

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**MATA KULIAH PRAKTIKUM SISTEM OPERASI**  
**MODUL 2 MENGENAL PROSES PEMBUATAN ‘DISK BOOT’**



Disusun Oleh :  
AFIFAH NUR NABILA  
L200210249  
Kelas E

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**TAHUN 2022/2023**

## Laporan Praktikum Modul 2

NIM : L200210249 Nama : Afifah Nur Nabila  Dosen Pengampu : Heru Setiya Nugraha, S.T, M.Kom Tanggal Praktikum : 20 September 2022	Nilai praktek :    Tanda tangan :
---	---

### Langkah Kerja

1. Mengatur path dengan Command Prompt dan pergi ke direktori kerja

```
Administrator: C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.2006]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ASUS>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 is OS
Volume Serial Number is 72CC-2C5C

Directory of C:\OS\LAB\LAB2

13/09/2022  14:12    <DIR>          .
13/09/2022  14:12    <DIR>          ..
11/10/2019  14:42             10.184 bochsout.txt
15/12/2008  16:17             1.628 bochsrc.bxrc
25/09/2019  16:29             14.359 boot.asm
25/09/2019  16:31              512 boot.bin
16/09/2015   07:51              512 boots.bin
15/12/2008   00:47              78 dosfp.bat
25/09/2019  16:42          1.474.560 floppy.img
25/09/2019  16:41             7.971 kernel.asm
25/09/2019  16:41             616 kernel.bin
15/12/2008  16:21             227 Makefile
15/12/2008  12:20              44 s.bat
               11 File(s)          1.510.691 bytes
               2 Dir(s)  60.677.185.536 bytes free

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

## 2. Menjalankan bxImage

```
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] 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] floppy.a.img

Writing: [] Done.

I wrote 1474560 bytes to floppy.a.img.

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

Press any key to continue
```

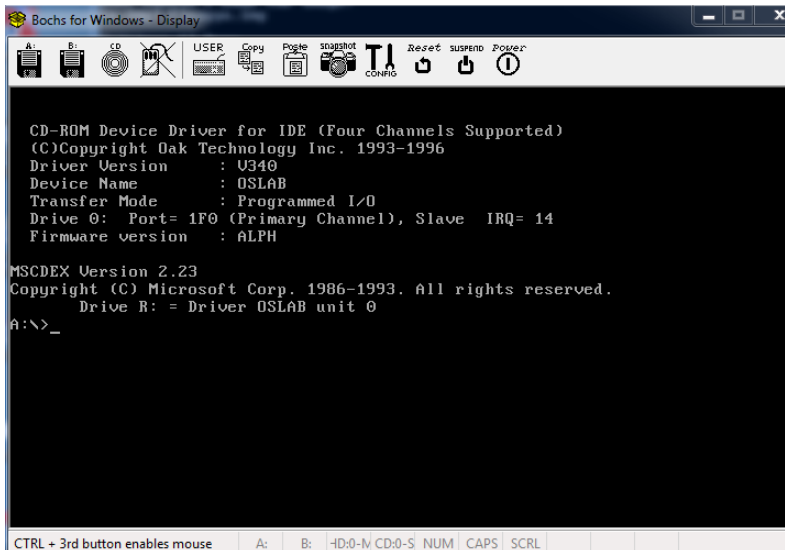
```
C:\OS\LAB\LAB2>dir
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is B8F4-E571

Directory of C:\OS\LAB\LAB2

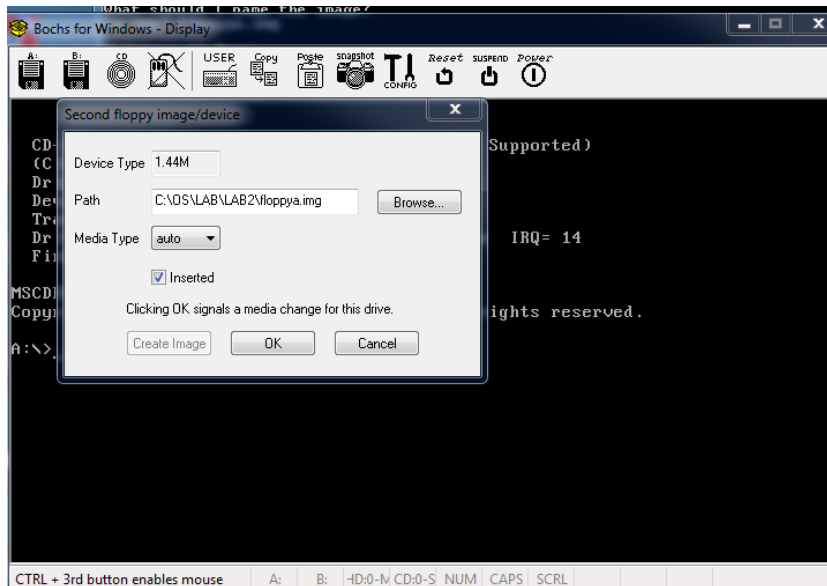
09/20/2022  08:51 AM  <DIR>          .
09/20/2022  08:51 AM  <DIR>          ..
12/15/2008  04:18 PM                1,625 bochsrc.bxrc
12/15/2008  05:57 PM                15,923 boot.asm
12/15/2008  01:52 PM                 78 dosfp.bat
09/20/2022  08:51 AM            1,474,560 floppy.a.img
12/15/2008  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)      152,800,784,384 bytes free

