

BAHAN AJAR

Mata Pelajaran : Dasar-dasar Teknik Jaringan Komputer & Telekomunikasi
Materi Pokok : Orientasi Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi

Anatomi Perangkat Keras Komputer

Berikut ini adalah anatomi dan bagian-bagian perangkat keras komputer

:

1. Processor

Bagian terpenting dari prosesor adalah Aritmetics Logical Unit (ALU), Control Unit (CU) dan Memory Unit (MU) adalah alat penyimpanan kecil yang mempunyai kecepatan aksescukup tinggi.



2. Memory

- RAM (Random Access Memory)
Terdapat dua jenis RAM, statik dan dinamik. RAM bersifat *volatile*, yaitu jika tidakada listrik, maka isi memori hilang.



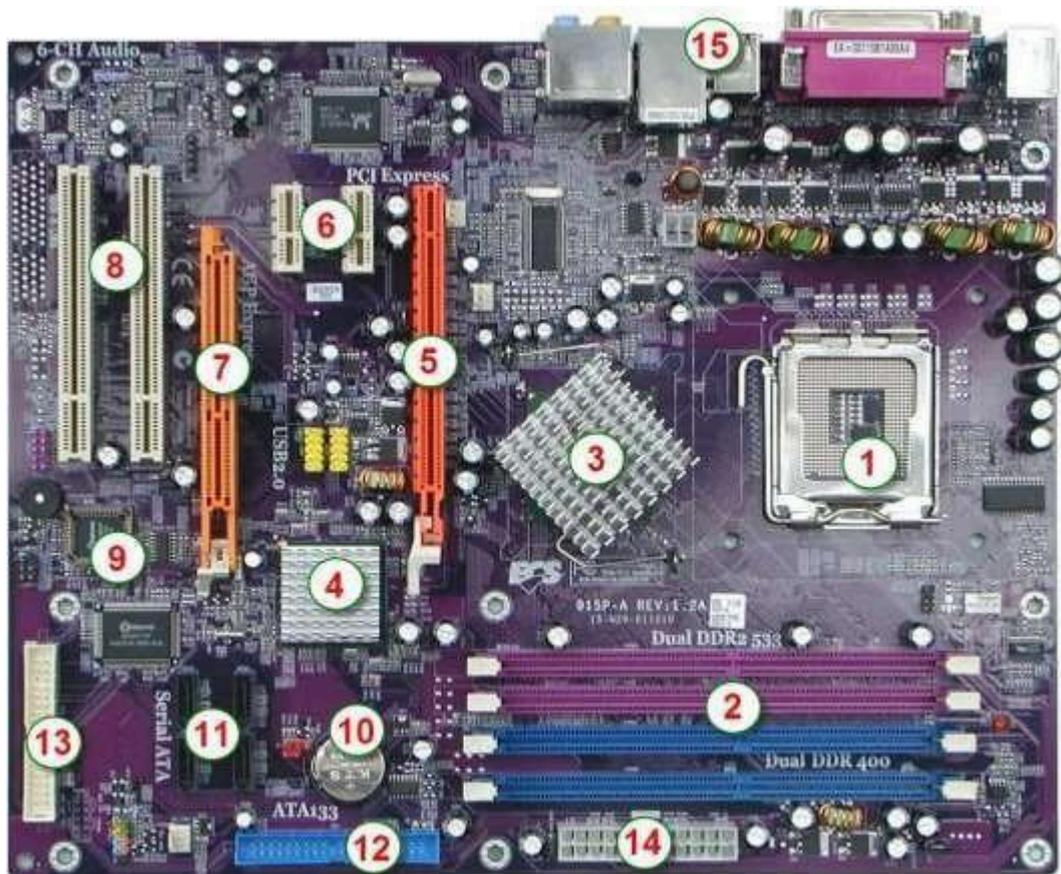
- ROM (Read-Only Memory)
ROM adalah tempat penyimpanan data permanen pada komputer, artinya

program / data yang disimpan di dalam ROM ini tidak mudah hilang atau berubahwalau aliran listrik di matikan.



3. Motherboard/Mainboard

Motherboard adalah bagian utama sebuah komputer. Fungsi motherboard sangat vital, yaitu sebagai penghubung dan tempat bertemunya koneksi semua hardware komputer, mulai dari power supply, prosesor, RAM, harddisk, mouse, keyboard dan yang lainnya. Prinsip kerja motherboard ini sebetulnya cukup sederhana, yaitu menyediakan jalur komunikasi antar bagian komputer.



