

Pengertian Manajemen Memori dan Fungsinya

Pengertian Manajemen Memori dan Fungsinya - Manajemen memori adalah proses pengendalian dan koordinasi memori komputer, menugaskan bagian yang disebut blok ke berbagai program untuk mengoptimalkan kinerja sistem secara keseluruhan. Manajemen memori berada di perangkat keras (hardware), dalam OS (sistem operasi), dan dalam program dan aplikasi.

Pada perangkat keras, manajemen memori melibatkan komponen penyimpanan data, seperti RAM (random access memory) chip, memori cache, dan flash berbasis SSD (solid-state drive). *Manajemen memori sistem operasi* adalah menangani atau mengelola memori utama dan bergerak bolak-balik antara memori utama dan disk selama eksekusi. Manajemen memori melacak setiap lokasi memori, terlepas dari dialokasikan untuk beberapa proses. Ia memeriksa berapa banyak memori yang akan dialokasikan untuk proses.

Baca juga :

[Pengertian sistem operasi](#)

[Fungsi sistem operasi](#)

[Perkembangan](#)

Pengelolaan memori utama sangat penting untuk sistem komputer dan untuk memproses dan fasilitas masukan/keluaran secara efisien, sehingga memori dapat menampung sebanyak mungkin proses dan sebagai upaya agar pemogram tidak dibatasi kapasitas memori fisik di sistem komputer.

Fungsi Manajemen Memori

Fungsi manajemen memori mempunyai peranan sangat penting dalam sistem komputer. *Fungsi manajemen memori* tersebut antara lain adalah;

1. Dapat meningkatkan kinerja atau Utilitas CPU.
2. Dapat meningkatkan kecepatan akses CPU pada data dan instruksi Data dan instruksi dapat diakses dengan cepat oleh CPU.
3. Dapat meningkatkan efisiensi pemakaian memori yang terbatas.
4. Dapat Meningkatkan efisiensi transfer atau perpindahan data dari memori atau ke memori utama dan dari CPU atau ke CPU.
5. Untuk Mengelola informasi yang digunakan dan tidak digunakan.
6. Untuk mengalokasikan memori ke proses yang memerlukannya.
7. Untuk Menddealokasikan memori dari proses telah selesai.
8. Untuk Mengelola swapping atau paging antara memori utama dan disk.

Jenis-Jenis Memori

Pada prinsipnya memori dalam sistem komputer dapat dibedakan menjadi dua bagian yaitu memori kerja dan memori backing store. Memori Kerja bertugas untuk menampung pekerjaan pada saat sebelum atau sesudah pekerjaan itu dilaksanakan oleh prosesor dan untuk menampung segala hal yang diperlukan oleh prosesor, contohnya sistem operasi, system bahasa, catatan.

Beberapa Contoh memori kerja untuk memori tetap adalah :

- ROM atau Read Only Memory adalah memori yang hanya dapat baca saja.
- [PROM](#) atau Programmable ROM adalah memori yang dapat diprogram tetapi tidak dapat dihapus kembali.
- EPROM atau Electrically PROM adalah memori yang dapat diisi melalui listrik dan dapat dihapus kembali.
- EEPROM atau Erasable EPROM adalah memori yang dapat diisi dan dihapus dengan listrik dan tidak akan hilang meskipun daya listrik pada komputer terputus.
- Register mikroprosesor adalah Memori yang berukuran paling kecil tapi memiliki waktu akses yang cepat.

Sementara itu Contoh memori kerja untuk memori bebas adalah :

- RAM (Random Access Memory): memori yang dapat diisi dan dapat dibaca.
- Cache memory adalah Memori yng memiliki kapasitas kecil tetapi berkecepatan tinggi, Cache memory dipasang diantara prosesor dan memori utama. Instruksi dan data yang sering diakses oleh prosesor ditempatkan dalam chace sehingga dapat lebih cepat diakses oleh prosesor.