

LAPORAN PRAKTIKUM ARSITEKTUR DAN ORGANISASI KOMPUTER

CPU AND MOTHERBOARD COMPONENT



**Agus Pranata Marpaung
13323033
DIII Teknologi Komputer**

**INSTITUT TEKNOLOGI DEL
FAKULTAS VOKASI**

Judul Praktikum

Minggu/Sesi	:	III/2
Kode Mata Kuliah	:	1031103
Nama Mata Kuliah	:	ARSITEKTUR DAN ORGANISASI KOMPUTER
Setoran	:	Laporan Praktikum CPU and Motherboard Component dikirimkan dalam bentuk PDF dengan aturan penamaan file adalah “ <i>Prak2_Motherboard_Component_NIM.pdf</i> ”
Batas Waktu Setoran	:	Selasa, 19 September 2023 jam 09:00
Tujuan	:	Mahasiswa mampu memahami setiap komponen yang ada pada monitor serta menjelaskan kegunaan dan fungsi masing-masing komponen.

Petunjuk

1. Laporan praktikum dikerjakan secara individu (tidak berkelompok).
2. Setiap individu diperbolehkan memberikan pertanyaan dan diskusi melalui WAG pada sesi kedua di hari praktikum.
3. Tidak ada toleransi keterlambatan, jika terlambat maka akan terjadi pengurangan nilai.
4. Dalam pengerjaan laporan praktikum, dilarang keras melakukan plagiasi (mencotek).

Arsitektur dan Organisasi Komputer

Soal

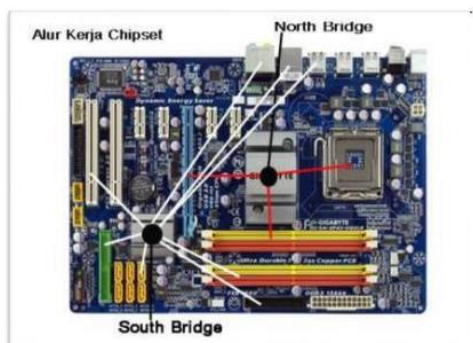
1. Sebutkan dan jelaskan komponen-komponen yang terdapat dalam CPU?



2. Sebutkan dan jelaskan 3 tipe CPU?
3. Sebutkan dan jelaskan komponen yang terdapat pada motherboard?



4. Apa yang dimaksud dengan chipset?
5. Jelaskan perbedaan 3 jenis slot memori berikut ini:
 - SIMM (Single in Line Memory Module)
 - DIMM (Double in Line Memory Module)
 - RIMM (Rambus in Line Module Memori)
6. Sebutkan dan jelaskan fungsi komponen port-fisik pada CPU?
7. Sebutkan 2 jenis power supply pada CPU dan perbedaannya?
8. Sebutkan dan jelaskan jenis socket processor?
9. Jelaskan perbedaan antara chip Northbridge dan chip Southbridge?