Keterangan gambar :

- 1) Soket Prosesor. Soket ini merupakan tempat dimana prosesor dipasang. Jenis soket menentukan prosesor apa yang bisa dipasang pada soket tersebut. Jadi soket tertentu hanya bisa dipasang prosesor tertentu saja.
- 2) Slot Memori. Slot ini digunakan untuk memasang memori utama komputer. Jenis slot memori juga berbeda-beda, tergantung sistem yang digunakannya.
- 3) Northbridge, menjembatani arus data di sekitar main Memory, Prosesor, dan AGP juga mengatur kerja power management.

- 4) Southbridge, mengatur kerja peripheral-peripheral semacam IDE Controller, PCI,ROM Bios, Keyboard & Mouse, USB, Eth. LAN, Modem dan fungsi I/O lainnya.
- 5) Slot PCI Express x16, merupakan slot khusus yang bisa dipasang kartu VGA generasi terbaru.
- 6) Slot PCI Express x1, merupakan slot untuk memasang periferal (kartu atau card)lainnya selain kartu VGA.
- 7) Slot AGP, merupakan slot khusus untuk memasang kartu VGA generasi sebelumnya slot PCI Express.
- 8) Slot PCI, merupakan slot umum yang biasa digunakan untu memasang kartu atau card dengan kecepatan di bawah slot AGP dan PCI Express.
- 9) BIOS (Basic Input-Ouput System). Merupakan program kecil yang dimasukkan ke dalam IC ROM atau Flash yang digunakan untuk menyimpan konfigurasi dari sebuah motherboard.
- 10) Baterai CMOS, baterai khusus untuk memberikan daya pada BIOS.
- 11) Port SATA, merupakan antarmuka untuk media penyimpanan generasi terbaru. Port SATA bisa digunakan untuk menghubungkan Hard Disk dengan sistem komputer.
- 12) Port IDE, merupakan antarmuka media penyimpanan sebelum generasi SATA.
- 13) Port Floppy Disk, digunakan untuk menghubungkan media removable atau mediapenyimpanan yang bisa dicopot yaitu Disket atau Floppy Disk.
- 14) Port Power, yaitu port untuk memberikan daya kepada sistem komputer.
- 15) Back Panel, merupakan kumpulan port yang biasanya diletakkan di belakang casing atau wadah komputer PC. Port atau colokan yang biasanya ada di belakang casing komputer PC adalah :
 - 16) Port PS/2 Mouse, untuk menghubungkan mouse dengan komputer.
 - 17) Port PS/2 Keyboard, untuk memasang keyboard.
 - 18) Port Paralel, untuk memasang periferal kecepatan rendah dengan lebar data delapan bit. Biasanya digunakan untuk memasang printer sebelum generasi USB.
 - 19) Port Serial, digunakan untuk memasang periferal kecepatan rendah dengan mode transfer data serial. Namun saat ini jarang digunakan.
 - 20) Port SPDIF, digunakan untuk menghubungkan komputer dengan peripheral audioseperti home theatre.
 - 21) Port Firewire, untuk menghubungkan peralatan eksternal kecepatan tinggi sepertivideo capture atau streaming video.
 - 22) Port RJ45, digunakan untuk menghubungkan komputer dengan jaringan LAN.
 - 23) Port USB, digunakan untuk antarmuka dengan periferal atau peralatan eksternalgenerasi baru. yang menggantikan port paralel dan serial.
 - 24) Port Audio, digunakan untuk menghubungkan komputer dengan sistem audioseperti speaker, mikrofon, line-in dan line-out.



Jenis-jenis motherboard berdasarkan ukurannya :

- 1) ATX, dengan ukuran 30.5cm x 24.4cm.
- 2) Micro ATX, dengan ukuran 24.4cm x 24.4cm.
- 3) Mini ITX, dengan berukuran 17cm x 17cm.
- 4) Extended ATX, dengan ukuran 30.5cm x 3.30cm.



4. Casing

Agar semuanya terjaga kebersihannya dan tidak terlihat berantakan maka “*dibungkus*” oleh suatu perangkat bernama casing. Di dalam casing biasanya ditambahkan suatu kipas angin (fan) agar suhu di dalam komputer terjaga.

