LAPORAN PRAKTIKUM
SISTEM OPERASI
MODUL 3
MENGENAL CARA 'DEBUGGING'
PROGRAM BOOTSTRAP-LOADER

Disusun Oleh :

YESY LELY YESTIANA

L200210227

Kelas E

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

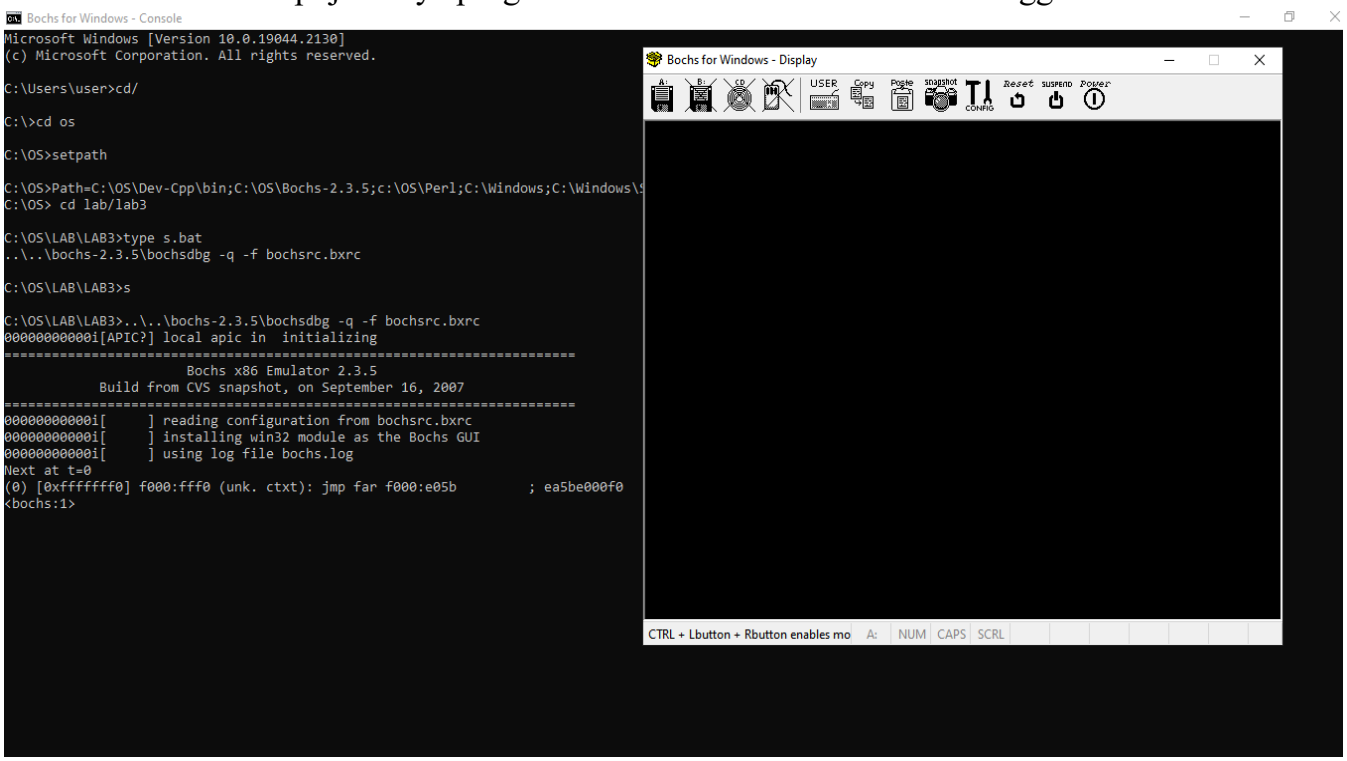
