digunakan komputer untuk menyimpan data ataupun program

5

Komponen Pendukung

Komponen pendukung merupakan komponen yang melengkapi kerja dari komputer.

6

Alat Lainnya

Alat alat untuk keperluan jaringan komputer

PERANGKAT INPUT

KEYBOARD

Keyboard
USB

Keyboard
Virtual

Keyboard
Wireless

@keyboard merupakan sebuah papan yang terdiri dari tombol-tombol untuk mengetikkan kalimat dan simbol-simbol khusus lainnya pada komputer. Keyboard dalam bahasa Indonesia artinya papan tombol jari atau papan tombol.



MOUSE

Mouse sekarang sudah dilengkapi dengan roda yang terletak diantara dua tombol kanan dan kiri. Terdapat 2 jenis mouse yang sering digunakan :

▶ Mouse Mekanis

Mouse ini menggunakan bola di bagian bawah yang langsung bersebutuhan dengan Mouse Pad

▶ Mouse Optik

Mouse jenis ini menggunakan alat deteksi gerakan berupa sinar inframerah untuk menggantikan bola.





SCANNER



TOUCH SCREEN

layar monitor yang akan mengaktifkan program bila layarnya disentuh dengan tangan.



LIGHT PEN

menyentuh layar monitor dengan pena. Posisi sentuhan di layar akan lebih tepat dan teliti.



DIGITIZER GRAPHIC TABLET

digunakan untuk membuat grafik atau gambar dengan cara menghubungkan dua buah titik di graphic tablet dengan alat yg menyerupai pen.



PERANGKAT OUTPUT

Output Device, adalah perangkat komputer yang berguna untuk menghasilkan suatu keluaran seperti gambar, kertas (hardcopy), suara, dll.

Sederhananya, apapun yang kita kerjakan pada sebuah komputer. Semua itu akan bisa ditampilkan atau dikeluarkan melalui perangkat keluaran saja.



PRINTER

Media yang berfungsi untuk mencetak dokumen , pada lembaran kertas. Baik itu berupa teks maupun gambar atau grafik .

PERANGKAT OUTPUT



MONITOR

Monitor dibedakan menjadi 2 macam, yaitu CRT (Monitor Tabung) dan LCD



INFOKUS

Menampilkan data secara visual. Merupakan media yang terpisah dengan komputer



PLOTTER

Digunakan untuk mencetak data teks atau gambar pada kertas yang berukuran besar. Biasa digunakan di percetakan - percetakan



SPEAKER

Media yang digunakan untuk menampilkan data berupa suara atau bunyi

Ini bukan **CPU** ya...

