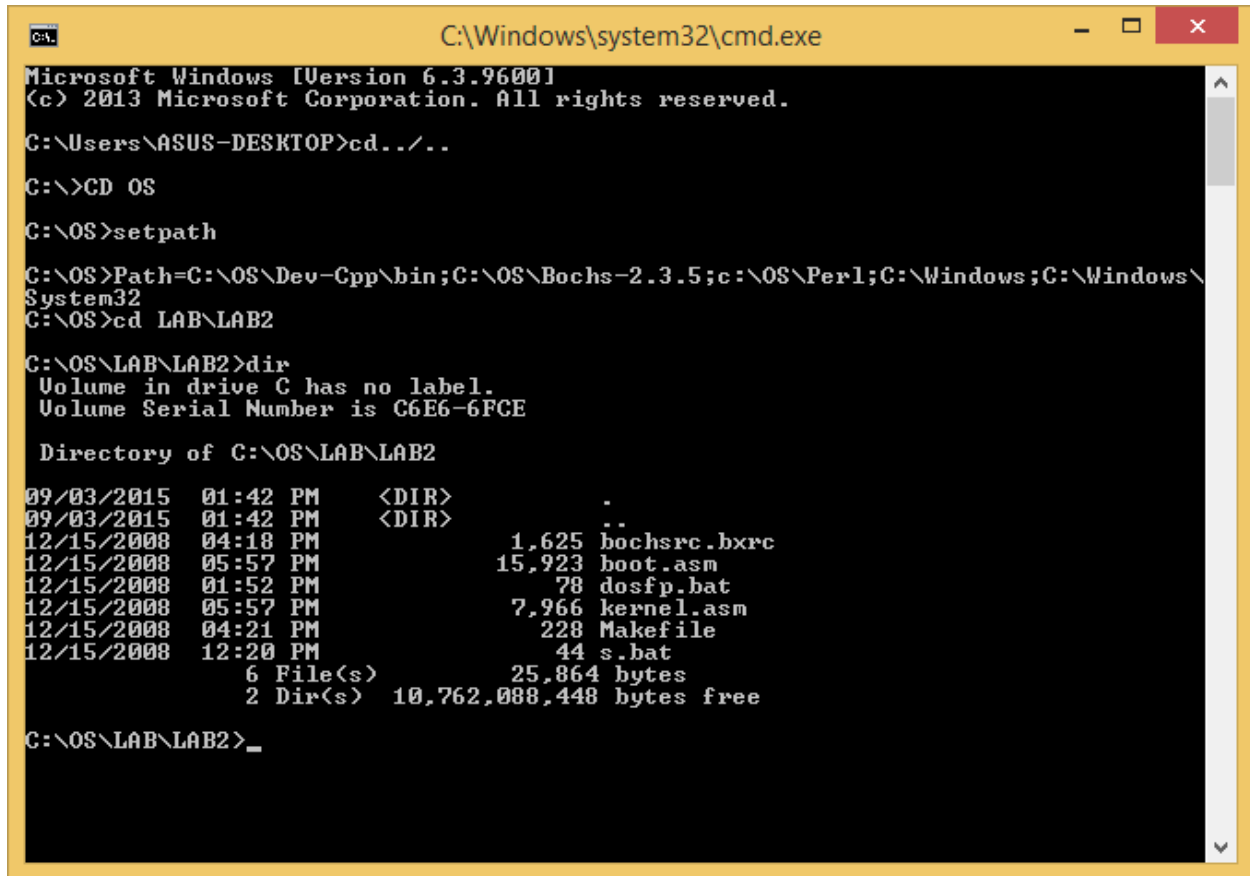


Nama : Anggit Astriani

NIM : L200180111

MODUL 2

- Buka 'Command Prompt', atur 'path' dan pergi ke direktori kerja.
- Masuk ke direktori CD OS dan jalankan perintah 'setpath', terakhir ketik 'cd LAB/LAB2' dilanjutkan perintah 'DIR'



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ASUS-DESKTOP>cd ../..
C:\>CD OS
C:\OS>setpath
C:\OS>Path=C:\OS\Dev-Cpp\bin;C:\OS\Bochs-2.3.5;c:\OS\Perl;C:\Windows;C:\Windows\
System32
C:\OS>cd LAB\LAB2
C:\OS\LAB\LAB2>dir
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is C6E6-6FCE