Jawab

1. Komponen-komponen yang terdapat dalam CPU adalah:

- **Casing CPU** adalah suatu bagian yang berfungsi sebagai pelindung dan tempat meletakkan seluruh komponen CPU agar terlindungi dari debu, air, dan benturan.
- **Motherboard** adalah komponen utama dari sebuah komputer, karena semua komponen-komponen komputer diletakkan dan disatukan pada motherboard.
- **Processor** adalah suatu komponen yang merupakan otak dari komputer, karena setiap pengolahan data dilakukan pada processor. Semua proses maupun perintah akan dikerjakan oleh processor meskipun masih dengan bantuan dengan komponen-komponen lainnya.
- **RAM** adalah suatu komponen yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan sementara data dan program yang sedang dijalankan oleh komputer. Semakin besar kapasitas RAM, semakin banyak program yang dapat dijalankan secara bersamaan.
- **Hardisk (HDD)** adalah suatu komponen yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan secara permanen pada komputer.
- **CD/DVD ROM** adalah suatu komponen yang berfungsi sebagai membaca data untuk CD atau DVD.
- **VGA CARD (Video Graphic Adapter)** adalah suatu komponen yang berfungsi sebagai mengolah data grafis dan menampilkan gambar pada monitor.
- **Power Supply Unit (PSU)** adalah suatu kompoen yang berfungsi sebagai sumber daya listrik untuk seluruh komponen CPU.
- **Kipas Processor** adalah suatu komponen yang berfungsi untuk menjaga suhu processor agar tidak panas dan mengurangi resiko kerusakan pada komponen CPU.
- **Control Unit** adalah suatu komponen yang berfungsi untuk mengatur dan mengontrol seluruh operasi yang dilakukan oleh processor.
- **CPU Interconnections** adalah suatu komponen yang berfungsi sebagai jalur komunikasi antara komponen-komponen pada CPU.
- **Sound card** adalah suatu komponen yang berfungsi untuk mengolah data suara dan mengeluarkan suara dari speaker.

2. Tipe-tipe CPU:

- **Single-Core CPU** merupakan suatu tipe CPU yang hanya memiliki satu inti atau core. CPU ini cocok digunakan pada komputer untuk kebutuhan pemrosesan data yang tidak terlalu besar, seperti browsing internet, mengetik, atau penggunaan aplikasi yang ringan.
- **Dual-Core CPU** merupakan suatu tipe CPU yang memiliki dua inti atau core. CPU ini cocok digunakan pada komputer untuk kebutuhan pemrosesan data yang lebih besar, seperti pengeditan foto dan video, atau penggunaan aplikasi desain grafis.
- **Quad-Core CPU** merupakan suatu tipe CPU yang memiliki empat inti atau core. CPU ini cocok digunakan pada komputer dengan kebutuhan pemrosesan data yang sangat besar, seperti pengeditan video dan game berat.

3. Komponen yang terdapat pada motherboard:

- **Socket CPU** adalah tempat untuk meletakkan prosesor atau CPU pada motherboard.
- **Slot Memory** adalah tempat untuk memasang modul memori atau RAM pada motherboard.
- **Slot IDE dan Slot SATA** adalah tempat untuk memasang hard disk atau drive optik pada motherboard.
- **Slot AGP dan PCI Express** adalah tempat untuk memasangkan kartu grafis atau kartu ekspansi lainnya pada motherboard.
- **Northbridge** adalah suatu chip yang menghubungkan CPU dengan memori dan kartu grafis.
- **Southbridge** adalah suatu chip yang menghubungkan CPU dengan perangkat input/output seperti keyboard, mouse, dan port USB.
- **BIOS (Basic Input-Output System)** adalah suatu program yang terletak pada chip ROM pada motherboard dan berfungsi sebagai untuk mengatur dan mengontrol seluruh operasi yang dilakukan oleh komputer.
- **Battery CMOS** adalah baterai kecil pada motherboard yang digunakan untuk memberi daya pada BIOS dan menyimpan semua pengaturan pada BIOS.
- **ATX Power / Konektor power pada motherboard** adalah konektor yang digunakan untuk memberikan daya motherboard.
- **Jalur-jalur pada konektor** adalah jalur-jalur dan konektor sebagai penghubung akses masing-masing perangkat yang terhubung pada motherboard.

4. **Chipset** adalah satu set atau sekumpulan chip dan IC yang berfungsi sebagai mengontrol dan mengatur aliran data antar komponen pada motherboard. Chipset pada motherboard sangat penting karena jika mengalami kerusakan, maka motherboard dan seluruh perangkat komputer tidak bekerja secara normal dan optimal.