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

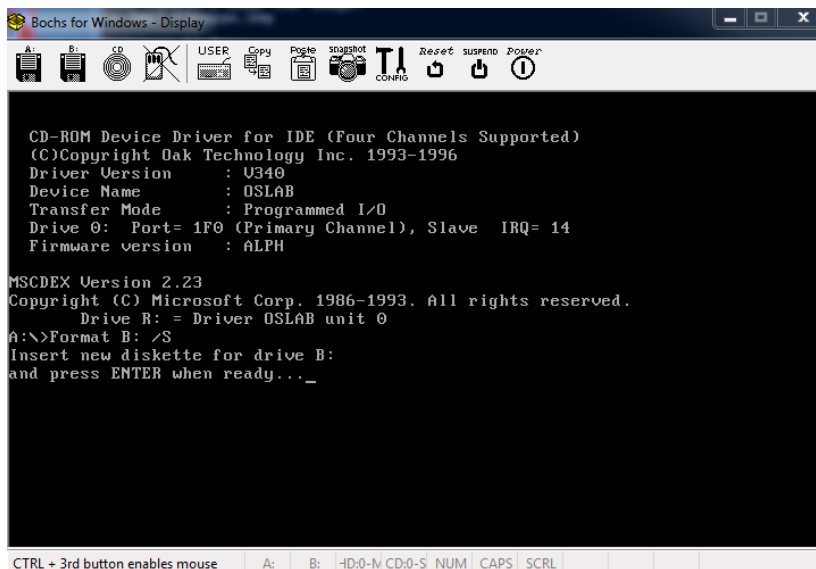
## 3. Menjalankan perintah DosFp



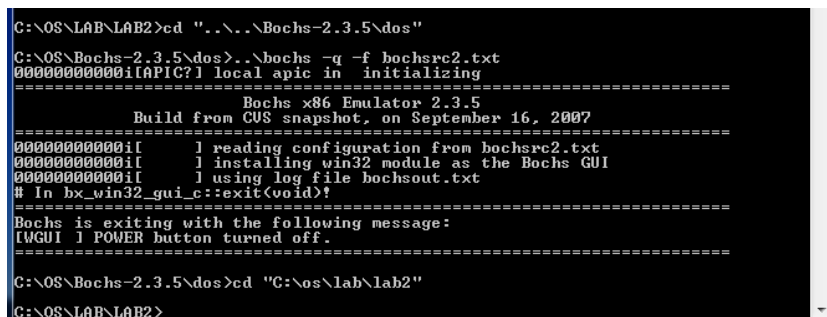
4. Mengatur lokasi file image sehingga menunjuk ke file 'floppya.img' yang terdapat pada direktori kerja 'LAB2'



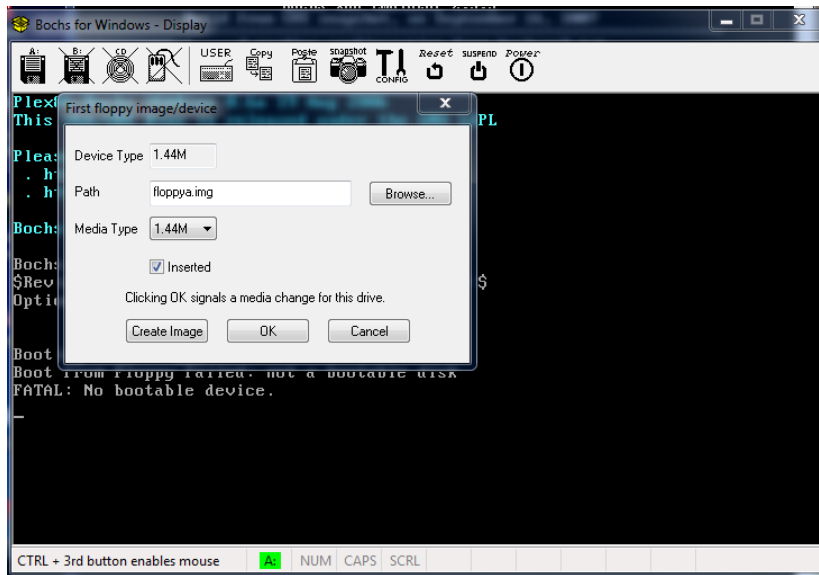
5. Perintah 'A:>Format B: /S'