TAHUN 2022/2023

Lembar Kerja Praktikum Modul 3

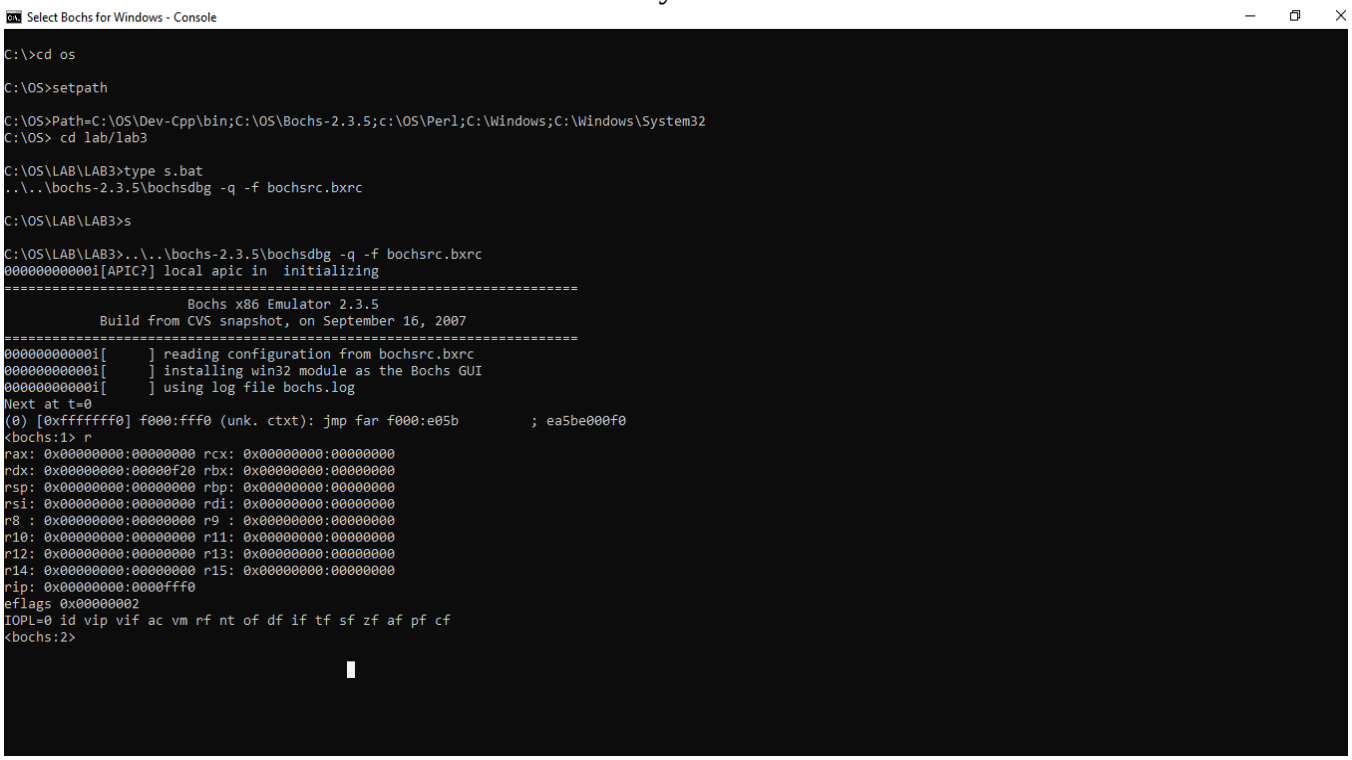
NIM	: L200210227	Nilai praktek	:
Nama	: Yesy Lely Yestiana		
Dosen Pengampu	: Heru Setiya N., ST, M.Kom	Tanda tangan	:
Nama Asisten	: -		
Tanggal Praktikum	: 27/09/2022		

