**1.A**

**Sistem Paging**

Sistem paging adalah suatu sistem manajemen pada sistem operasi yang mengatur program yang sedang berjalan. Metode dasar dari paging adalah dengan memecah memori fisik menjadi blok-blok yang berukuran tertentu yang disebut dengan frame dan memecah memori logika menjadi bok-blok yang berukuran sama dengan frame yang disebut page. Untuk mengatasi apabila suatu program lebih besar dibandingkan dengan memori utama adalah dengan konsep overlay dan konsep memori maya(virtual memori):

# Konsep Overlay,yaitu dimana program yang di jalankan dipecah menjadi beberapa bagian yang dapat dimuat oleh memory (overlay), sedangkan yang belum dieksekusi akan disimpan di dalam disk, yang nantinya akan dimuat ke memori begitu diperlukan dalam ekekusi.

# Konsep Memori Maya yaitu kemampuan untuk mengalamati ruang memori melebihi memori utama yang tersedia.

**Sistem Segmentasi**

Segmentasi merupakan skema manajemen memori yang mendukung cara pandang seorang programmer terhadap memori. Ruang alamat logika merupakan sekumpulan dari segmen-segmen.Masing-masing segment mempunyai panjang dan nama. Alamat diartikan sebagai nama segmen dan offset dalam suatu segmen. Jadi jika seorang pengguna ingin menunjuk sebuah alamat dapat dilakukan dengan menunjuk nama segmen dan offsetnya. Untuk lebih menyederhanakan implementasi, segmen-segmen diberi nomor yang digunakan sebagai pengganti nama segment. Sehingga, alamat logika terdiri dari dua tupple: [segment-number, offset].

Segmentasi Perangkat Keras

Meskipun seorang pengguna dapat memandang suatu objek dalam suatu program sebagai alamat berdimensi dua, memori fisik yang sebenarnya tentu saja masih satu dimensi barisan byte. Jadi kita harus bisa mendefinisikan pemetaan dari dua dimensi alamat yang didefinisikan oleh pengguna ke satu dimensi alamat fisik. Pemetaan ini disebut sebagai sebuah segment table. Masing-masing masukan dari mempunyai segment base dan segment limit. Segment base merupakan alamat fisik dan segmen limit diartikan sebagai panjang dari segmen.

Setiap alamat dibangkitkan oleh CPU dengan membagi ke dalam 2 bagian yaitu :

Page number (p) digunakan sebagai indeks ke dalam table page (page table). Page table berisi alamat basis dari setiap page pada memori fisik.

Page offset (d) mengkombinasikan alamat basis dengan page offset untuk mendefinisikan alamat memori fisik yang dikirim ke unit memori.

Sebuah program adalah kumpulan segmen. Suatu segmen adalah unit logika seperti program utama, prosedur, fungsi, metode, obyek, variabel lokal, variabel global, blok umum, stack, tabel simbol, array dan lain-lain. Pandangan user terhadap sistem segmentasi dapat dilihat pada Gambar Arsitektur Segmentasi

Alamat logika terdiri dari dua bagian yaitu nomor segmen (s) dan offset (d) yang dituliskan dengan(nomor segmen, offset)

2.B

Virtual Memori adalah sebuah sistem yang digunakan oleh sistem operasi untuk menggunakan sebagian dari Memori Sekunder yaitu Harddisk seolah-olah ia menggunakannya sebagai memori internal/utama (RAM) fisik yang terpasang di dalam sebuah sistem komputer. Sistem ini beroperasi dengan cara memindahkan beberapa kode yang tidak dibutuhkan ke sebuah berkas di dalam hard drive yang disebut dengan page file. Proses pemakaian Virtual memori di windows umumnya dapat dilihat di Task manage