Directory of C:\OS\LAB\LAB2

09/03/2015  01:42 PM    <DIR>          .
09/03/2015  01:42 PM    <DIR>          ..
12/15/2008  04:18 PM             1,625 bochsrc.bxrc
12/15/2008  05:57 PM            15,923 boot.asm
12/15/2008  01:52 PM              78 dosfp.bat
12/15/2008  05:57 PM             7,966 kernel.asm
12/15/2008  04:21 PM              228 Makefile
12/15/2008  12:20 PM              44 s.bat
               6 File(s)              25,864 bytes
               2 Dir(s)  10,762,088,448 bytes free

C:\OS\LAB\LAB2>_
```

- Menyiapkan file 'floppya.img'
- Jalankan 'bxImage', selanjutnya jawablah pertanyaan-pertanyaan dengan urutan 'fd', '1.44' dan 'floppya.img'
- Pastikan hasil dengan memasukkan perintah 'dir'

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\OS\LAB\LAB2>bxImage
=====
                        bximage
          Disk Image Creation Tool for Bochs
    $Id: bximage.c,v 1.32 2006/06/16 07:29:33 vruppert Exp $
=====

Do you want to create a floppy disk image or a hard disk image?
Please type hd or fd. [hd] fd

Choose the size of floppy disk image to create, in megabytes.
Please type 0.16, 0.18, 0.32, 0.36, 0.72, 1.2, 1.44, 1.68, 1.72, or 2.88.
[1.44]