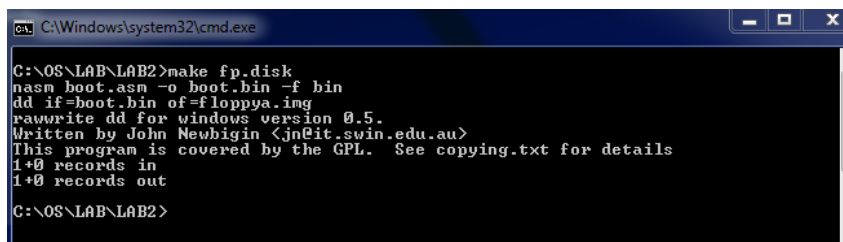
Aktivitas 'Bosch' setelah windows 'Bochs' ditutup dengan menu POWER



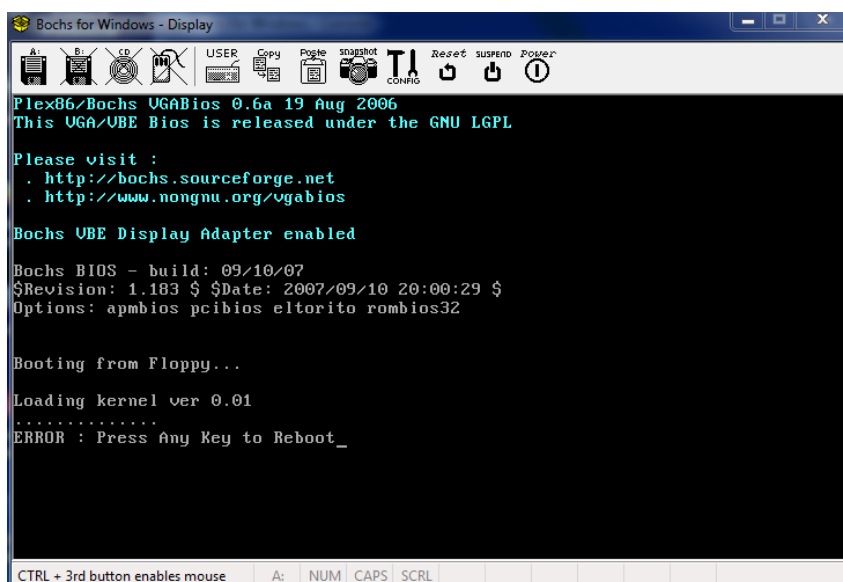
6. BOOT PC-simulator dengan file 'floppya.img'. Menjalankan perintah 'S'



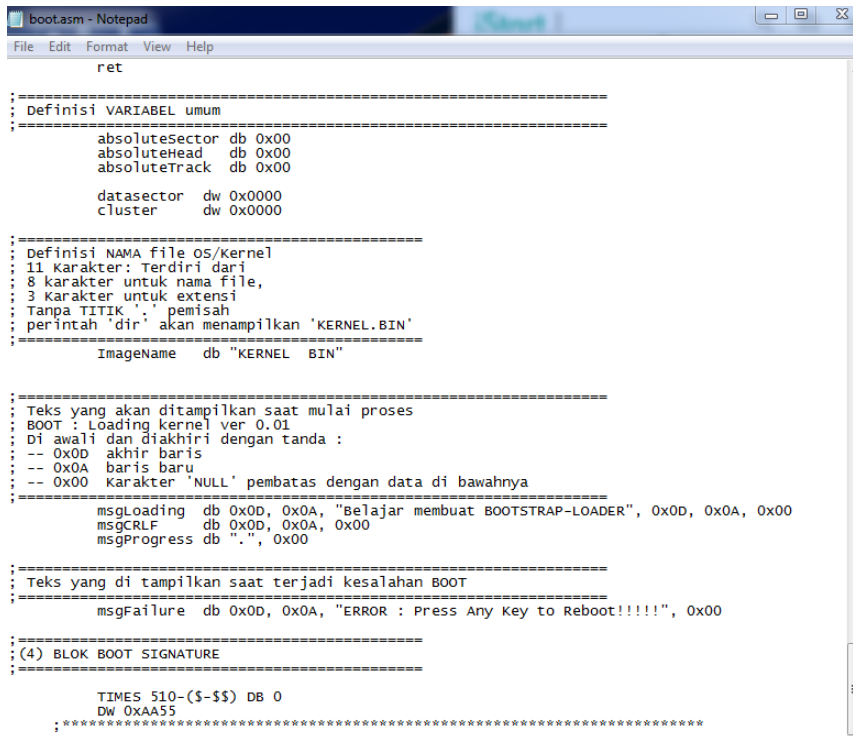
7. Kompilasi source kode 'boot.asm' dan memindah hasilnya ke bootsector 'floppya.img'. Menjalankan perintah 'make fp.disk'



