

LAPORAN PRAKTIKUM SISTEM OPERASI



Disusun oleh :

FAIZAL AHMAD DENA

L200210264

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
TAHUN 2021/2022**

Lembar Kerja Modul 1

Nama : Faizal Ahmad Dena	Nilai Praktek :
NIM : L200210264	
Nama Asisten :	Tanda Tangan :
Tanggal Praktikum : Selasa, 27 September 2022	

TUGAS

PETA MEMORI (MEMORY MAP)

1. Kapasitas memori untuk IBM PC/XT yang berbasis prosesor, Intel 8088/8086 adalah 1.048.576 byte atau lebih mudah disebut 1 (satu) Megabyte. Nilai sebesar 1 MB inilah yang menjadi dasar system pemetaan memori dalam keluarga IBM PC Kompatibel, sehingga dalam produk-produk yang lebih mutakhir pun, peta memori tersebut tetap dipertahankan. Hal ini berhubungan dengan konsistensi yang harus dijaga pada Disk Operating System, yang dalam keadaan bagaimanapun, harus tetap bisa dijalankan mulai dari produk yang paling awal seperti PC/XT, sampai kepada yang terbaru seperti AT 486 kompatibel.

Tabel Peta Memori Pada IBM PC :

Blok Memori	Alokasi Pemakaian
F 0 0 0 0	ROM BIOS, Diagnostic, BASIC
E 0 0 0 0	ROM program
D 0 0 0 0	ROM program
C 0 0 0 0	Perluasan BIOS untuk hardisk XT
B 0 0 0 0	Monokrom Monitor
A 0 0 0 0	Monitor EGA, VGS, dll
9 0 0 0 0	Daerah kerjapemakai s/d 640 KB
8 0 0 0 0	Daerah kerjapemakai s/d 576 KB
7 0 0 0 0	Daerah kerjapemakai s/d 512 KB
6 0 0 0 0	Daerah kerjapemakai s/d 448 KB
5 0 0 0 0	Daerah kerjapemakai s/d 384 KB
4 0 0 0 0	Daerah kerjapemakai s/d 320 KB
3 0 0 0 0	Daerah kerjapemakai s/d 256 KB
2 0 0 0 0	Daerah kerjapemakai s/d 192 KB
1 0 0 0 0	Daerah kerjapemakai s/d 128 KB
0 0 0 0 0	Daerah kerjapemakai s/d 64 KB

Peta memori mengalokasikan ruang memori kepada pemakai sebanyak 640 Kb (655360 byte) sebagai ruang kerja (user workspace). Kira-kira 2 Kb diantaranya yang menempati alamat-alamat terbawah, dipakai oleh DOS untuk keperluan-keperluan dasar operasi atau "housekeeping". Dengan demikian pemakai akan mendapatkan tempat (space) sebesar 10 blok, Memori utama (main memory) dimulai dari alamat 00000 sampai dengan 9FFFF heksadesimal. Blok A - F (masing-masing berkapasitas 64 Kb), dialokasikan untuk keperluan-keperluan program pengendali peralatan luar seperti monitor dan hardisk serta BIOS (Basic Input Output System).

Blok memori A adalah lokasi-lokasi ruang memori yang mempunyai alamat dari A0000 sampai dengan AFFFF, besarnya 65636 byte. Blok ini dipergunakan untuk penempatan informasi-informasi yang akan ditayangkan ke monitor, melalui jenis-jenis monitor mutakhir seperti EGA dan VGA. Disebut sebagai 'perluasan memori tampilan' (display memory expansion). Blok memori B, dianggap sebagai blok konvensional bagi pengiriman informasi ke layar monitor. Produk-produk pertama IBM PC menggunakan blok ini untuk keperluan tersebut melalui monitor monokrom.

Blok memori C dimanfaatkan sejak keluarnya IBM XT, yaitu peningkatan untuk kegunaan dari IBM PC orisinal. Pada IBM XT ini lah pertama kali digunakan hardisk sebagai mass storage. Program kendali untuk hardisk XT yang pada waktu itu baru berkapasitas 10 MB, ditempatkan pada Blok C tersebut. XT sudah terdapat pemakaian hardisk, pada PC orisinal tidak. XT terdapat 8 buah slot, PC orisinal terdapat 5 buah slot.

Blok D dan E disediakan untuk penempatan program-program tertentu yang bisa dimuat dalam ROM. Blok teratas yang merentang dari alamat F0000 sampai dengan FFFFF adalah blok yang bisa dianggap memegang peranan paling penting, karena disini lah ROM BIOS berkedudukan. ROM BIOS lah

2. Real Mode dan Protected Mode

A. Real-Mode

Real-Mode adalah sebuah modus di mana prosesor Intel x86 berjalan seolah-olah dirinya adalah sebuah prosesor Intel 8085 atau Intel 8088, meski ia merupakan prosesor Intel 80286 atau lebih tinggi. Karenanya, modus ini juga disebut sebagai modus 8086 (8086 Mode). Dalam modus ini, prosesor hanya dapat mengeksekusi instruksi 16-bit saja dengan menggunakan register internal yang berukuran 16-bit, serta hanya dapat mengakses hanya 1024 KB dari memori karena hanya menggunakan 20-bit jalur bus alamat. Semua program DOS berjalan pada modus ini.

Dalam Real-mode, tidak ada proteksi ruang alamat memori, sehingga tidak dapat melakukan multi-tasking. Inilah sebabnya, mengapa program-program DOS bersifat single-tasking. Jika dalam modus real terdapat multi-tasking, maka kemungkinan besar antara dua program yang sedang berjalan, terjadi tabrakan (crash) antara satu dengan lainnya.

B. Protected Mode

Modus terproteksi (protected mode) adalah sebuah modus di mana terdapat proteksi ruang alamat memori yang ditawarkan oleh mikroprosesor untuk digunakan oleh sistem operasi. Modus ini datang

dengan mikroprosesor Intel 80286 atau yang lebih tinggi. Karena memiliki proteksi ruang alamat memori, maka dalam modus ini sistem operasi dapat melakukan multitasking.

Prosesor Intel 80286 memang dilengkapi kemampuan masuk ke dalam modus terproteksi, tapi tidak dapat keluar dari modus tersebut tanpa harus mengalami reset (warm boot atau cold boot). Kesalahan ini telah diperbaiki oleh Intel dengan merilis prosesor Intel 80386 yang dapat masuk ke dalam modus terproteksi dan keluar darinya tanpa harus melakukan reset. Inilah sebabnya mengapa Windows 95/Windows 98 dilengkapi dengan modus Restart in MS-DOS Mode, meski sebenarnya sistem operasi tersebut merupakan sistem operasi yang berjalan dalam modus terproteksi.