Berikut ini merupakan *screen shoot* dari hasil pemrograman kegiatan modul 3

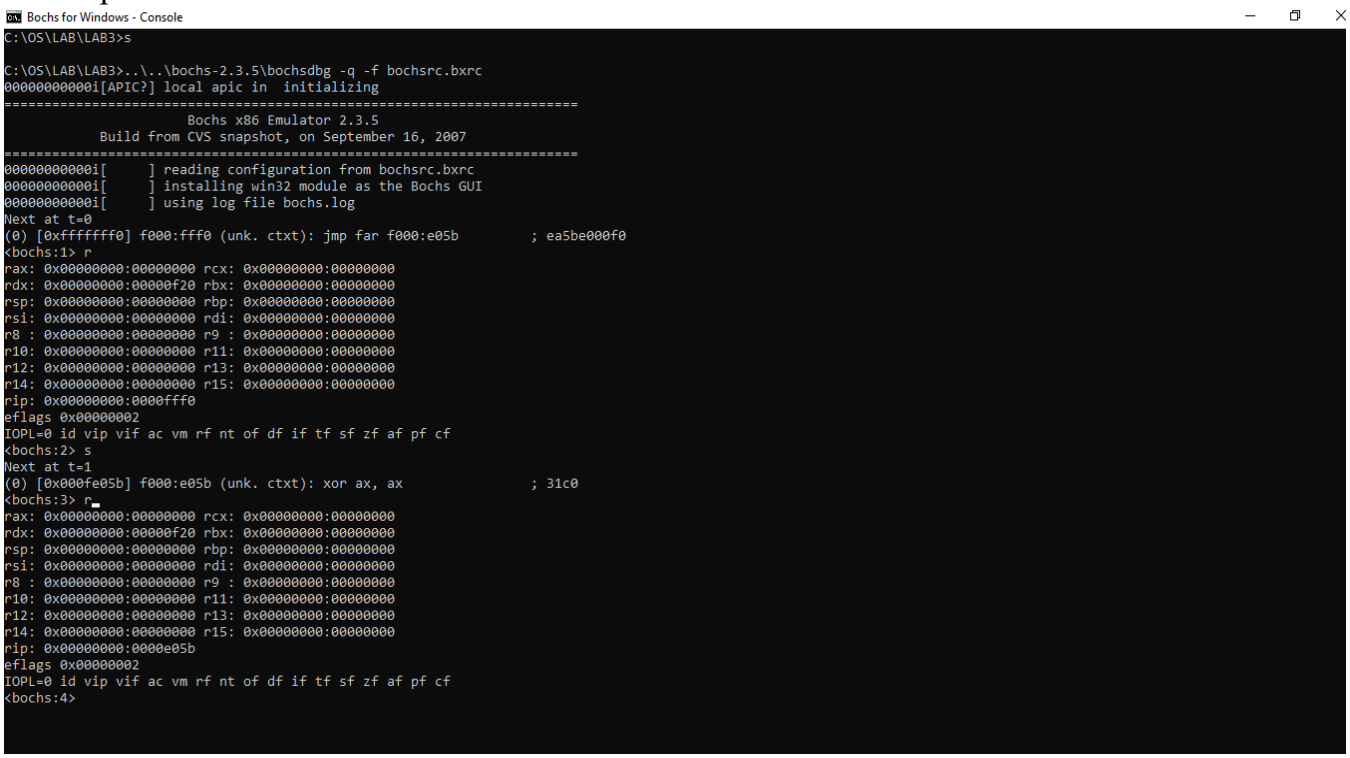
1. Buka ‘cmd’ lanjutkan dengan ‘cd os’, ‘setpath’, ‘cd lab/lab3’.
2. File sudah siap, dilanjut dengan proses ‘debugging’. Program diaktifkan yaitu versi ‘bochsdbg’ dengan menjalankan perintah ‘type s.bat’.
3. Masukan perintah ‘s’. layar PC-Simulator terlihat gelap tidak ada aktifitas maka tidak ada kesalahan tetapi jalannya program dihentikan oleh ‘Bochs’ menunggu masukan user.