I will create a floppy image with
  cyl=80
  heads=2
  sectors per track=18
  total sectors=2880
  total bytes=1474560

What should I name the image?
[a.img] floppya.img

Writing: [] Done.

I wrote 1474560 bytes to floppya.img.

The following line should appear in your bochsrc:
  floppya: image="floppya.img", status=inserted
<The line is stored in your windows clipboard, use CTRL-U to paste>

Press any key to continue

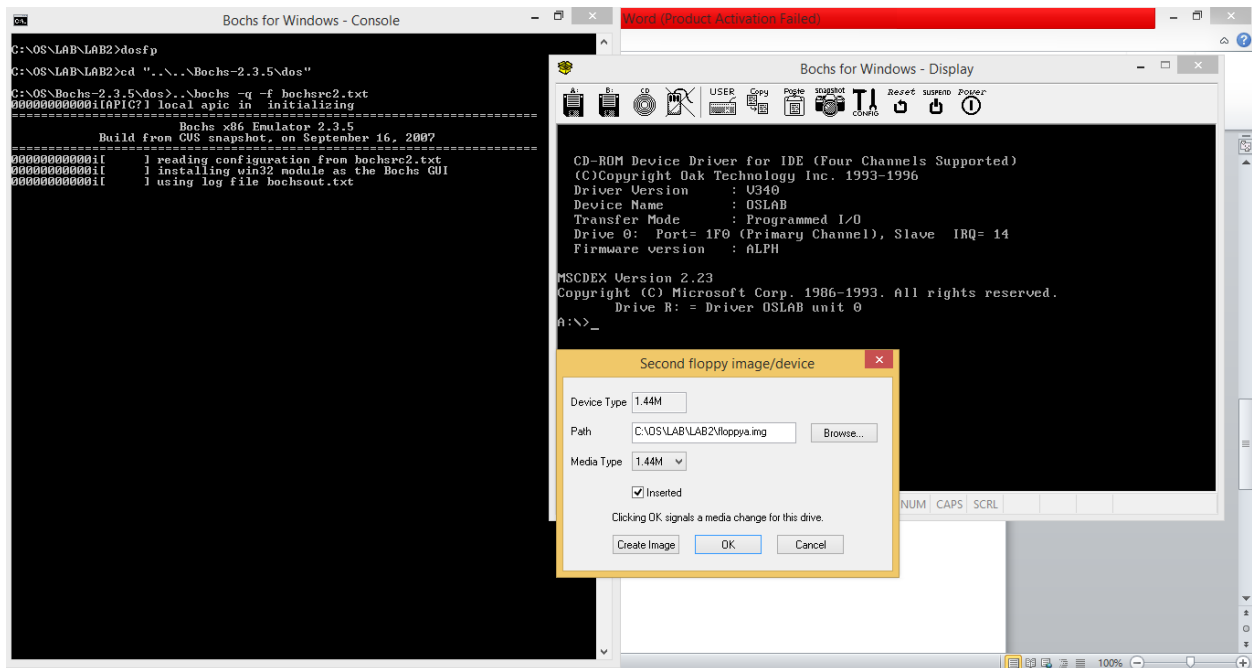
C:\OS\LAB\LAB2>dir
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is C6E6-6PCE

Directory of C:\OS\LAB\LAB2

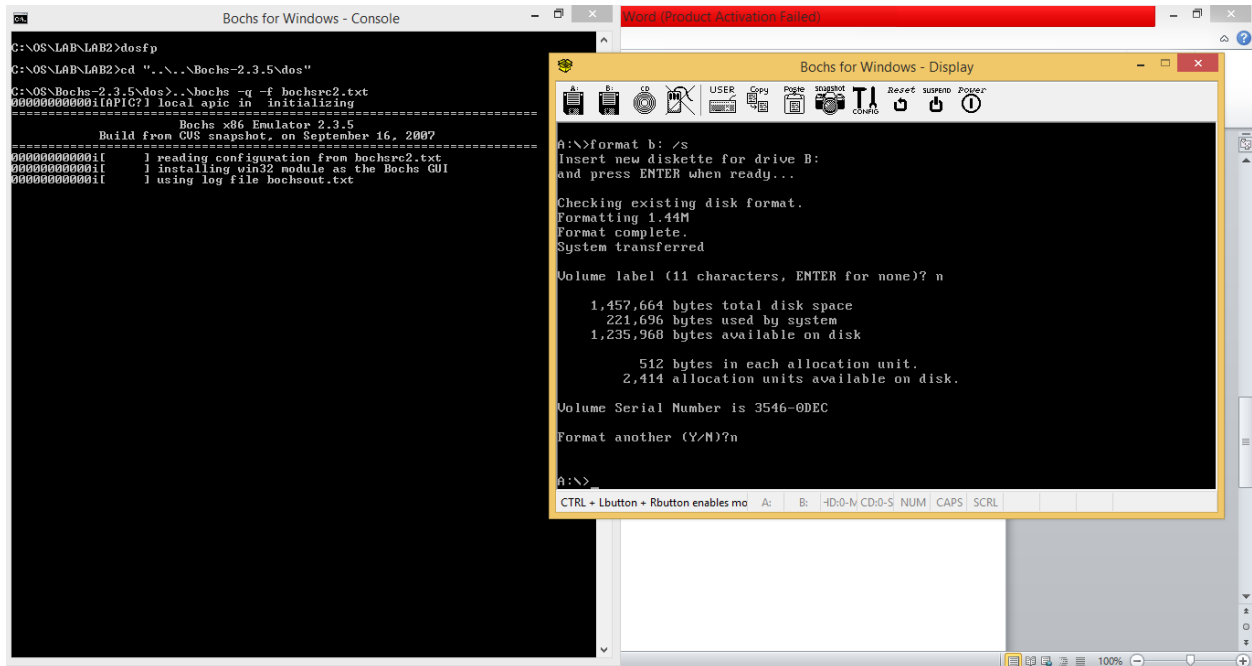
09/30/2019  04:53 AM    <DIR>          .
09/30/2019  04:53 AM    <DIR>          ..
12/15/2008  04:18 PM             1,625 bochsrc.bxrc
12/15/2008  05:57 PM             15,923 boot.asm
12/15/2008  01:52 PM              78 dosfp.bat
09/30/2019  04:53 AM           1,474,560 floppya.img
12/15/2008  05:57 PM              7,966 kernel.asm
12/15/2008  04:21 PM              228 Makefile
12/15/2008  12:20 PM              44 s.bat
               7 File(s)          1,500,424 bytes
               2 Dir(s)        10,760,536,064 bytes free

C:\OS\LAB\LAB2>
```