Tapi ini adalah **Casing**. CPU Berada di dalam Casing. Melekat pada Mainboard



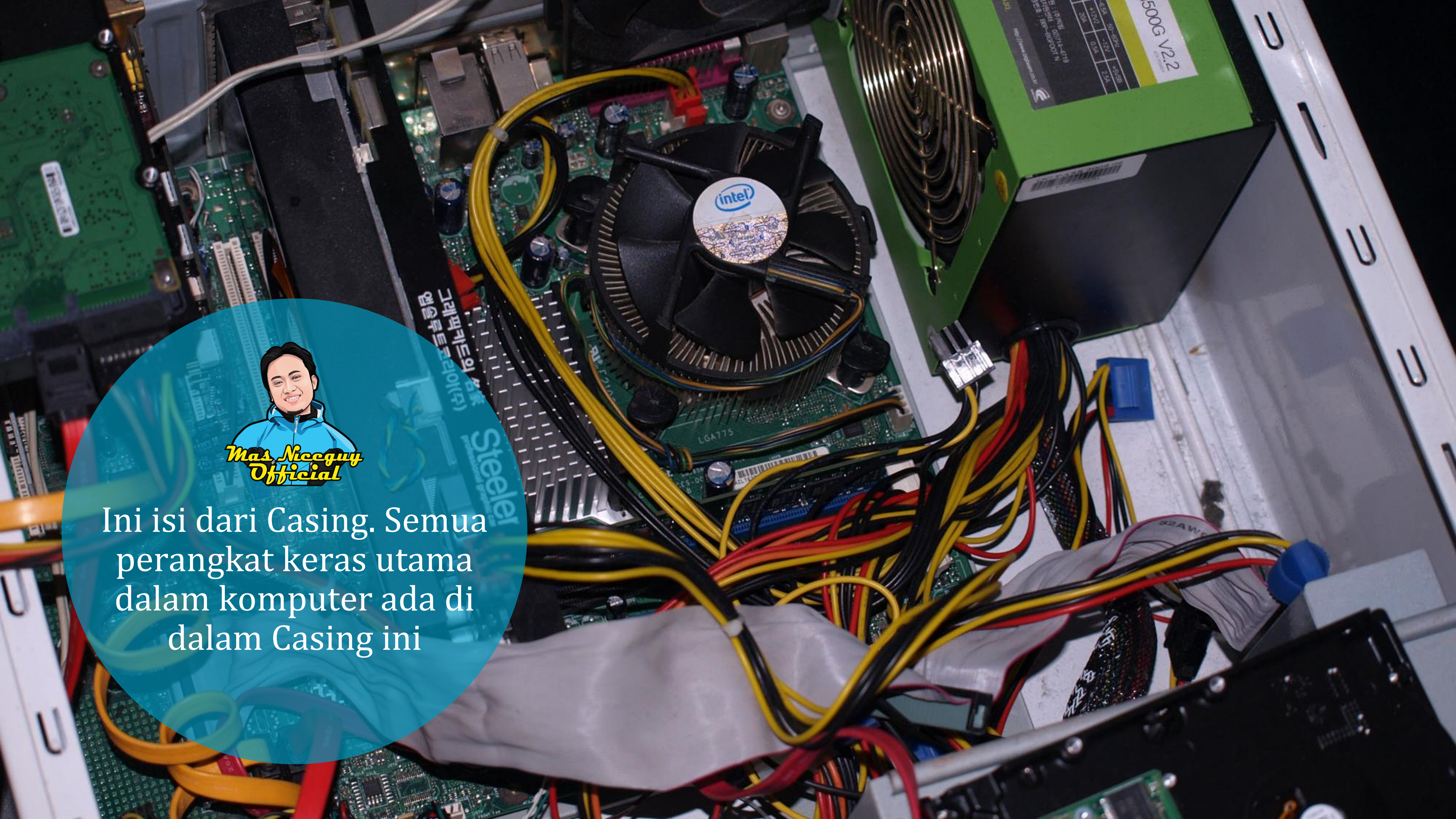
CPU



Ini adalah
Processor/CPU



Ini isi dari Casing. Semua perangkat keras utama dalam komputer ada di dalam Casing ini





