

PRAKTIKUM SISTEM OPRASI
MODUL 3. MENGENAL CARA 'DEBUGGING' PROGRAM
BOOTSTRAP-LOADER



ANNISA DWI PRASTIKA

L200210218

PRODI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

NIM	: L200210218
Nama	: Annisa Dwi Prastika
Kelas	: E
Dosen Pengampu	: Heru Setiya Nugraha, ST, M.Kom
Tanggal Praktikum	: 27 September 2022
Mata Kuliah	: Praktikum Sistem Operasi

TUGAS

1. Buatlah tabel pemetaan memori pada PC selengkap mungkin.

Jawab :

- a. Menurut blok memory

Blok Memory	Alokasi Pemakaian
F0000	ROM BIOS, Diagnostic, Basic
E0000	ROM program
D0000	ROM program
C0000	Perluasan BIOS untuk hardisk XT
B0000	Monokrom Monitor
A0000	Monitor EGA, VGS, dll
90000	Daerah kerja pemakai s/d 640kb
80000	Daerah kerja pemakai s/d 576kb
70000	Daerah kerja pemakai s/d 512kb
60000	Daerah kerja pemakai s/d 448kb
50000	Daerah kerja pemakai s/d 384kb
40000	Daerah kerja pemakai s/d 320kb
30000	Daerah kerja pemakai s/d 2556kb
20000	Daerah kerja pemakai s/d 192 kb
10000	Daerah kerja pemakai s/d 128kb
00000	Daerah kerja pemakai s/d 64kb

- b. Menurut alamat fisik

Reserve

Alamat Fisik (heks)	Keterangan
00000-0007F	BIOS Interrupt Vector
00000-003FF	DOS Interrupt Vector
00400-004FF	BIOS Data Area
00500-005FF	DOS and Basic data area
00600-9C6FF	RAM Working Space
A0000-A3FFF	Cadangan
A 4000-AFFFF	Monochrome Adapter
B0000-B1000	Video Buffer

B1001-B7FFF	Color/ Grafics Adapter
B8000-BBFFF	
BC000-BFFFF	
C0000-C7FFF	Memory Expansion
C8000-F3FFF	Hard disk
CC000-F3FFF	Cadangan
F4000-F5FFF	User ROM (8K)
F6000-FDFFF	ROOM BASIC (32K)
FE000-FFFFF	ROM BIOS (8K)

2. Baca buku referensi, jelaskan perbedaan antara mode kerja 'Real-Mode' dan mode kerja 'Protect-Mode' pada PC IBM Compatible.

Jawab :

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.

Prosesor yang dirilis setelah 8085, semacam Intel 80286 juga dapat menjalankan instruksi 16-bit, tapi jauh lebih cepat dibandingkan 8085. Dengan kata lain, Intel 80286 benar-benar kompatibel dengan prosesor Intel 8086 yang didesain sebelumnya. Sehingga prosesor Intel 80286 pun dapat menjalankan program-program 16-bit yang didesain untuk 8085 (IBM PC), dengan tentunya kecepatan yang jauh lebih tinggi.

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. Protect-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.