- Memformat file 'floppya.img' dan mengisinya dengan sistem operasi DOS versi 7
- Jalankan perintah 'dosfp'
- Pada Bochs klik menu gambar floppy disk nomor 2 dari kanan atau B
- Atur lokasi file image sehingga menunjukkan file 'floppya.img' pada LAB2 dengan klik 'Browse' dan atur lalu 'OK'



- Dari prompt 'A:>' ketikkan perintah 'A:>Format B: /S'
- Jika tidak ada kesalahan maka 'floppya.img' dapat digunakan untuk proses booting.



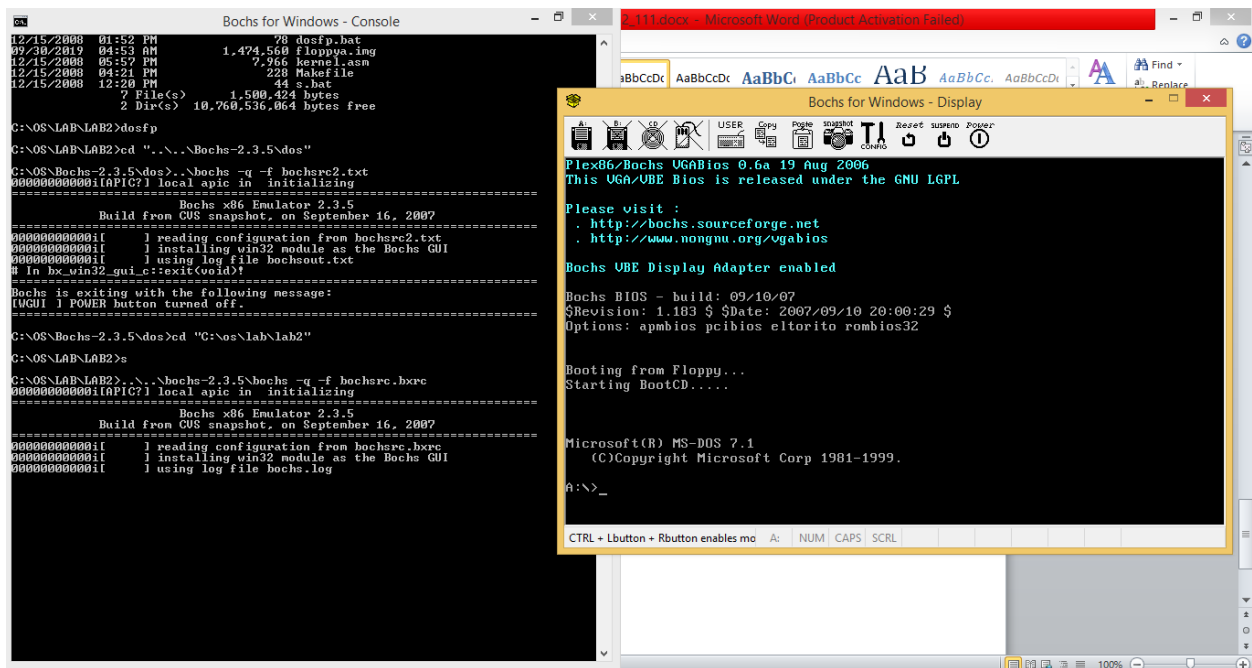
- Tutup windows 'Bochs' dengan klik menu POWER. Pada windows 'Command Prompt' akan tampak bekas aktifitas 'Bochs' seperti gambar berikut :

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\OS\LAB\LAB2>dosfp
C:\OS\LAB\LAB2>cd "..\..\Bochs-2.3.5\dos"
C:\OS\Bochs-2.3.5\dos>..\bochs -q -f bochsrc2.txt
000000000000i[APIC?] local apic in  initializing
=====
                        Bochs x86 Emulator 2.3.5
                        Build from CVS snapshot, on September 16, 2007
=====
000000000000i[      ] reading configuration from bochsrc2.txt
000000000000i[      ] installing win32 module as the Bochs GUI
000000000000i[      ] using log file bochsout.txt
# In bx_win32_gui_c::exit(void)!
=====
Bochs is exiting with the following message:
[VGUI ] POWER button turned off.
=====