Power
Supply

Microprocessor

Microprocessor
fan

RAM

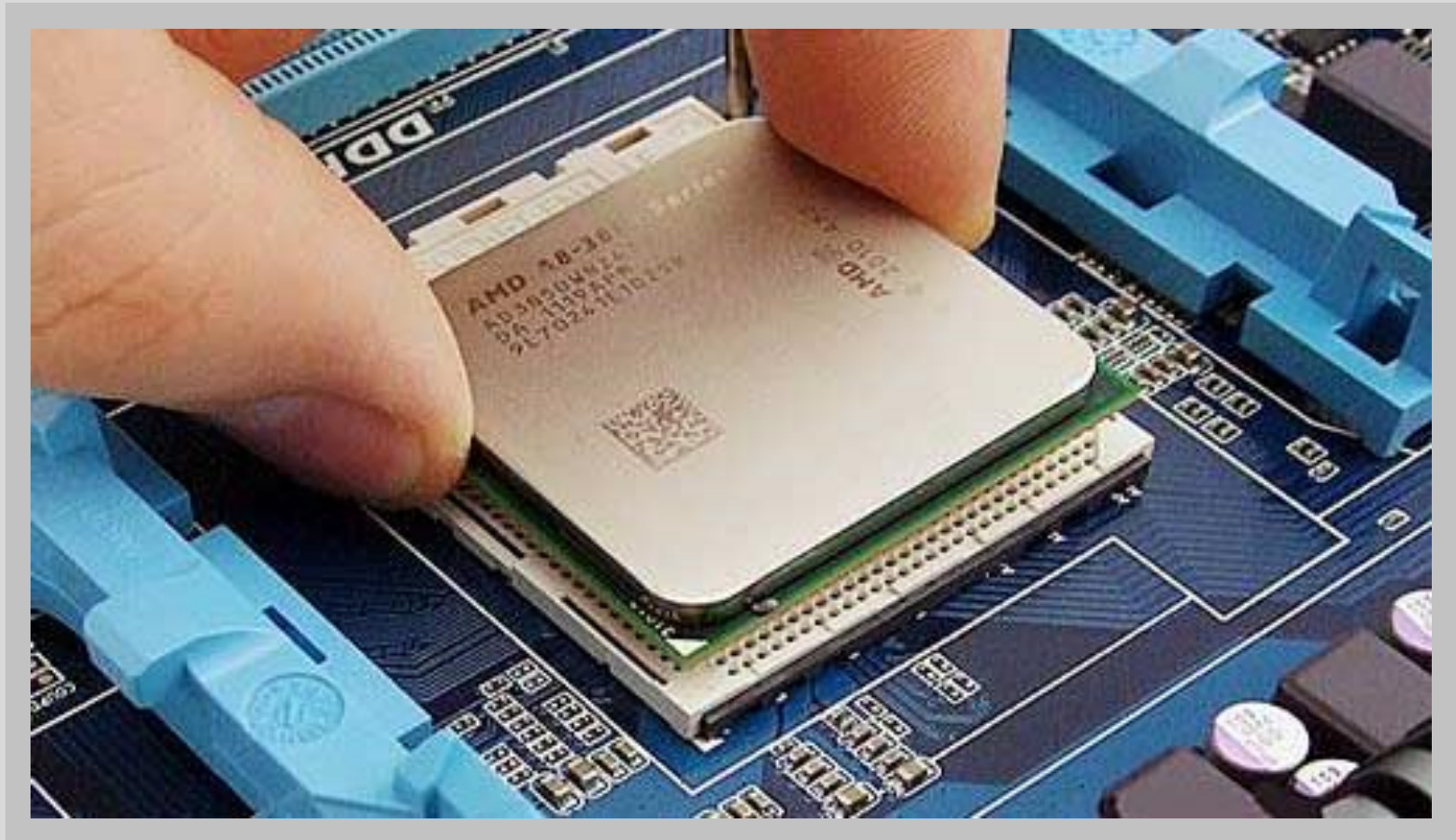
Video Card

Sound Card



Hard Disk drive
KOMPONEN
KOMPUTER

PERANGKAT PEMROSES



CENTRAL PROCESSING UNIT / CPU Merupakan tempat pemrosesan instruksi-instruksi program. Dimana device ini sebagai otak dan bagian utama komputer .

Mengatur dan mengendalikan alat-alat input dan output. Mengambil instruksi-instruksi dari memori utama (main memory).

BAGIAN UTAMA CPU

CONTROL UNIT

Unit ini bertugas mengatur dan mengendalikan semua peralatan yang ada pada sistem komputer. Unit kendali akan mengatur kapan alat input menerima data dan kapan data diolah serta kapan ditampilkan pada alat output. Tugas dari unit kendali ini adalah :

- Mengatur dan mengendalikan alat-alat input dan output.
- Mengambil instruksi-instruksi dari memori utama.
- Mengambil data dari memori utama (jika diperlukan) untuk diproses.
- Mengirim instruksi ke ALU bila ada perhitungan aritmatika atau perbandingan logika serta mengawasi kerja dari ALU.
- Menyimpan hasil proses ke memori utama.