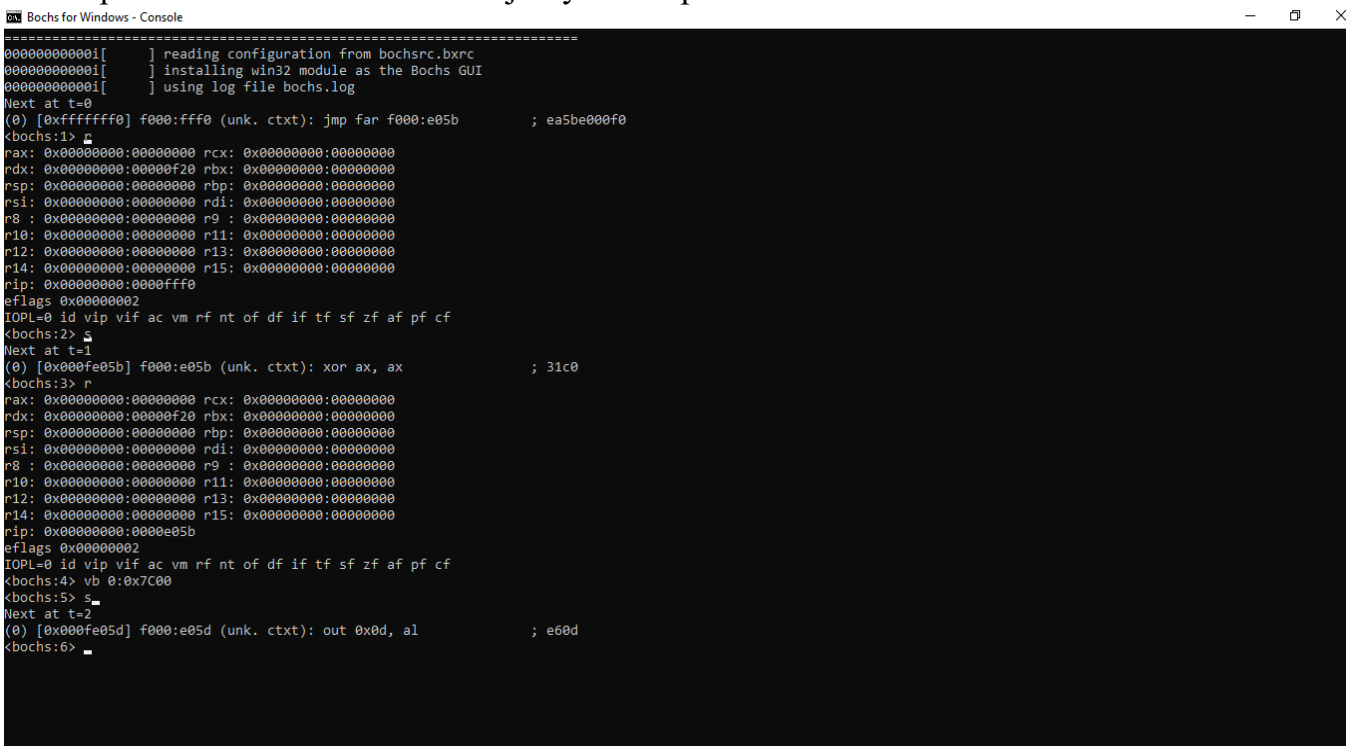
4. Ketik r lalu enter maka akan muncul 8 byte.



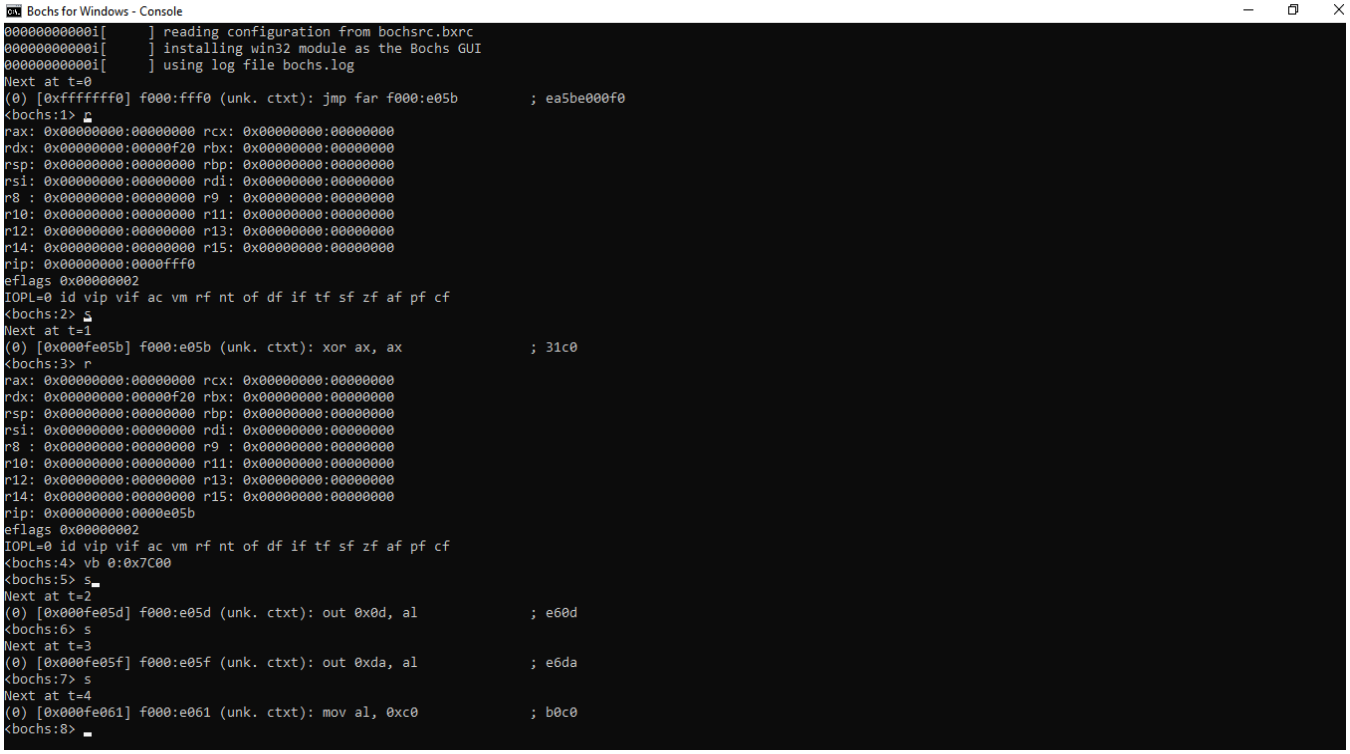
5. Selanjutnya mengeksekusi perintah dengan ketikan ‘s’ enter kemudian lanjut dengan perintah ‘r’ enter.