C:\OS\Bochs-2.3.5\dos>cd "C:\os\lab\lab2"
C:\OS\LAB\LAB2>
```

- BOOT PC-Simulator dengan file 'floppy.img'
- Pindah direktori kerja pada windows 'Command Prompt' dan jalankan perintah 's' lalu tekan 'Enter'



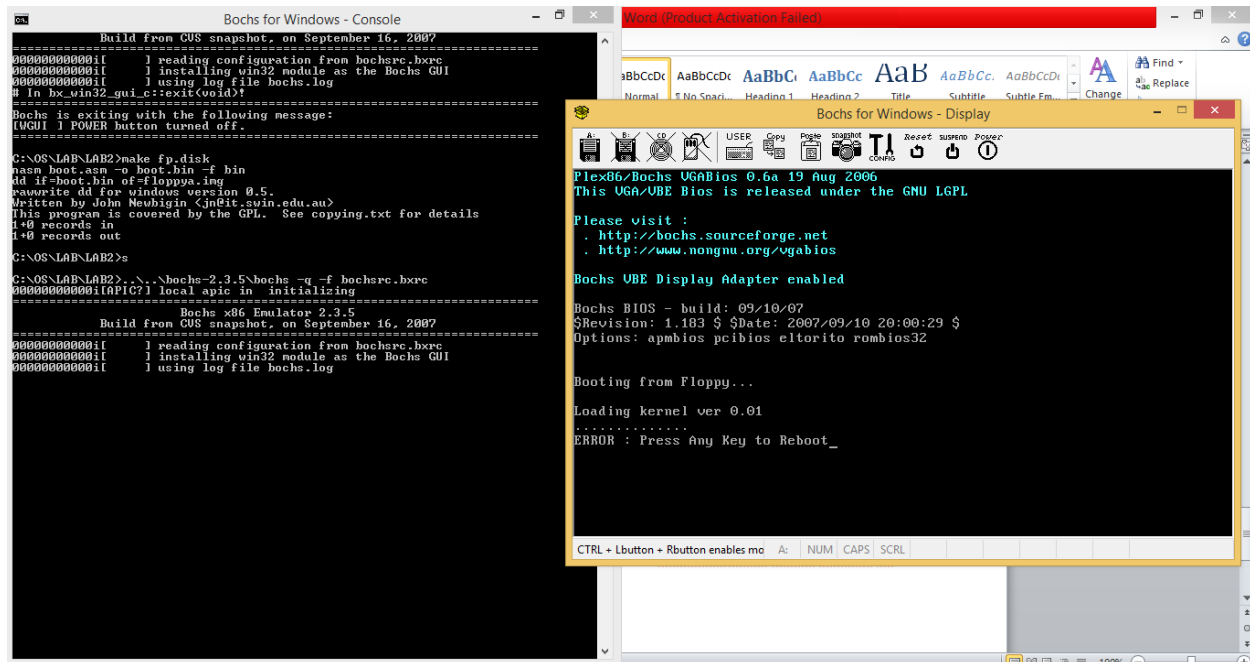
- Kompilasi source code 'boot.asm' dan memindah hasil ke bootsector 'floppya.img'. pindah ke direktori kerja 'LAB2'
- Jalankan perintah 'make fp.disk'

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\OS\LAB\LAB2>make fp.disk
nasm boot.asm -o boot.bin -f bin
dd if=boot.bin of=floppya.img
rawwrite dd for windows version 0.5.
Written by John Newbigin <jn@it.swin.edu.au>
This program is covered by the GPL. See copying.txt for details
1+0 records in
1+0 records out

C:\OS\LAB\LAB2>
```

- Jalankan PC-Simulator ketik 's' lalu 'Enter' maka akan tampil seperti dibawah ini :



- Menyunting file 'boot.asm' ketik 'notepad boot.asm' lalu 'Enter' , cari teks Loading Kernel' pada windows 'Notepad'
- Sunting baris 'Loading kernel ver 0.01' menjadi 'Belajar membuat BOOTSTRAP_LOADER'
- Sunting juga baris 'ERROR : Press Any Key to Reboot' dengan cara yang sama dengan nama 'msgFailure'
- Simpan file 'boot.asm' dengan CTRL+S