ALU

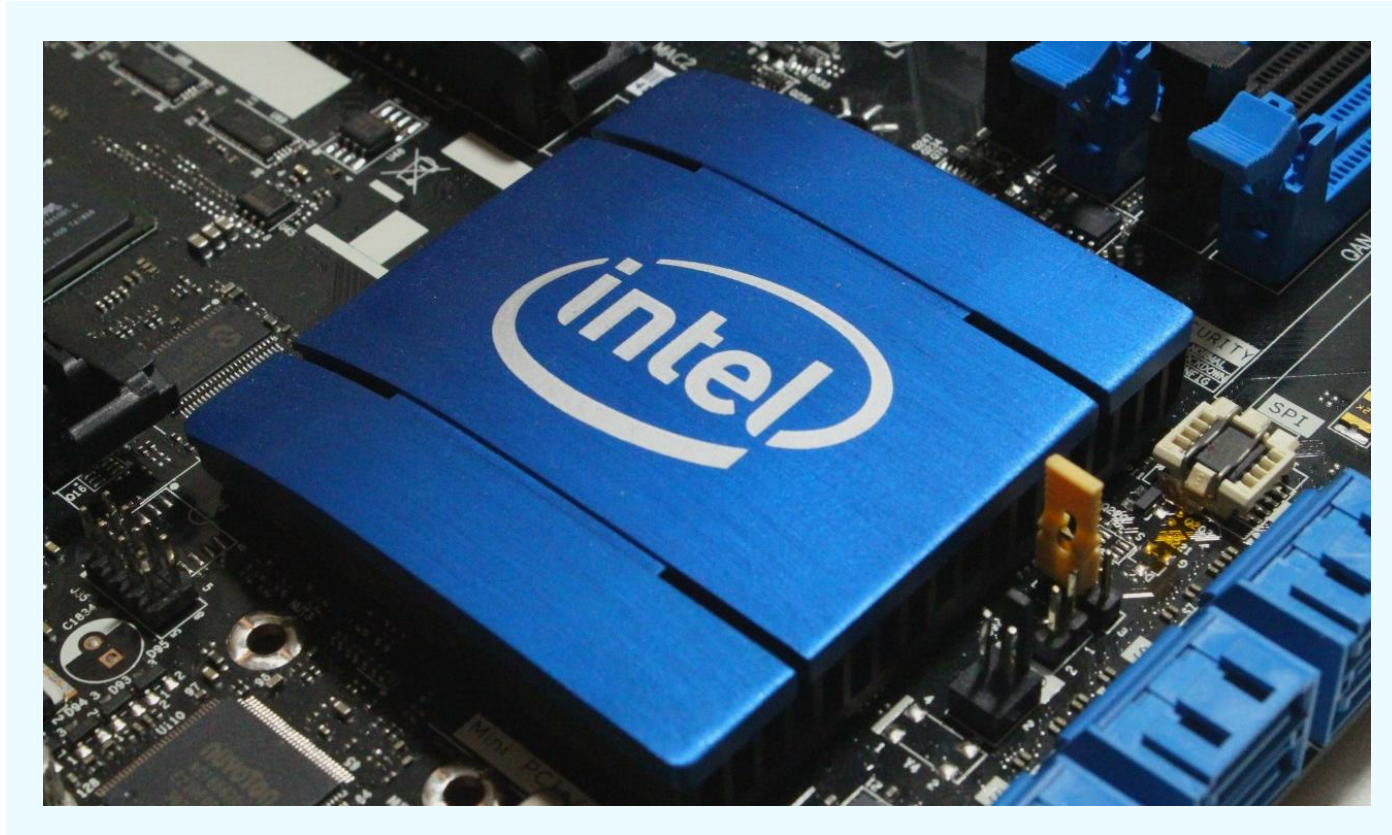
Tugas utama dari ALU adalah melakukan semua perhitungan aritmatika (matematika) yang terjadi sesuai dengan instruksi program. ALU melakukan semua operasi aritmatika dengan dasar penjumlahan sehingga sirkuit elektronik yang digunakan disebut adder. Tugas lain dari ALU adalah melakukan keputusan dari suatu operasi logika sesuai dengan instruksi program. Operasi logika meliputi perbandingan dua operand dengan menggunakan operator logika tertentu, yaitu sama dengan (=), tidak sama dengan (<>), kurang dari (<), kurang atau sama dengan (<=), lebih besar dari (>), dan lebih besar atau sama dengan (>=).

REGISTER

Register merupakan alat penyimpanan kecil yang mempunyai kecepatan akses cukup tinggi, yang digunakan untuk menyimpan data dan instruksi yang sedang diproses sementara data dan instruksi lainnya yang menunggu giliran untuk diproses masih disimpan di dalam memori utama.

Secara analogi, *register ini dapat diibaratkan sebagai ingatan di otak* bila kita melakukan pengolahan data secara manual, sehingga otak dapat diibaratkan sebagai CPU, yang berisi ingatan-ingatan.