8. BOOT PC Simulator dengan program bootstaploader yang baru. Menjalankan PC-Simulator 'S'



9. Menyunting file 'boot.asm', ketikkan 'notepad boot.asm'



```
ret

;=====
; Definisi VARIABEL umum
;=====
absoluteSector db 0x00
absoluteHead db 0x00
absoluteTrack db 0x00

datasector dw 0x0000
cluster dw 0x0000

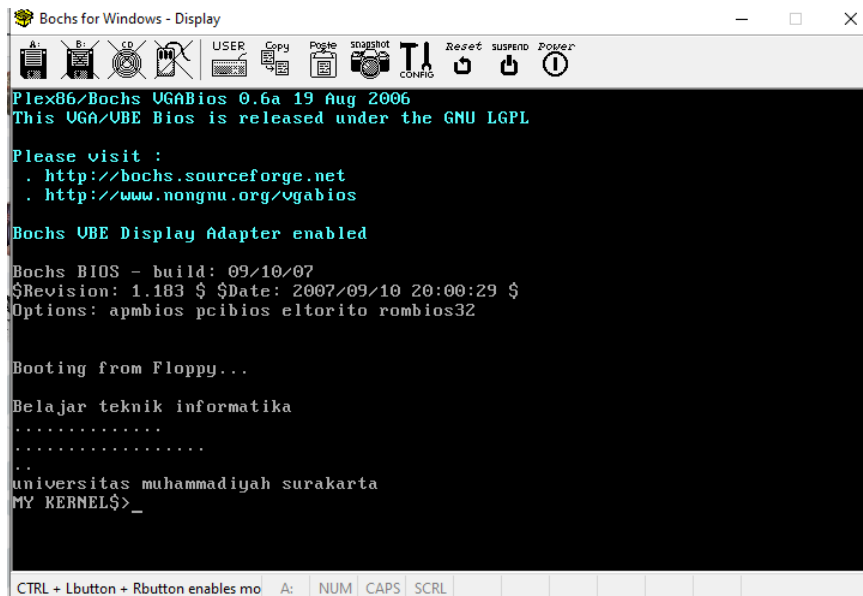
;=====
; Definisi NAMA file OS/kernel
; 11 karakter: Terdiri dari
; 8 karakter untuk nama file,
; 3 karakter untuk ekstensi
; Tanpa titik '.' pemisah
; perintah 'dir' akan menampilkan 'KERNEL.BIN'
;=====
ImageName db "KERNEL BIN"

;=====
; Teks yang akan ditampilkan saat mulai proses
; BOOT : Loading kernel ver 0.01
; Diawali 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 ditampilkan saat terjadi kesalahan BOOT
;=====
msgFailure db 0x0D, 0x0A, "ERROR : Press Any Key to Reboot!!!!", 0x00

;=====
; (4) BLOK BOOT SIGNATURE
;=====
TIMES 510-($-$$) DB 0
DW 0xAA55
;*****
```