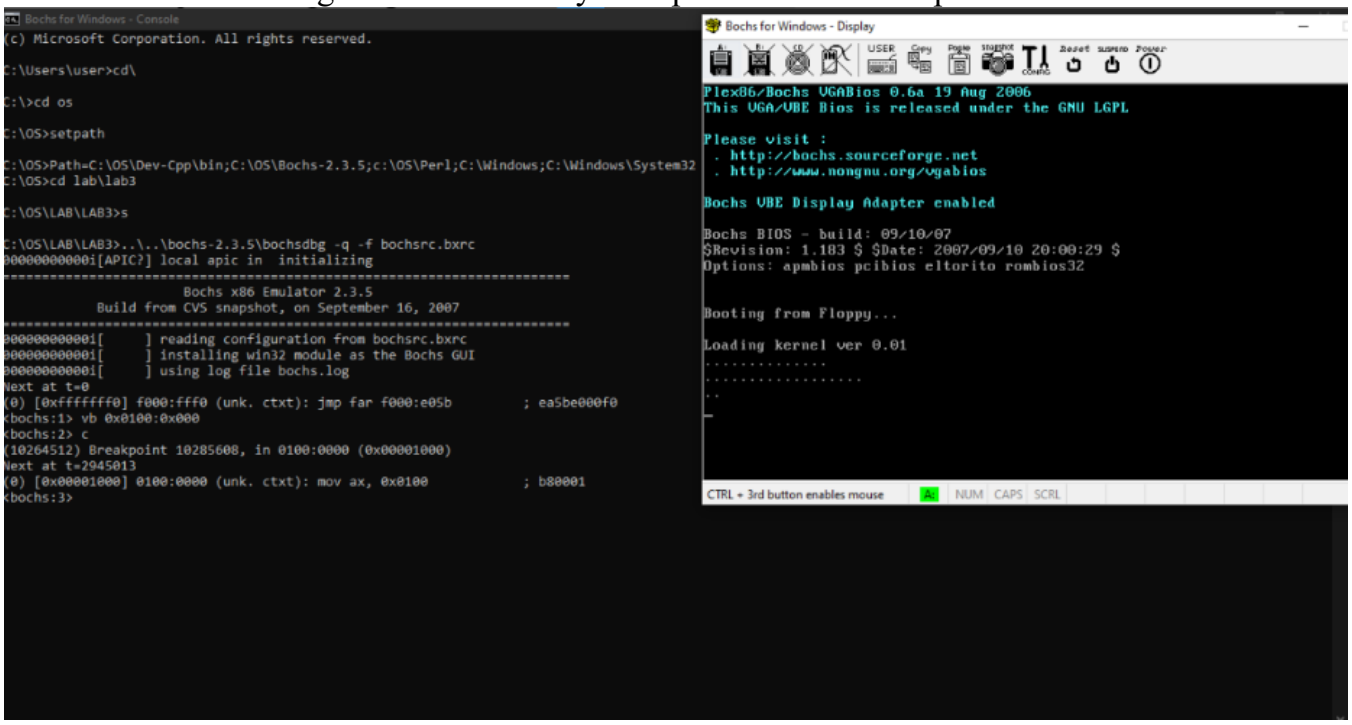
6. Masukan perintah ‘vb 0:0x7c00’ enter. Perintah tersebut membuat titik pemberhentian pada titik vb 000:7c000 selanjutnya ketik perintah ‘c’ enter.