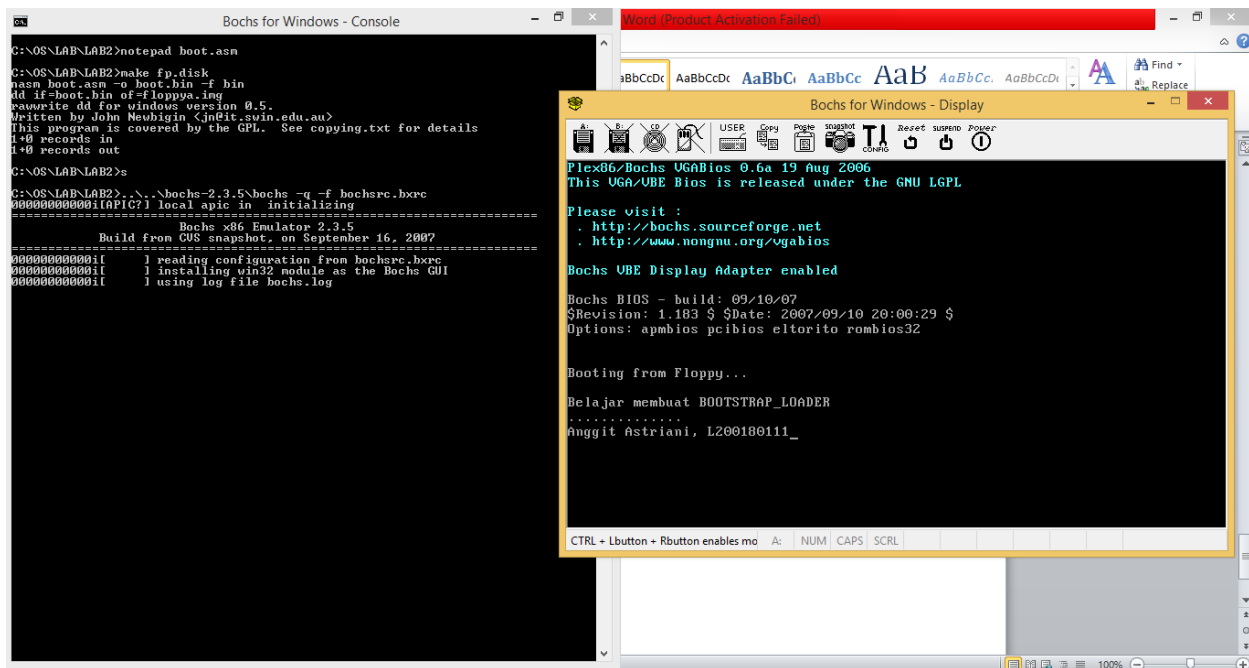
The screenshot shows a Windows desktop with two windows. The background window is a Command Prompt (cmd.exe) with the path C:\Windows\system32\cmd.exe. The foreground window is a Notepad editor titled 'boot.asm - Notepad'. The Notepad window contains assembly code for a boot sector. The code includes comments in Indonesian and defines messages for loading the kernel and handling errors. The error message has been modified to 'ERROR : Anggit Astriani, L200180111'.

```

File Edit Format View Help
; perintah 'dir' akan menampilkan 'KERNEL.BIN'
;=====
;      ImageName      db "KERNEL  BIN"
;=====
;
; Teks yang akan ditampilkan saat mulai proses
; BOOT : Loading kernel ver 0.01
; Di awali dan diakhiri dengan tanda :
; -- 0x0D akhir baris
; -- 0x0A baris baru
; -- 0x00 Karakter 'NULL' pembatas dengan data di bawahnya
;=====
;      msgLoading db 0x0D, 0x0A, "Belajar membuat BOOTSTRAP_LOADER ", 0x0D, 0x0A, 0x00
;      msgCRLF   db 0x0D, 0x0A, 0x00
;      msgProgress db ".", 0x00
;=====
; Teks yang di tampilkan saat terjadi kesalahan BOOT
;=====
;      msgFailure db 0x0D, 0x0A, "ERROR : Anggit Astriani, L200180111", 0x00
;=====
; (4) BLOK BOOT SIGNATURE
;=====
;
;      TIMES 510-($-$$) DB 0
;      DW 0xAA55
;=====

```

- Ulangi kompilasi file 'boot.asm' dan jalankan perintah 'make fp.disk' lalu 'Enter'
- Jalankan PC-Simulator ketik 's' lalu 'Enter' maka akan tampil seperti dibawah ini :