JENIS PROCESSOR



- Pengaturan suhu yang baik

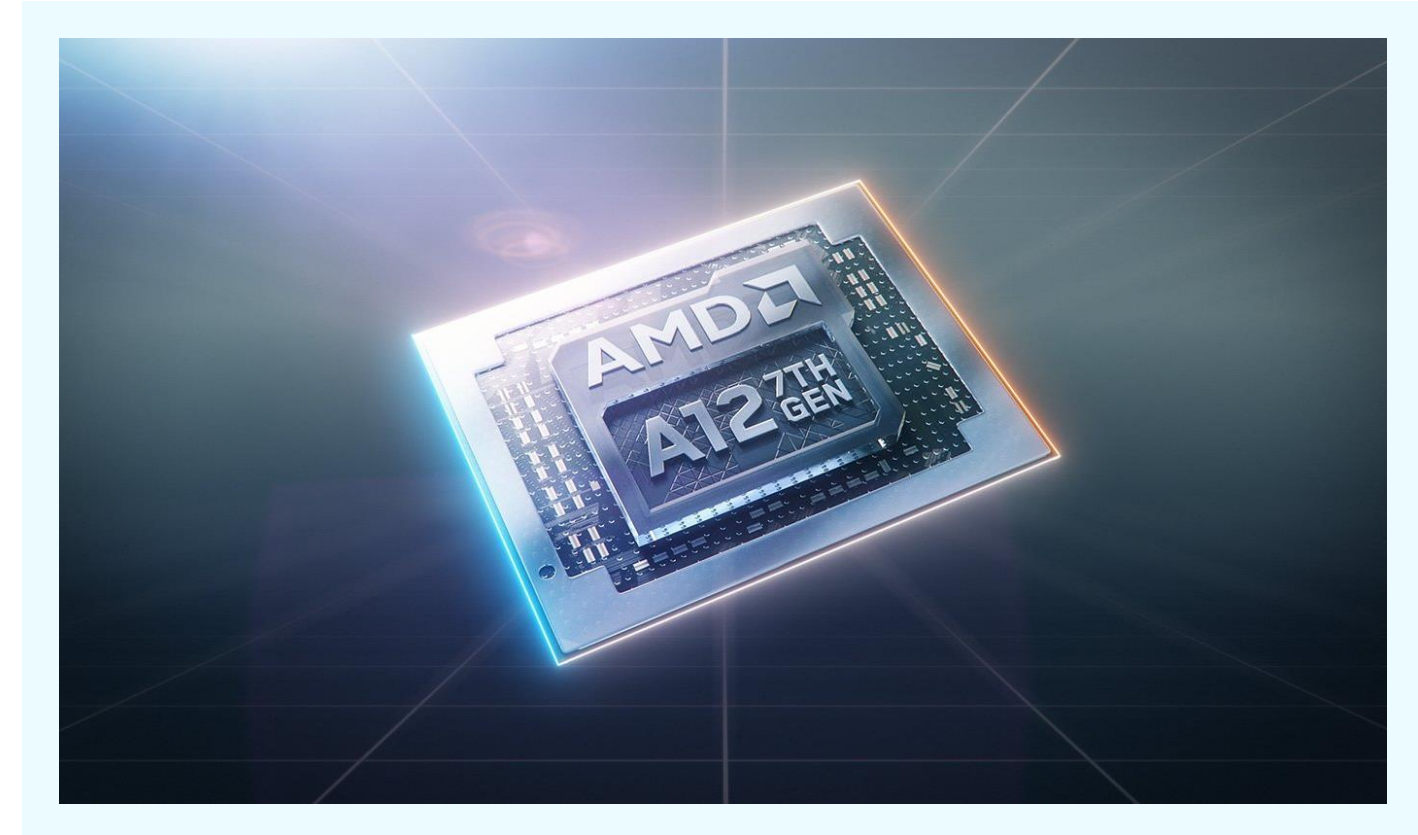
Processor Intel mampu mengatur suhu dengan cukup baik sehingga ketika processor sudah terlalu panas maka ia akan secara otomatis mengurangi kinerjanya.

- Unggul dalam multimedia

Kelebihan Intel selanjutnya yaitu sangat baik dan kuat pada multimediana.

- Tidak berisik

Yang lebih menyenangkan, processor Intel memiliki kinerja yang tidak berisik. Hal ini karena Intel menggunakan teknologi heatsink, tidak menggunakan kipas sebagai pendingin aktif.



- Baik untuk aplikasi berbasis 64 bit

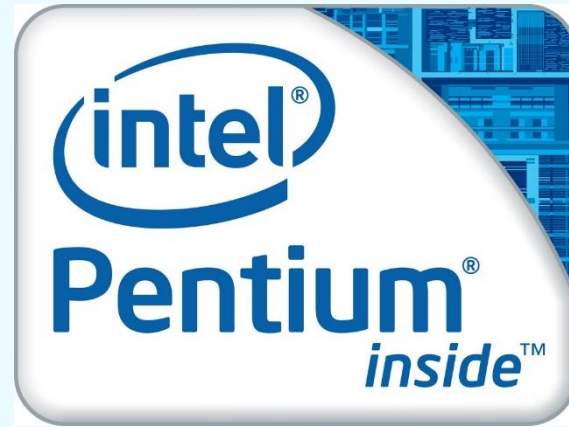
Di jaman yang serba modern seperti sekarang ini, aplikasi berbasis 64 bit sedang menjadi tren. Salah satu kelebihan dari AMD ini yaitu memiliki kemampuan yang sangat baik ketika menjalankan aplikasi berbasis 64 bit.

- Lebih murah

-- Menang dalam dunia grafis

Seperti yang sudah dijelaskan, Intel memiliki kekurangan dalam dunia grafis. Untuk AMD sendiri memiliki kemampuan yang lebih dalam dunia grafis dibandingkan Intel.

