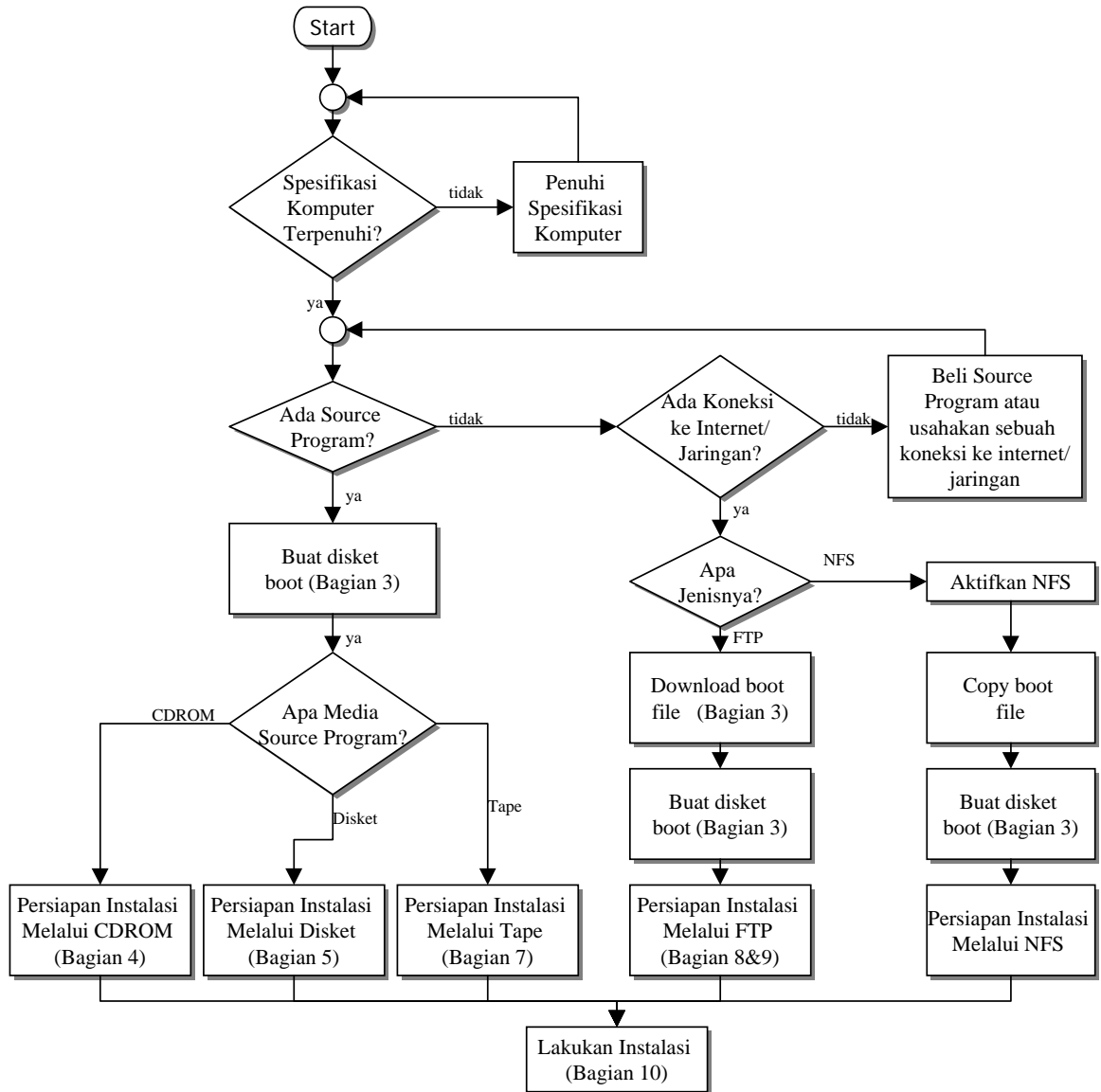


# Instalasi FreeBSD

Hari ini kita akan mencoba mulai bereksperimen dengan sistem UNIX. Hal pertama yang perlu dilakukan adalah melakukan instalasi sistem UNIX pada komputer kita. Sebagai contoh UNIX yang kita gunakan adalah UNIX FreeBSD versi 2.2.5. Untuk UNIX versi lain, Linux misalnya, langkah-langkah instalasinya dapat di lihat pada manual instalasi masing-masing. Gambar berikut ini merupakan langkah-langkah yang akan kita lakukan dalam menginstall FreeBSD tergantung dari media source program yang kita miliki.