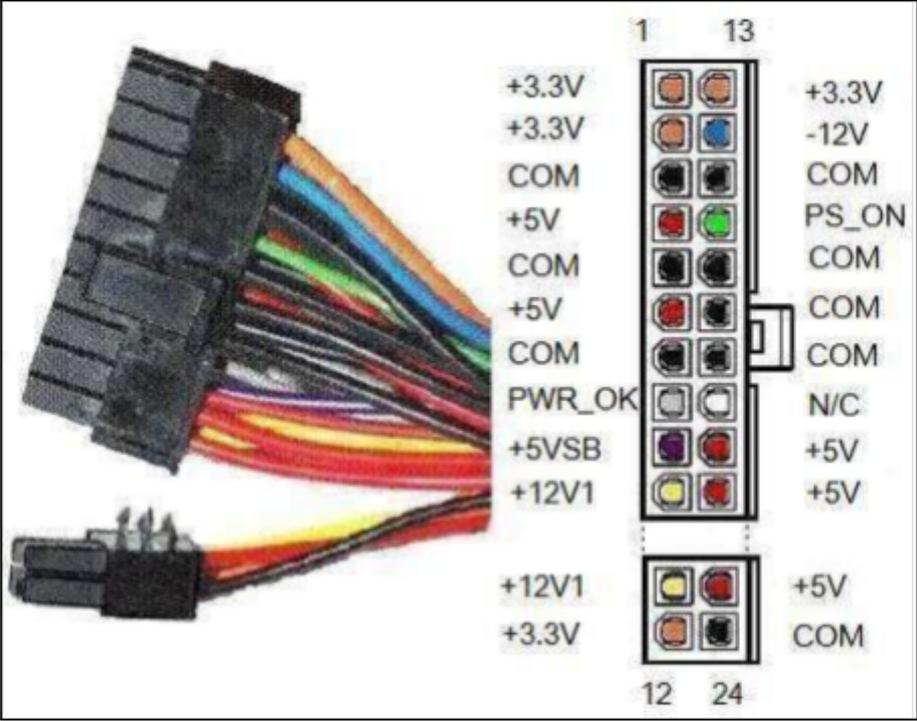


5. Power Supply Unit (PSU)

Power supply komputer adalah bagian penyedia sumber tegangan bagi semua bagian pada komputer. Power Supply merupakan bagian yang mengolah tegangan AC dari jala- jala listrik menjadi beberapa tegangan DC dengan tegangan dan arus tertentu sesuai kebutuhan masing-masing bagian pada komputer.

Jenis-jenis konektor yang ada pada PSU komputer adalah :

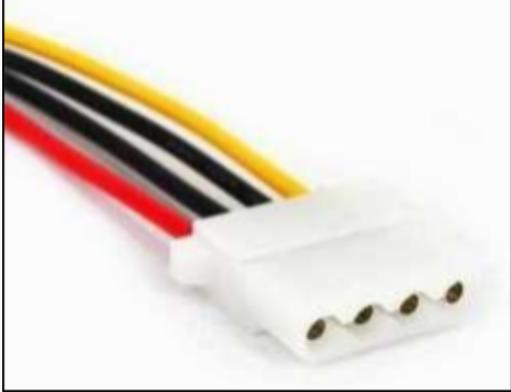
a. Konektor Power Motherboard 20/24 Pin



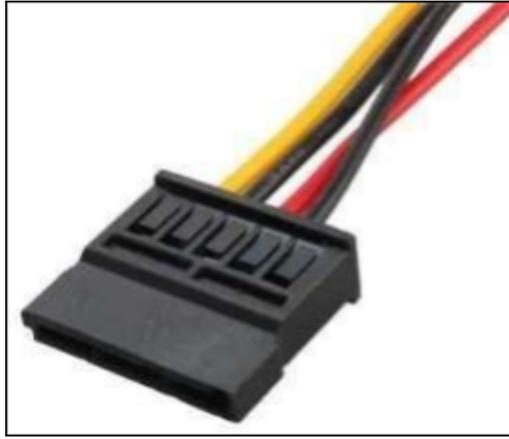
b. Konekter Power Motherboard 4/6/8 Pin



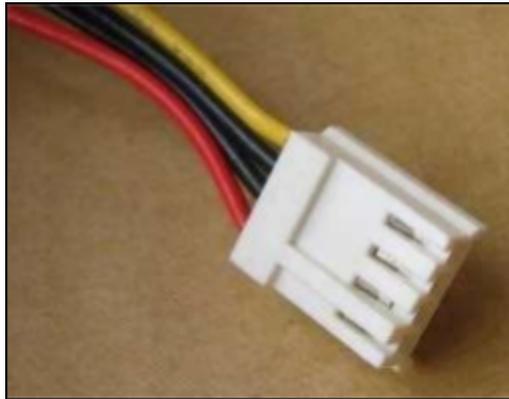
c. Konektor Power Molex 4 Pin



d. Konektor Power SATA 15 Pin



e. Konektor Power FDD 4 Pin



6. Hard Disk Drive

HDD merupakan media simpan data dan sistem operasi/aplikasi yang dilengkapi alat baca dan tulis yang terpasang tetap (fixed). Dengan fungsi sebagai media penyimpanan maka sebenarnya komputer dapat dijalankan tanpa HDD asal ada media penyimpanan lain yang cukup memadai.