Keluarga Processor Intel



PENTIUM

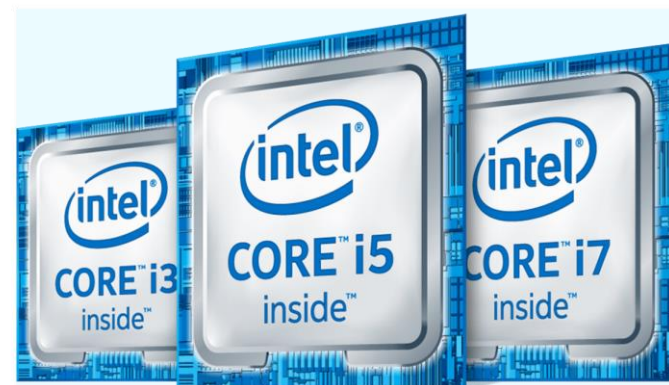
Intel Pentium Rilis pada 22 Maret 1993. Intel processor pentium II Rilis pada tahun 1997. Intel processor Pentium III Rilis pada 26 Februari 1999. Intel processor Pentium 4 Rilis pada tahun 2000. Processor Intel Pentium D Rilis pada tahun 2005.

Intel juga mengeluarkan seri **Intel Pentium Xeon** yang khusus digunakan untuk skala komputasi server dan **Intel Pentium Celeron** Rilis pada 4 Januari 1999. Tujuan pembuatan Processor Intel Celeron adalah untuk perancang CPU berharga miring alias ekonomis



CORE

Processor Intel Core 2 Diperkenalkan tahun 2006. Processor Intel Pentium Dual Core Diperkenalkan 2007. Processor Intel Core 2 Duo dan Processor Intel Core 2 Quad Diperkenalkan tahun 2008. Processor Intel Atom Merupakan jajaran dari Intel Pentium Dual Core dan diperkenalkan tahun 2008. Processor Intel Atom sangat populer digunakan pada komputer jinjing laptop dengan ukuran layar 10 inchian, dikhususkan untuk kinerja tidak berat dan entry level user.



CORE-i

Diperkenalkan sekitar th 2008. Dengan entry level atau kelas terbawah Intel Core i3. sejak 2017 ini lini core i ketambahan di atasnya Intel Core i7 yaitu Intel Core i9



MEDIA
PENYIMPANAN

A blue circular graphic containing a cartoon character and the text "Mas Nieceguy Official" and "MEDIA PENYIMPANAN".

TERBAGI MENJADI DUA

PENYIMPANAN INTERNAL

- ◆ Media yang terletak di dalam CPU

PENYIMPANAN EKSTERNAL

- ◆ external storage adalah suatu tempat atau sarana yang bisa digunakan komputer untuk menyimpan data ataupun program. Dengan demikian, external memory mempunyai fungsi yang hampir sama dengan internal memory. Hanya bedanya, internal memory terletak didalam CPU, external memory berada diluar CPU



SAMSUNG
32GB 4Rx4 PC4-2133P-LDD-07
Made in Korea M386A4G40DM0-CPB 1332
CE



Media Penyimpanan
Internal

TERBAGI MENJAGI 3



ROM

ROM adalah memori yang hanya bisa dibaca saja dan tidak dapat dirubah dan dihapus karena sudah diisi oleh pabrik pembuat komputer. Rom berfungsi untuk menyimpan program operasi komputer seperti program BIOS dan program booting.



RAM

RAM adalah memori yang dapat diakses secara random (acak). RAM berfungsi untuk menyimpan program yang kita olah untuk sementara waktu (power on / sedang hidup).



CACHE

Cache memory adalah memori berukuran kecil yang berkecepatan tinggi dan berfungsi untuk menyimpan sementara instruksi dan data (informasi) yang diperlukan processor. Boleh dikatakan bahwa cache memory ini adalah memori internal processor

PENYIMPANAN EKSTERNAL



MEMORY EKSTERNAL

Merupakan perangkat tambahan yang berfungsi membantu atau meningkatkan kapasitas memory internal



HARDDISK

Hard disk merupakan media penyimpan data luar (*External Storage*) yang berfungsi menyimpan data atau program dalam kapasitas yang besar. kapasitas penyimpanan pada harddisk mencapai TB. yang sering digunakan, yaitu

1. ATA (Advance Technology Attachment)
2. SATA (Serial ATA)
3. SCSI (Small Computer System Interface)

ATA dan SATA biasanya digunakan untuk personal sedangkan SCSI digunakan untuk server

PERHITUNGAN KAPASITAS HD

Misalkan HDD dengan kapasitas 320 GB, yang dimaksud dengan 320 GB itu adalah 320.000.000.000 bytes

sedangkan hitungan sebenarnya 1 Gigabyte itu bukan 1000 Megabyte,

tapi :