Menjalankan perintah 'make fp.disk', setelah proses kompilasi, jalankan PC-Simulator 'S'



```
Bochs for Windows - Display
USER Copy Paste Snapshot T! Reset suspend Power
Plex86/Bochs UGABios 0.6a 19 Aug 2006
This UGA/UBE Bios is released under the GNU LGPL

Please visit :
. http://bochs.sourceforge.net
. http://www.nongnu.org/ugabios

Bochs UBE Display Adapter enabled

Bochs BIOS - build: 09/10/07
$Revision: 1.183 $ $Date: 2007/09/10 20:00:29 $
Options: apmbios pcibios eltorito rombios32

Booting from Floppy...

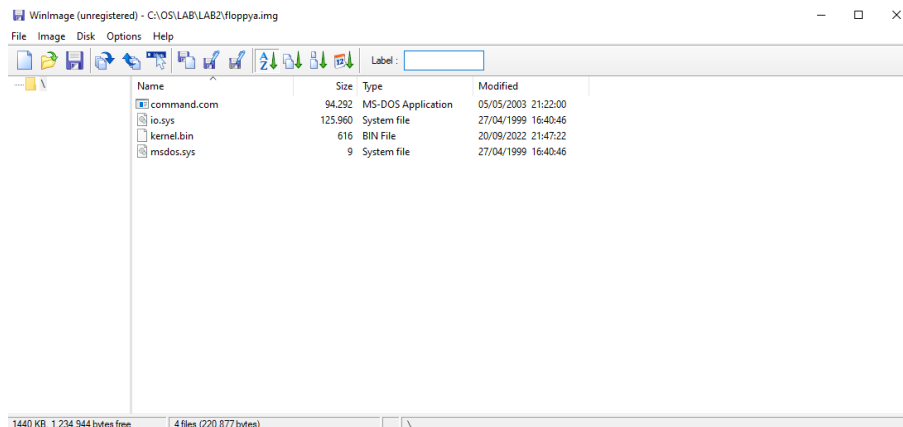
Belajar teknik informatika
.....
..
universitas muhammadiyah surakarta
MY KERNEL$>_

CTRL + Lbutton + Rbutton enables mo A: NUM CAPS SCRL
```

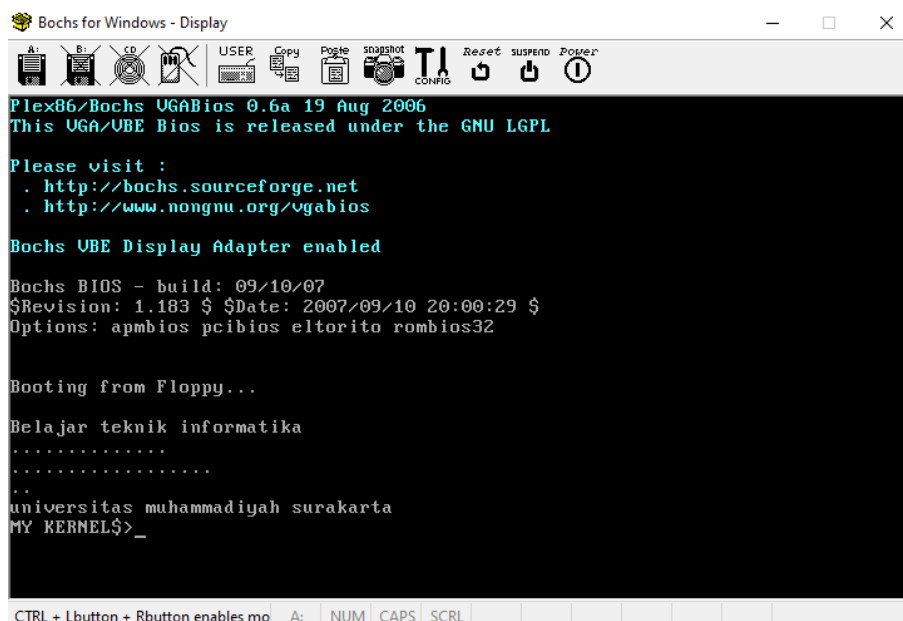
10. Lakukan proses kompilasi untuk menghasilkan file 'kernel.bin'. Jalankan perintah 'make kernel'

```
C:\O2\RVB\RVBS>  
g92w K6LU6J'92w -o K6LU6J'pju -t pju  
C:\O2\RVB\RVBS>w9K6 K6LU6J
```

