

*Tugas 5*

**ORGANISASI DAN ARSITEKTUR KOMPUTER  
“Memori”**



Dosen Pengampuh Mata Kuliah

**Andi Muhammad Nur Hidayat, S. Kom., M.T**

Oleh

Nama : Rafiul Muiz.K

Nim : 60200121003

Kelas : A

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR**

**2022**

## Memori

### A. Soal

1. Jelaskan Pengertian dari Memori dan fungsinya!
2. Sebutkan dan Jelaskan Jenis-jenis Memori serta berikan contoh!
3. Sebutkan dan jelaskan Karakteristik dari memori!

### B. Jawaban

1. Dalam komputasi, memori adalah perangkat atau sistem yang digunakan untuk menyimpan informasi untuk penggunaan langsung dalam komputer atau perangkat keras komputer dan perangkat elektronik digital yang terkait. Kata memori sering sinonim dengan kata penyimpanan utama atau memori utama. Dalam bahasa Inggris, sinonim kuno memori adalah store. Memori komputer adalah perangkat fisik yang mampu menyimpan informasi sementara, seperti RAM (memori akses acak), atau secara permanen, seperti ROM (memori hanya baca). Perangkat memori menggunakan sirkuit terintegrasi dan digunakan oleh sistem operasi, perangkat lunak, dan perangkat keras.

Fungsi Memori yaitu:

- Menampung instruksi ataupun program dari peranti masukan atau dari peranti pengingat sekunder.
  - Menyimpan data hasil pemrosesan ALU (Arithmetic and Logic Unit) sebelum dikirim ke peranti keluaran.
  - Menyimpan data dari peranti masukan sampai data dikirimkan ke ALU (Arithmetic and Logic Unit) untuk diproses lebih lanjut.
2. Memori dapat berupa memori volatile dan non-volatile. Memori volatile adalah memori yang kehilangan isinya ketika komputer atau perangkat keras kehilangan daya, memori volatil membutuhkan daya untuk menjaga informasi yang disimpan. Memori non-volatile, kadang-kadang disingkat NVRAM, adalah memori yang menyimpan isinya bahkan jika daya hilang, Memori non-volatil bisa menjaga informasi yang disimpan walaupun komputer tidak dialiri listrik.

a. Contoh Memori Volatile

RAM adalah contoh memori volatile. RAM (Random Access Memory) adalah memori utama sebuah komputer, yang bertugas untuk menerima sebuah informasi kemudian menyimpannya untuk digunakan ketika informasi itu dibutuhkan. Kegunaan RAM antara lain ialah sebagai perangkat penyimpanan informasi sementara. Informasi yang terdapat di dalam RAM dapat diakses dalam waktu yang tetap serta tidak memperdulikan letak data tersebut.

b. Contoh Memori Non-volatile

ROM adalah contoh memori non-volatile. ROM ialah sebuah contoh dari Programmable Logic Device, yaitu perangkat yang dapat diprogram untuk menyimpan sebuah informasi spesifik untuk perangkat keras komputer (Hardware). Selain ROM, contoh lain memori non-volatile yaitu; PROM (Programmable Read Only Memory) . PROM ialah salah satu jenis ROM , sebagai alat penyimpan berupa memori (memory device) yang hanya untuk bisa dibaca isinya. Selain PROM, juga terdapat EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory) . EPROM ialah jenis chip memori yang dapat ditulisi program secara elektrik . Program atau informasi data yang tersimpan didalam EPROM dapat dihapus bila terkena sinar ultraviolet serta dapat ditulisi kembali. EEPROM dan Flash Memory juga merupakan contoh dari memori non-volatile.

Dalam bentuk fisik, contoh memori non-volatile yaitu Hardisk dan Flashdisk

3. Memori pada umumnya memiliki 8 karakteristik yaitu : lokasi memori, kapasitas memori, satuan transfer, metode akses memori, kinerja memori, jenis fisik memori, karakteristik fisik memori, dan organisasi

1) Lokasi Memori

Ada tiga lokasi keberadaan memori di dalam sistem komputer, yaitu: Memori Local atau sering disebut dengan register. Built-in berada dalam CPU, diperlukan untuk semua kegiatan CPU. Memori Internal atau sering disebut dengan memory primer atau memory utama. Berada

diluar CPU bersifat internal pada system computer, diperlukan oleh CPU dalam proses eksekusi (operasi) program sehingga dapat diakses secara langsung oleh CPU tanpa melalui perantara. Memori Eksternal atau sering disebut dengan memori sekunder. Bersifat eksternal dan berada di luar CPU, diperlukan dalam menyimpan data atau instruksi secara permanen, terdiri atas perangkat storage seperti: disk, pita magnetik, dll

## 2) Kapasitas Memori

Kapasitas register dinyatakan dalam bit, kapasitas memory internal dinyatakan dalam bentuk byte (1 byte = 8 bit) atau word, kapasitas memori eksternal dinyatakan dalam byte.

## 3) Satuan Transfer

Satuan transfer sama dengan jumlah saluran data yang masuk ke dan keluar dari modul memori.

## 4) Metode Akses Memori

Terdapat 4 jenis pengaksesan satuan data yaitu; sequential access, direct access, random access, dan associative access

## 5) Kinerja Memori

Ada 3 buah parameter untuk kinerja sistem memori yaitu; waktu akses (seek time), waktu siklus (cycle time), dan laju pemindahan (transfer rate)

## 6) Jenis Fisik Memori

Ada dua tipe fisik memory, yaitu; Memory Semikonduktor. Memory ini memakai teknologi LSI atau VLI, memory ini banyak digunakan untuk memory internal misalnya RAM. Tipe kedua adalah Memory Permukaan Magnetik. Banyak digunakan untuk memory eksternal yaitu untuk disk atau pita magnetic.

## 7) Karakteristik Fisik Memori

Memory Volatile. Memory volatile adalah memori yang datanya dapat ditulis atau dihapus, dan data akan hilang ketika tidak mendapat power / daya. Memory Non-Volatile Memory Non-Volatile adalah memory

yang datanya dapat ditulis dan dihapus, akan tetapi datanya tidak hilang ketika tidak mendapat daya. Memory jenis ini banyak digunakan untuk menyimpan data dalam jangka waktu yang lama. Contoh memory non-volatile adalah Hardisk, Flashdisk, dll.

#### 8) Organisasi

Organisasi adalah pengaturan bit dalam menyusun word secara fisik. Hirarki Memory : Semakin kecil waktu access, semakin besar harga per bit. Semakin besar kapasitas, semakin kecil harga per bit. Semakin besar kapasitas, semakin besar waktu access