5. 3 Jenis Slot Memori:

- **SIMM (Single in Line Memory Module)** adalah jenis slot memori yang digunakan pada komputer tahun 1980-2000an. SIMM memiliki 30 atau 72 pin yang mendukung saluran 32-bit untuk mentransmisi data. Kapasitas RAM pada SIMM berkisar 1 MB – 64 MB.
- **DIMM (Double in Line Memory Module)** adalah jenis slot memori yang digunakan pada komputer modern. DIMM memiliki 168 pin dan mendukung saluran 64-bit untuk mentransmisi data. Kapasitas RAM yang dimiliki oleh DIMM yaitu 1 GB hingga 64 GB.
- **RIMM (Rambus in Line Memory Module)** adalah jenis slot memori yang digunakan pada sistem yang menggunakan teknologi Rambus. RIMM memiliki pin sebanyak 184 pin. Memiliki dukungan ECC bawaan atau Non-ECC dan dapat berjalan dengan kecepatan hingga 800 MHz.

6. Fungsi komponen port-fisik pada CPU:

- **Port serial** adalah suatu port serial yang digunakan untuk menghubungkan perangkat seperti modem, mouse, dan printer.
- **Port paralel** adalah suatu port yang digunakan untuk menghubungkan perangkat seperti printer, scanner, dan zip drive.

- **Port USB** adalah suatu port yang digunakan untuk menghubungkan perangkat seperti mouse, keyboard, printer, dan flash drive.
- **Port VGA** adalah suatu port yang digunakan untuk menghubungkan monitor dengan CPU dan membuat monitor untuk menampilkan isi dari CPU tersebut.
- **Port Infrared** adalah suatu port yang digunakan untuk menghubungkan perangkat seperti mouse, keyboard, dan printer. Port ini mengirimkan data melalui sinar inframerah.
- **Port PS/2** adalah suatu port yang digunakan untuk menghubungkan keyboard dan mouse pada komputer jenis PC. Port ini mengirimkan data secara serial dan bentuk konektornya adalah bulat dengan banyak pin.

7. 2 Jenis Power Supply pada CPU dan perbedaannya

- **Power Supply AT**
 - Mempunyai 12 pin
 - Tergolong jadul dan hampir tidak atau jarang digunakan pada jaman sekarang.
 - Pada waktu pemasangan, resiko kesalahan yang akan terjadi sedikit
- **Power Supply ATX**
 - Mempunyai 20 pin
 - Spesifikasi pada Power Supply ATX lebih unggul dibandingkan Power Supply AT
 - Pada waktu pemasangan terbilang sangat mudah, dimana tidak akan terjadi masalah kabel konektor terbalik.

8. Socket Processor

- **Socket 423**
Socket ini mempunyai jumlah pin count sebanyak 423 buah pin dan biasanya digunakan untuk komputer generasi pertama prosesor Intel Pentium yang berbasis teknologi Willamette Core.
- **Socket 478**
Socket ini mempunyai pin count sebanyak 478 pin dan digunakan untuk seri Intel Pentium 4 dan seri Intel CPU Celeron
- **Socket LGA 775**
Socket ini mempunyai 775 pin yang berbentuk menonjol. Dan socket ini didesain untuk komputer Desktop.
- **Socket LGA 1156**
Socket ini dirancang untuk memperbaiki kinerja LGA 775 dengan mengintegrasikan keseluruhan sistem pada prosesor itu sendiri.
- **Socket LGA 1155**
Socket ini mempunyai 1155 pin dan socket ini mendukung prosesor Intel Sandy Bridge dan Ivy Bridge.
- **Socket LGA 1150**
Socket ini mempunyai 1150 pin dan socket ini mendukung prosesor Intel Haswell dan Broadwell.

9. Perbedaan antara Northbridge dan Southbridge

- **Northbridge** adalah chip dalam chipset motherboard yang langsung terhubung ke CPU. Northbridge juga terhubung ke RAM, AGP, slot PCI Express dan Southbridge.
- **Southbridge** adalah ship dalam chipset motherboard yang tidak langsung terhubung ke CPU. Southbridge juga terhubung ke slot PCI bus, BIOS, SATA dan konektor IDE, port USB.