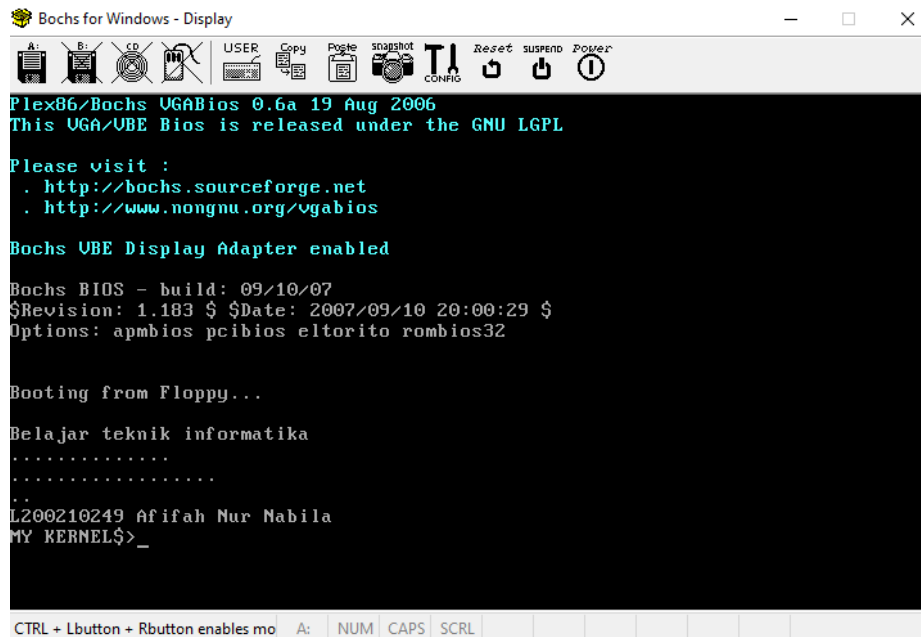
11. Memindahkan file 'kernel.bin' ke dalam file image 'floppya.img' dengan program shareware 'winimage'



12. Melakukan proses boot pada PC Simulator dengan menggunakan 'floppya.img' yang sudah diberi tambahan file 'kernel.bin'