1G = 1024Mb dan

1MB <> 1000Kb tapi 1Mb = 1024Kb dan

1KB bukan 1bytes tapi 1KB = 1024bytes

sehingga :

320.000.000.000 bytes = 298 Gb

dengan perhitungan :

$320.000.000.000 / 1024 / 1024 / 1024 = 312.500.000\text{KB} = 305.175\text{MB} = 298\text{Gb}$

sedangkan kalo yang 80GB juga sama

80GB = 80.000.000.000 bytes PAS

$80.000.000.000 / 1024 / 1024 / 1024 = 78.125.000\text{KB} = 76.294\text{MB} = 74.5 \text{ GB}$

MEDIA YANG LAIN

EKSTERNAL STORAGE



FLOPPY DISK

Disket merupakan media penyimpanan eksternal dengan kapasitas kecil, yaitu sekitar 1,44 MB. Untuk menggunakan media ini diperlukan floppy disk drive. Seiring dengan perkembangan zaman, penggunaan disket perlahan mulai punah.



USB FLASHDISK

Flash disk merupakan media penyimpan data dengan kapasitas penyimpan cukup besar, *Flash disk* dihubungkan pada komputer melalui *USB (Universal Serial Bus)*. Dibanding disket/CD Flash disk akses datanya relatif lebih cepat hampir sama dengan hardisk.



Blue Ray

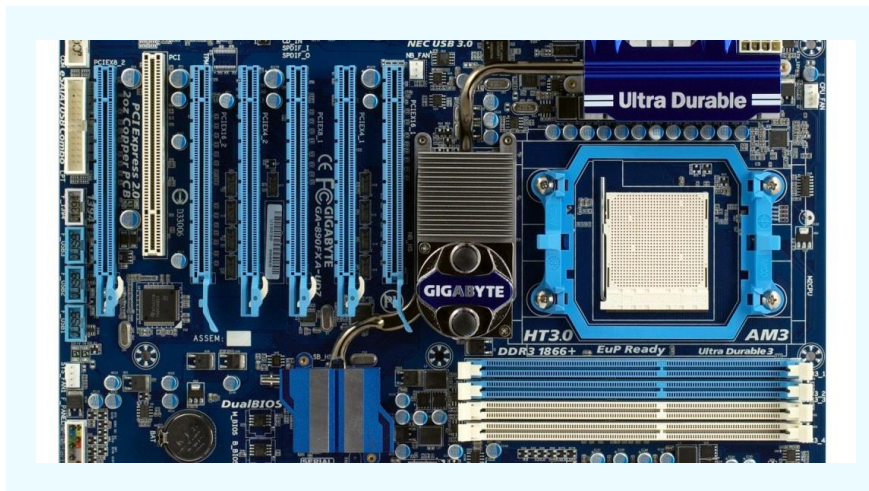
Blue-Ray merupakan media penyimpanan data yang dikelurkan oleh perusahaan Sony. Satu keping Blue-Ray disc single layer bisa menampung 25 GB. Sementara untuk dual layer bisa menampung 50 GB.

KOMPONEN PENDUKUNG



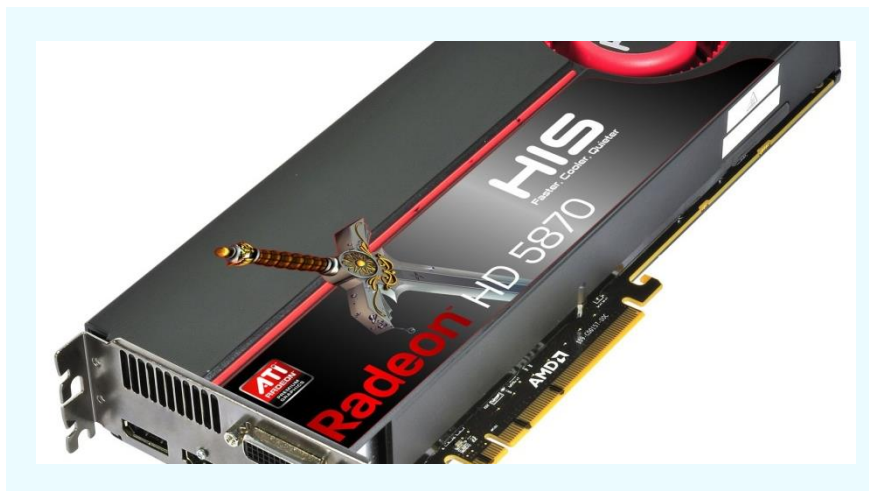
POWER SUPPLY

Power supply adalah suatu perangkat keras pada komputer yang bertugas mengalirkan arus listrik untuk komponen2/hardware pada komputer dengan arus DC (arus searah), power supply berbentuk kotak dengan kabel2 yang menjulur keluar dengan diujung2 kabelnya terdapat konektor dan biasanya terletak pada belakang kasing komputer. Berdasarkan konektornya power supply dibagi 2 jenis AT (12 output) mempunyai 2 konektor dan ATX (20 output) mempunyai 1 konektor.