Jenis-jenis hard disk drive berdasarkan posisi fisik terhadap casing :

- Hard disk internal, yang pemasangannya berada di dalam casing.
- Hard disk external, yang pemasangannya berada di luar casing, dan sifatnya portable.



Jenis-jenis hard disk drive berdasarkan konektor kabel datanya :

- IDE (Intergrate Drive Electronics)



b. SATA (Serial Advance Technology Attachment)



c. SCSI (Small Computer System Interface)



Jenis-jenis hard disk drive berdasarkan bentuk fisik dan ukurannya :

- Hard disk 3,5 inci, biasanya digunakan pada komputer desktop.
- Hard disk 2,5 inci, biasanya digunakan pada komputer laptop.



Selain hard disk drive, saat ini sudah mulai digunakan SSD (Solid State Drive) yang mulaipopuler sejak tahun 2008.



7. Optical Disc Drive

ODD merupakan alat yang berfungsi untuk membaca dan menulis media penyimpanan piringan optic, seperti CD, DVD, ataupun Blue-ray Disc.



8. CPU Cooler

CPU Cooler (pendingin) atau sering disebut heatsink ini merupakan logam dengan desain yang khusus terbuat dari alumunium dan juga tembaga yang berfungsi untuk memperluasdan mempercepat proses transfer panas dari sebuah prosesor atau chipset.

Jenis-jenis pendingin CPU :

- a. Air Cooler, pendingin yang memanfaatkan udara.



- b. Water Cooler, pendingin yang memanfaatkan cairan.



- c. Passive Cooler, pendingin yang hanya memanfaatkan heatsink saja.

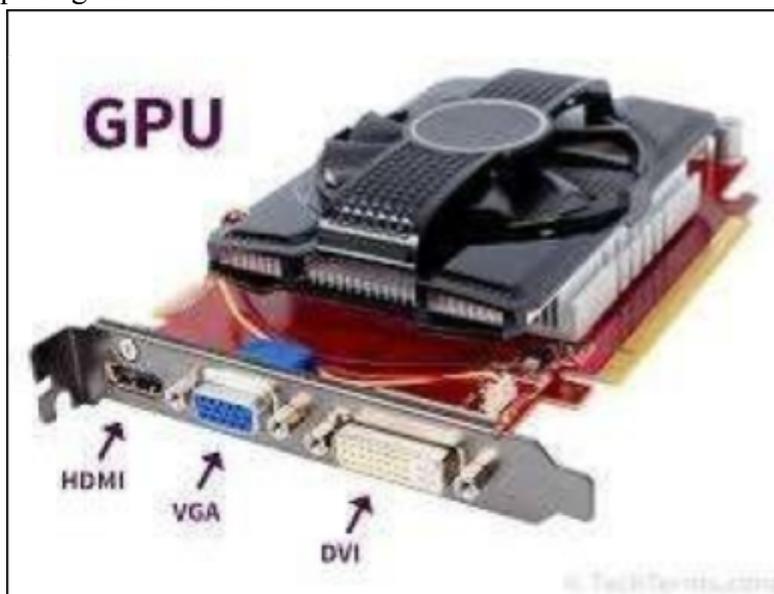


9. Additional Card

Additional Card (kartu tambahan) adalah berbagai macam perangkat tambahan yang dipasang pada slot ISA, PCI, dan PCI-e yang ada pada motherboard. Fungsinya adalah untuk memberikan fungsi atau kemampuan tambahan pada computer. Contohnya :

1. Display Adapter Card

Display Adapter Card, atau sering disebut VGA (Video Graphic Adapter) adalah kartu tambahan yang berfungsi untuk melakukan pemrosesan video oleh Graphic Processing Unit (GPU). Dan juga untuk menghubungkan komputer dengan perangkat monitor.



2. Network Interface Card

Network Interface Card (NIC), atau sering disebut LAN (Local Area Network)

Card adalah kartu tambahan yang berfungsi untuk menghubungkan komputer ke dalam jaringan. Baik yang menggunakan media kabel (wired) ataupun nirkabel (wireless).



3. Sound Card

Sound Card atau Audio Card adalah kartu tambahan yang berfungsi untuk melakukan pemrosesan suara atau audio. Dan juga untuk menghubungkan komputer dengan perangkat speaker.