13. Memodifikasi file 'kernel.asm'. Menjalankan perintah 'notepad kernel.asm' kemudian jalankan PC Simulator 'S'

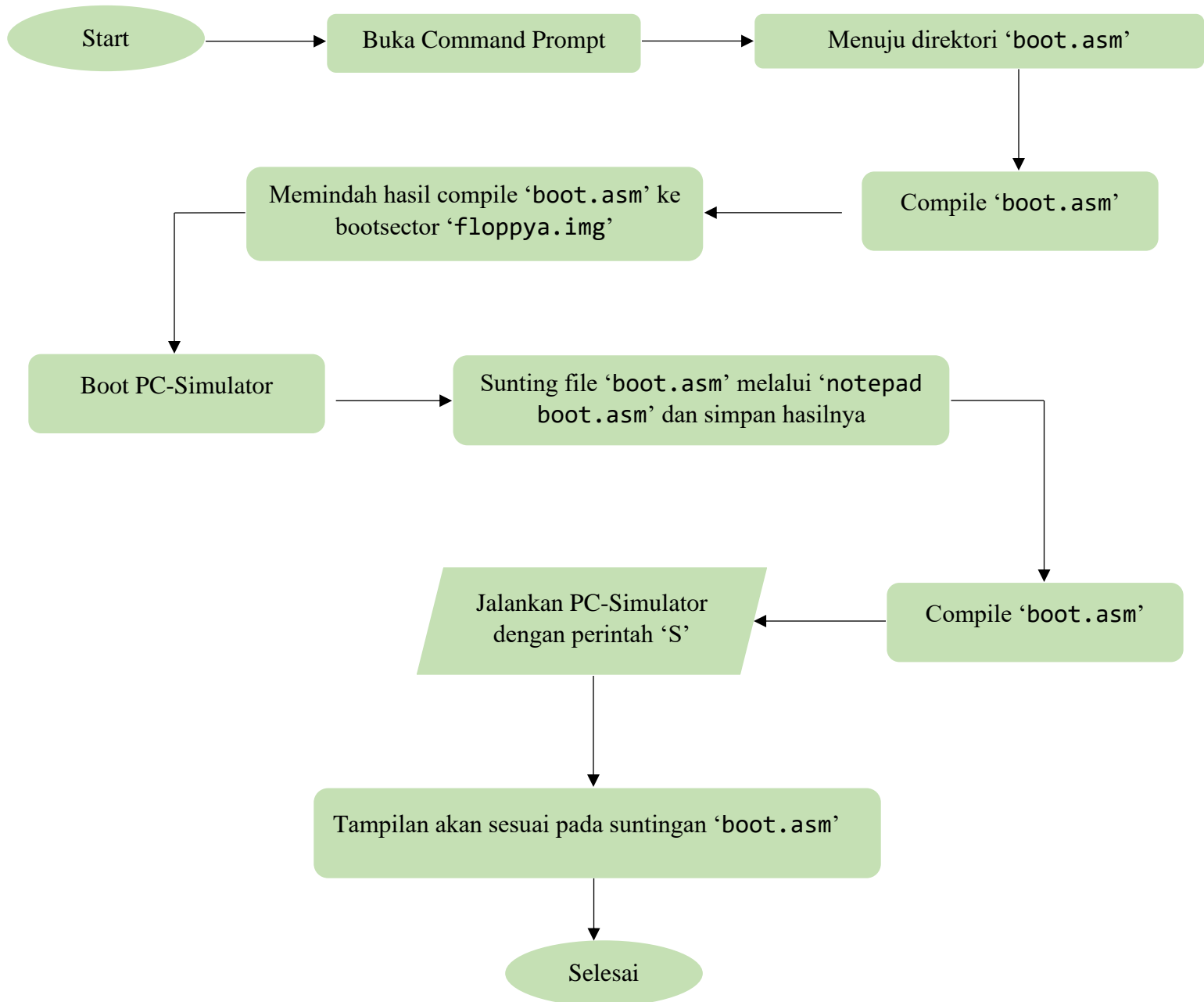




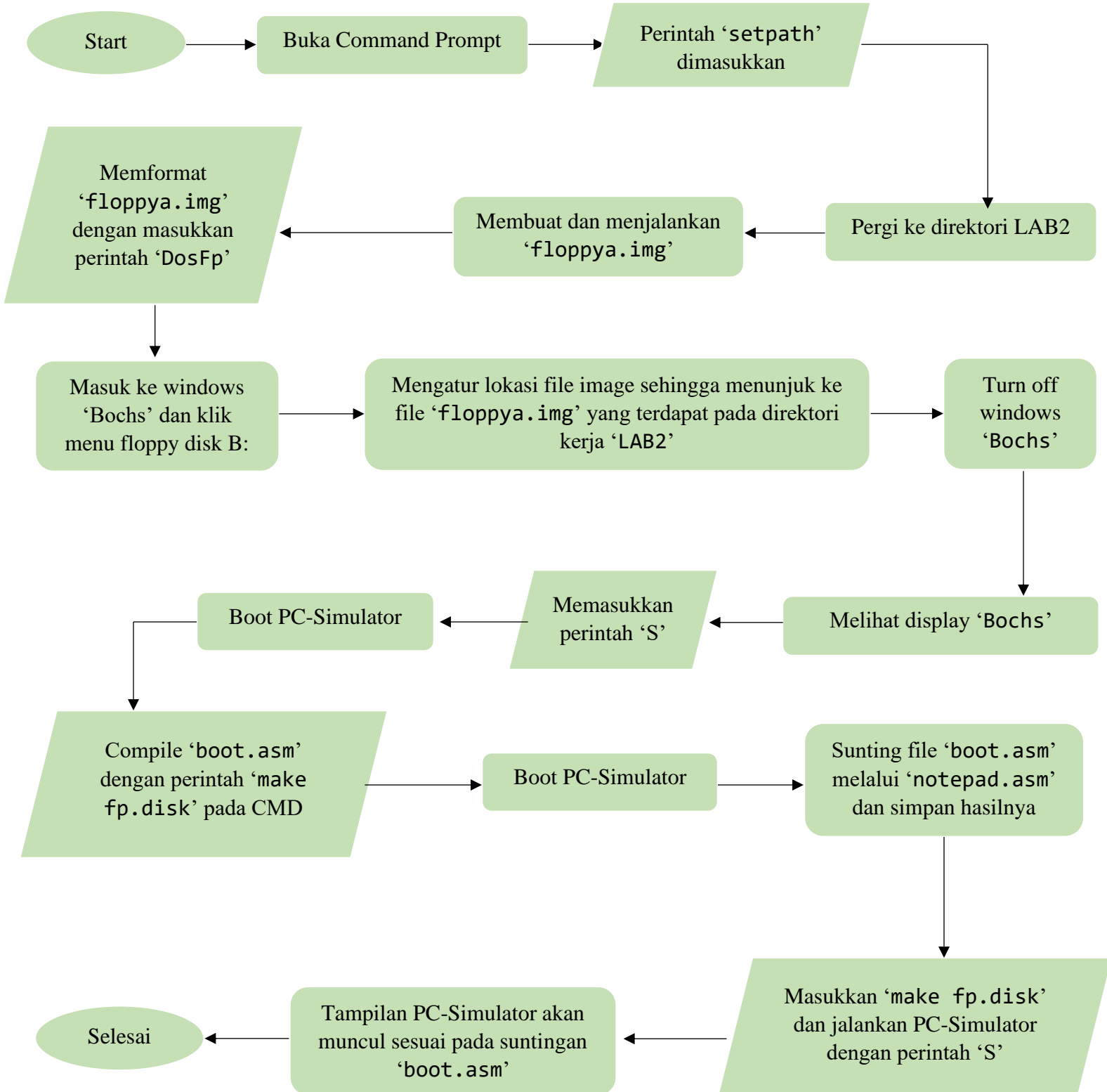
## Tugas

1. Pelajari cara kerja program 'boot.asm' buatlah algoritma dari program tersebut dalam bentuk flowchart. Untuk memudahkan dalam memahami proses boot buatlah dua jenis algoritma, pertama buat algoritma yang bersifat global dan kedua buat algoritma yang bersifat lebih detail.