MOTHER BOARD

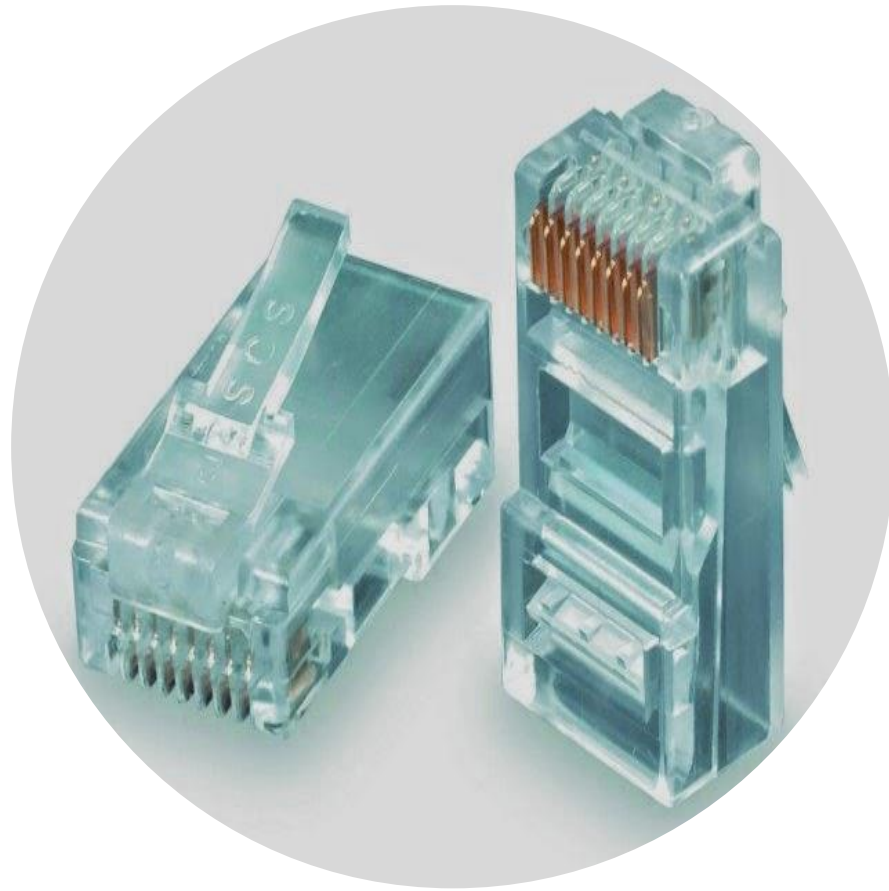
Motherboard merupakan komponen terpenting dalam PC. kerana sebagai komponen circuit board utama yang menghubungkan banyak komponen lain. Mulai dari CPU/processor, RAM, video card, harddisk, dan seterusnya . Jenis dari motherboard ditentukan berdasarkan jenis prosesor yang digunakan nantinya, Kita dapat melihat dan menentukan prosesor apa yang dapat digunakan oleh suatu motherboard dengan cara melihat kode jenis soketnya.



VGA

- ⓄKartu VGA (Video Graphic Adapter) berguna untuk menerjemahkan output (keluaran) komputer ke monitor.
- ⓄTujuan pemakaian untuk graphis atau game
- ⓄYang sering dipakai : Nvidia , Ati Radeon dll

ALAT LAINNYA



RJ 45

Konektor **RJ 45** merupakan konektor atau penghubung kabel ethernet yang biasanya dipakai untuk jaringan.



KABEL JARINGAN

Kabel jaringan adalah perangkat keras yang berbentuk kabel dan dirancang khusus untuk memenuhi dalam koneksi jaringan. Secara khusus hanya dipergunakan untuk jaringan, kabel jaringan digunakan bisa untuk menghubungkan perangkat jaringan ke perangkat lain atau 2 lebih komputer dengan berbagi daya.



SWITCH

Komponen jaringan komputer yang berfungsi menghubungkan beberapa perangkat komputer supaya bisa melakukan pertukaran paket baik itu menerima, memproses serta meneruskan data menuju perangkat lainnya