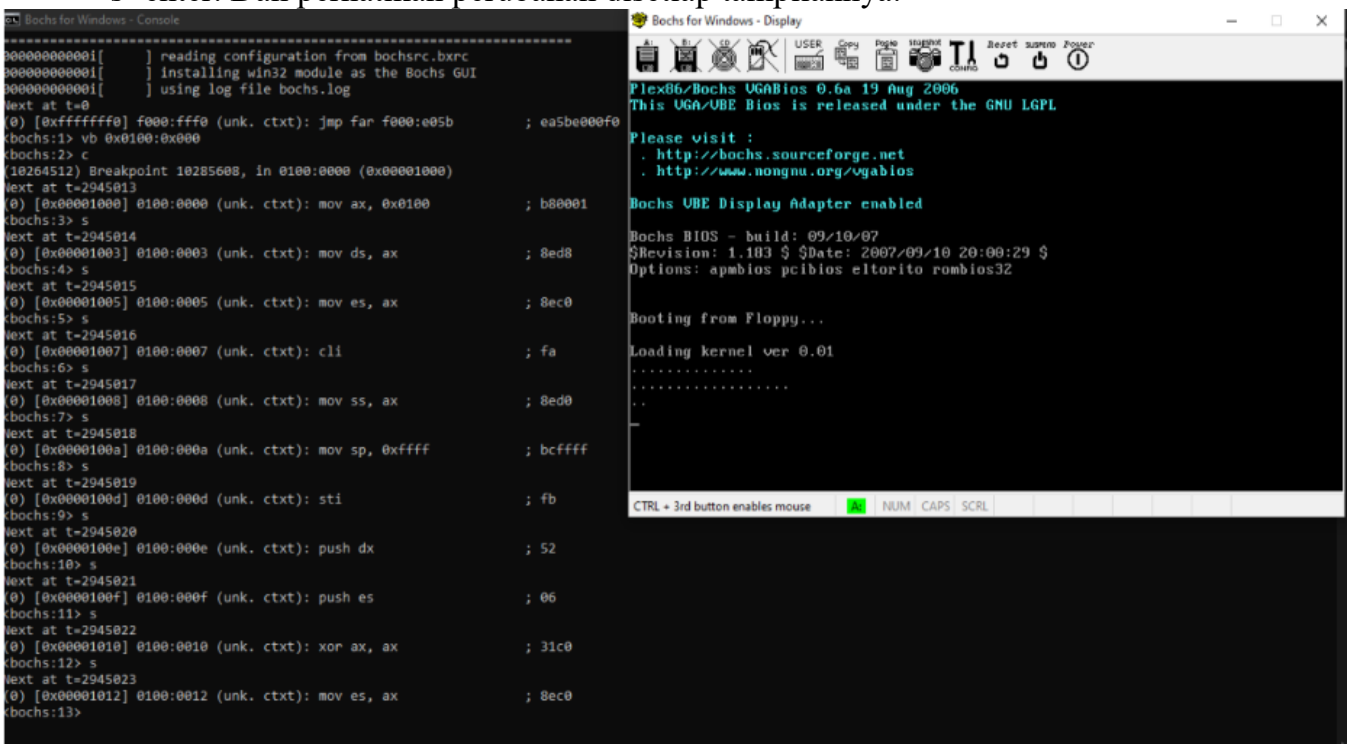
7. Ketik perintah ‘s’ enter untuk membandingkan 7 instruksi yang akan dieksekusi oleh PC.