- Menyiapkan file 'kernel.bin' Prototype source code program kernel disimpan pada file 'kernel.asm' lalu periksa pada direktori kerja
- Lakukan proses kompilasi untuk menghasilkan file 'kernel.bin'
- Lalu jalankan perintah 'make kernel'
- Apabila tidak ada kesalahan, berarti proses kompilasi berhasil pada direktori kerja dan terdapat file baru yaitu 'kernel.bin'
- Ketik perintah 'dir' untuk melihat isi file didalamnya


```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\OS\LAB\LAB2>make kernel
nasm kernel.asm -o kernel.bin -f bin

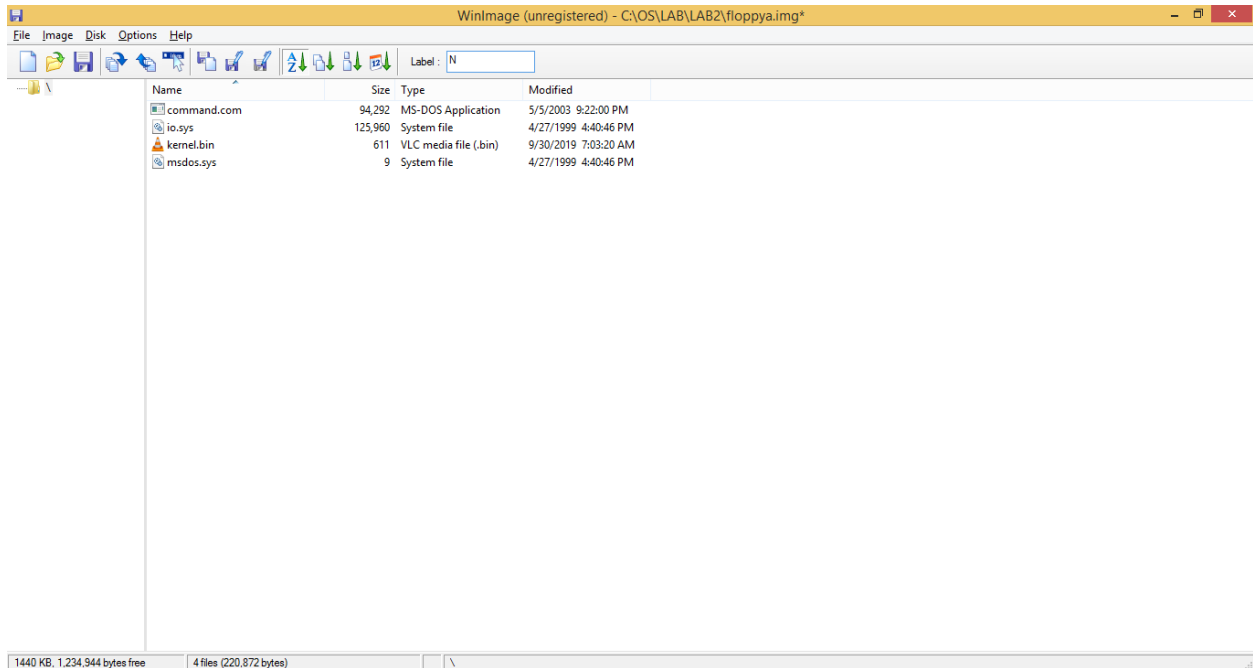
C:\OS\LAB\LAB2>dir
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is C6E6-6FCE

Directory of C:\OS\LAB\LAB2

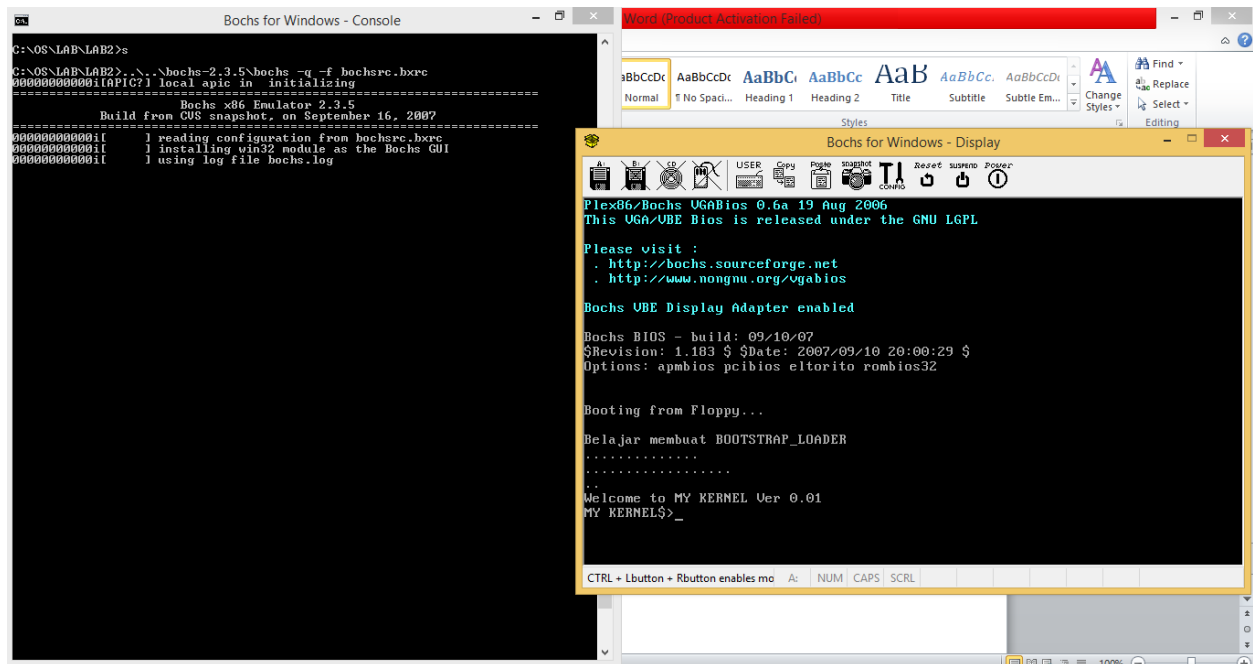
09/30/2019  07:03 AM    <DIR>          .
09/30/2019  07:03 AM    <DIR>          ..
09/30/2019  07:01 AM             10,229 bochs.log
12/15/2008  04:18 PM             1,625 bochsrc.bxrc
09/30/2019  06:54 AM            15,928 boot.asm
09/30/2019  06:54 AM             512 boot.bin
12/15/2008  01:52 PM              78 dosfp.bat
09/30/2019  06:54 AM        1,474,560 floppy.img
12/15/2008  05:57 PM             7,966 kernel.asm
09/30/2019  07:03 AM             611 kernel.bin
12/15/2008  04:21 PM             228 Makefile
12/15/2008  12:20 PM              44 s.bat
          10 File(s)        1,511,781 bytes
           2 Dir(s)   10,773,508,096 bytes free

C:\OS\LAB\LAB2>_
```