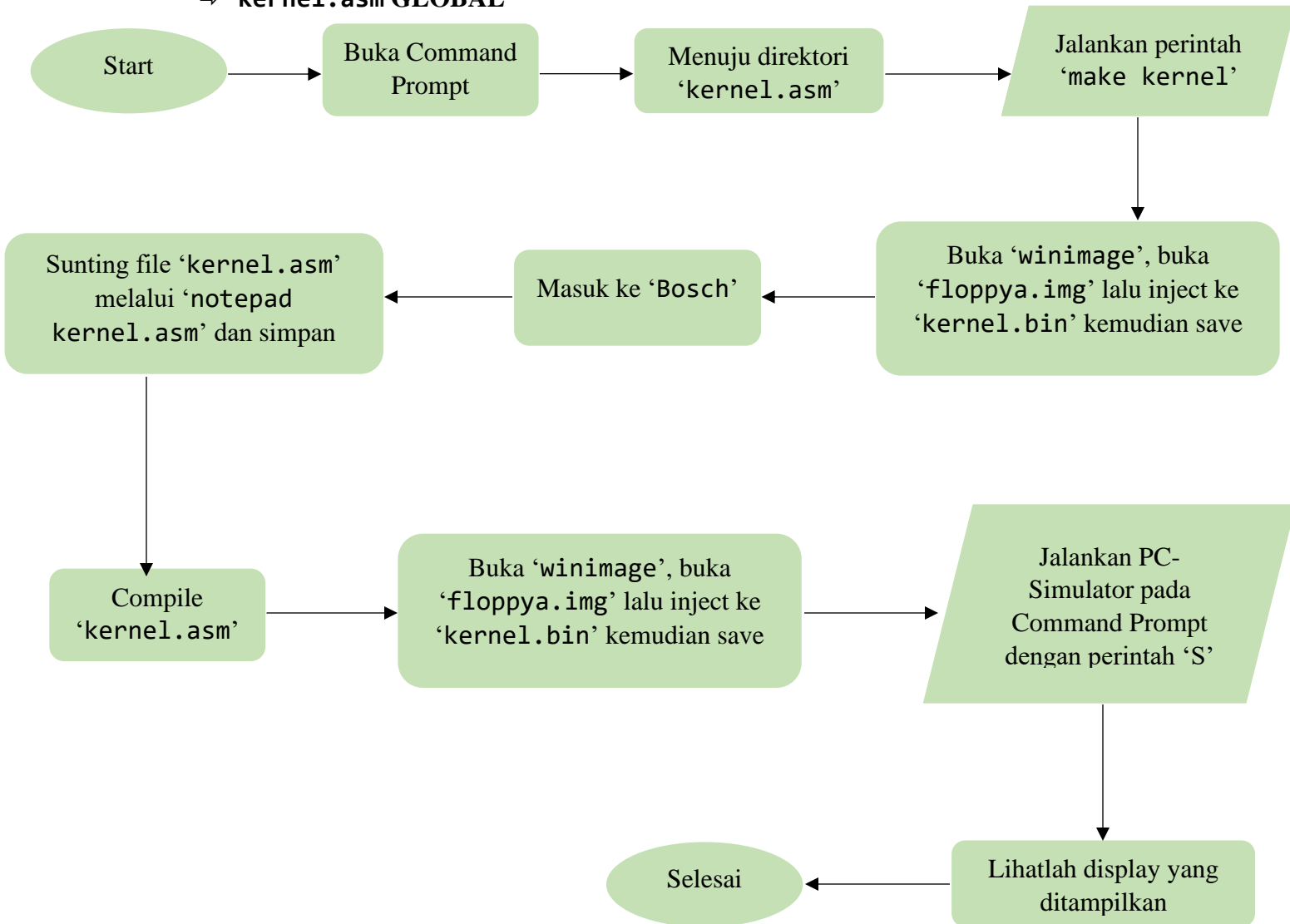
⇒ **boot.asm GLOBAL**



⇒ **boot.asm DETAIL**



2. Lakukan hal yang sama untuk program 'kernel.asm'  
⇒ **kernel.asm GLOBAL**



⇒ **kernel.asm DETAIL**