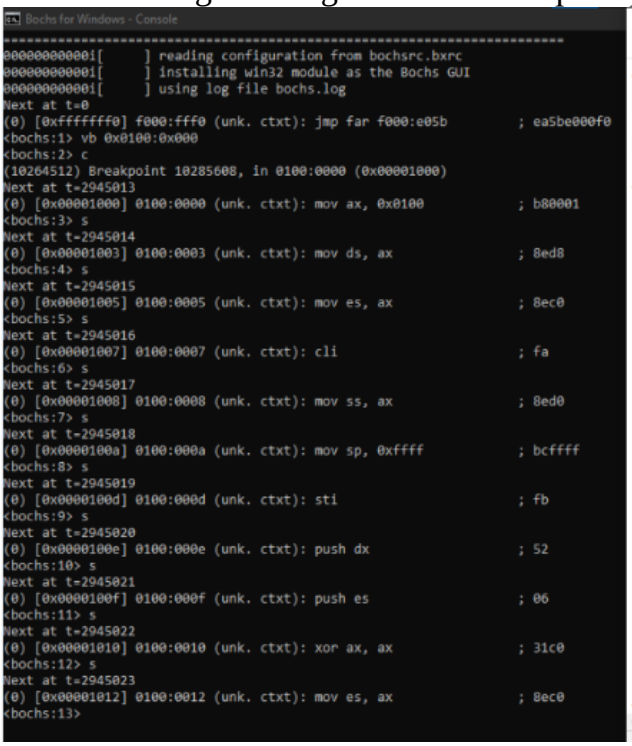
8. Menambahkan ‘break-point’ yang lain (maksimal 7) dengan memulainya dari prosedur awal sesuai dengan cara sebelumnya sampai menambahkan perintah ‘vb 0x0100:0x0000’



9. Selanjutnya teruskan langkah PC-Simulator minimal 10x dengan menggunakan perintah ‘s’ enter. Dan perhatikan perubahan disetiap tampilannya.



10. Bandingkan dengan source-code pada program ‘kernel.asm’.



TUGAS!!

1. Buatlah table pemetaan memori pada PC selengkap mungkin.

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 untukhardisk 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

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

   ✓ Real-Mode
   - Didasarkan pada prosesor 8086 & 8088.
   - PC IBM asli menyertakan prosesor 8088 yang dapat menjalankan instruksi 16 bit menggunakan register internal 16 bit dan dapat menangani 1 Mb menggunakan 20 baris alamat.
   - Mode instruksi 16 bit 8088 disebut mode real.
   - Semua perangkat lunak yang bekerja dalam arsitektur memori 20 bit yang didukungnya.
   - Tidak ada multi tasking
   - Tidak ada proteksi untuk mencegah 1 program menimpa program lain.

- Semua prosesor memiliki realmode dan sebenarnya computer biasanya menyala dalam realmode.
- Real Mode digunakan oleh apk DOS dan DOS Standar.

✓ Protect-Mode
- Dimulai dengan chip 80286 di IBM AT, protect mode baru diperkenalkan. Ini adalah mode operasi yang jauh lebih kuat dari pada real, mode dan digunakan di semua system operasi multi tasking modern.
- Akses penuh ke semua memori system.
- Kemampuan untuk melakukan banyak tugas, artinya membuat system operasi mengelola eksekusi beberapa program secara bersamaan.
- Dukungan untuk memori virtual, yang memungkinkan system menggunakan hard disk cepat (32-bit) ke memori dan driver 32-bit yang lebih cepat untuk melakukan transfer I/O.
- Setiap program yang sedang berjalan memiliki lokasi memori yang ditetapkan, yang dikindungi dari konflik dengan program lain.
- Jika program mencoba menggunakan alamat memori yang tidak diizinkan, “kesalahan perlindungan” dihasilkan.
- Semua system operasi utama saat ini menggunakan protect mode termasuk Windows 3.x, Windows 9.x, Windows NT, OS / 2 & Linux.
- Semua prosesor dari 286 on dapat menggunakan protect mode