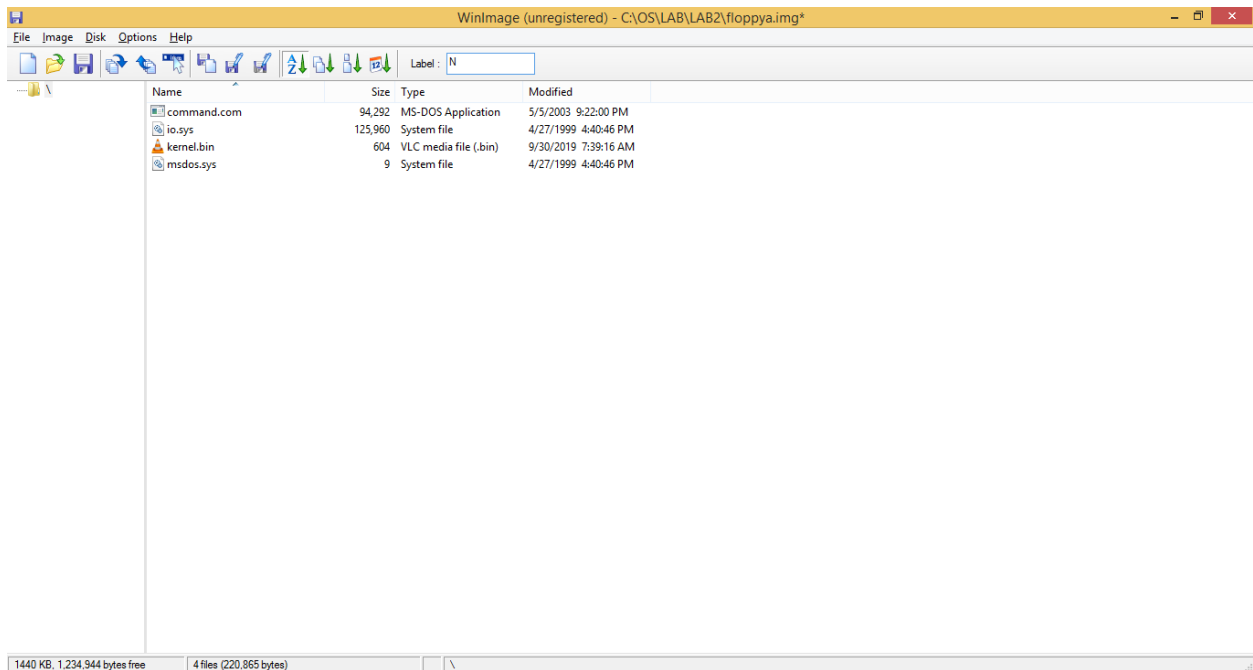
- Memindahkan file 'kernel.bin' ke dalam file image 'floppy.img'
- Untuk melakukan ini dengan menggunakan program shareware namanya 'winimage'
- Buka direktori kerja 'C:\OS\LAB\LAB2' dengan Windows Explore
- Klik double pada file 'floppy.img' atau panggil program winimage klik 'Start | All Programs | Winimage'
- Kemudian klik open dan cari 'floppy.img' pada direktori kerja untuk memasukkan file 'kernel.bin' pada direktori kerja untuk memasukkan file 'kernel.bin' pada Windows 'Winimage' klik menu 'image | inject'
- Lalu cari file 'kernel.bin' pada direktori kerja dan OK. Lalu simpan dengan 'File | Save' dan keluar dari Winimage



- Kembali ke Windows 'Command Prompt' direktori kerja
- Jalankan PC-Simulator ketik 's' lalu 'Enter' maka akan tampil seperti di bawah ini :



- Memodifikasi file 'kernel.asm'
- Jalankan perintah 'Notepad kernel.asm' lalu 'Enter'. Cari teks 'Welcome to MY KERNEL. . . . ' ganti dengan teks 'Belajar membuat KERNEL'
- Lalu simpan file 'kernel.asm' tekan CTRL + S



- Jalan PC-Simulator ketik 's' lalu 'Enter' maka akan tampil seperti dibawah ini :