10. Main Peripheral

Main Peripheral adalah perangkat tambahan harus ada untuk dapat mengoperasikan komputer sehingga peripheral ini tidak dapat dipisahkan dengan komputer utama. Yaitu : monitor, keyboard, dan mouse.



11. Auxilliary Peripheral

Auxilliary Peripheral adalah perangkat tambahan yang tidak harus ada pada saat pengoperasian komputer, sehingga peripheral ini merupakan perangkat tambahan untuk memaksimalkan kerja computer. Contohnya : printer, scanner, speaker, dan lain-lain.

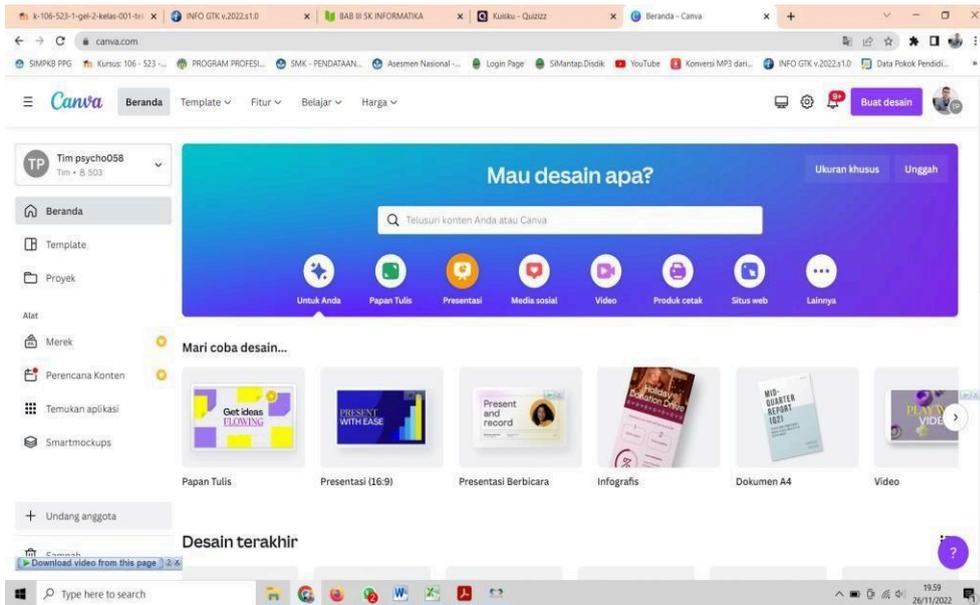


QR Bahan Ajar

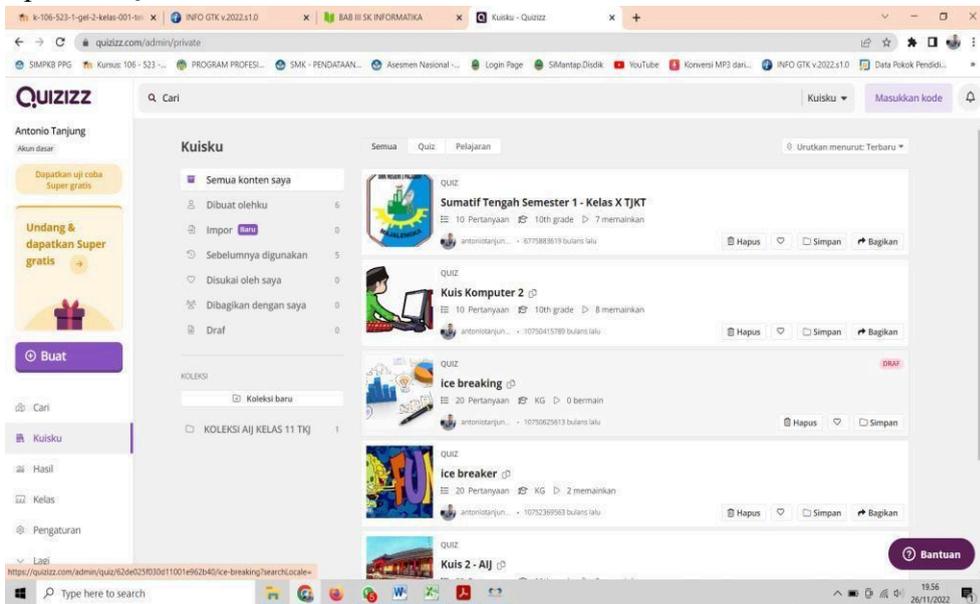


Media Pembelajaran

1. Aplikasi Canva



2. Aplikasi Quizizz



3. Aplikasi MileaLab