## 1. Spesifikasi dan kebutuhan

Untuk sistem UNIX, komputer kita harus memiliki spesifikasi sebagai berikut:

- Disk drive 3.5 inch 1.44 Mbyte.
- Prosesor minimal Intel 386 DX.
- RAM minimum 8 MByte.
- Harddisk minimum 120MB.
- Partisi hard disk minimal 1 partisi, sebaiknya telah terinstall sistem DOS minimal (telah diformat dengan perintah `FORMAT C: /S` agar bisa di boot, terdapat file `COMMAND.COM`, dan file `FDISK.EXE`).
- Jika anda ingin agar komputer bisa bekerja untuk sistem operasi lain selain UNIX, anda harus terlebih dahulu mempersiapkan partisi tersebut dengan bantuan program `FDISK.EXE` maupun program pembagian partisi lain yang lebih canggih seperti `Partition Magic`.
- Sarana jaringan komputer (Ethernet Card atau SLIP) atau CD-ROM Drive untuk membaca source program FreeBSD.

## 2. Dimana memperoleh FreeBSD?

Seperti layaknya perangkat lunak lainnya, instalasi UNIX memerlukan source program yang akan diinstallkan pada komputer kita. Source program ini dapat diperoleh dengan gratis dari alamat web <http://www.freebsd.org>. Akses ke internet minimal 28.8 kbps telah mencukupi, namun semakin besar kecepatan akses internet yang kita miliki, akan semakin cepat proses instalasi yang akan kita lakukan. Jika anda tidak memiliki akses ke internet, anda bisa mendapatkannya dari melalui CD-ROM yang dijual di pasaran. Salah satunya adalah:

Walnut Creek CDROM

<http://www.cdrom.com>

Selain source program kita juga memerlukan sebuah file yang nantinya akan kita letakkan pada sebuah disket kosong yang akan berfungsi sebagai disket boot. File ini juga bisa diperoleh pada alamat internet di atas, atau pada CD-ROM FreeBSD.

Setelah memiliki source program atau koneksi ke internet, sekarang kita dapat memulai instalasi UNIX. Untuk instalasi FreeBSD ini dapat dilakukan melalui berbagai cara, yaitu:

1. Instalasi dari CDROM, jika telah memiliki source program pada CD-ROM
2. Instalasi dari Floppy Disk, jika memiliki source program pada disket.
3. Instalasi dari partisi DOS di hard disk, jika memiliki source program pada salah satu partisi DOS di hard disk.
4. Instalasi dari QIC/SCSI tape, jika memiliki source program pada tape.
5. Instalasi melalui network, melalui NFS (Network File System) maupun FTP (File Transfer Protocol)

## 3. Membuat Disket Boot

Disket boot merupakan satu disket yang digunakan untuk melakukan proses booting komputer untuk diinstall menjadi sistem UNIX. Dalam membuat disket booting diperlukan sebuah file yang namanya **boot.flp**, atau **boot4.flp**, jika mesin anda hanya memiliki RAM 4 MB.

Ambil (download) file tersebut dari source program FreeBSD. Biasanya file tersebut ada di direktori **FreeBSD/2.2.8-RELEASE/floppies**. Jika anda tidak memiliki CDROM, anda harus men-download-nya dari salah satu server yang menyimpan source program FreeBSD, misalnya <http://www.freebsd.org> atau <ftp://maxwell.itb.ac.id>.

Untuk membuat disket jadi boot FreeBSD dapat dilakukan dengan perintah DOS:

```
# C:\>rawrite.exe boot.flp a:
```

jika diskette anda berada pada drive A. Tentunya kita terlebih dahulu harus memiliki program **rawrite.exe** yang terdapat dalam direktori **FreeBSD/2.2.8-RELEASE/tools**.

Jika sebelumnya anda telah memiliki komputer dengan sistem UNIX dan memiliki disk drive, anda dapat menggunakan perintah sebagai berikut pada console UNIX:

```
# dd if=boot.flp of=/dev/fd0
```

**/dev/fd0** menunjukkan floppy drive yang digunakan. Pada FreeBSD, **/dev/fd0** menunjukkan drive A dan **/dev/fd1** menunjukkan drive B. Dalam hal ini tentunya file **boot.flp** harus sudah berada pada salah satu direktori pada sistem UNIX anda.

#### 4. Persiapan Instalasi dari CDROM

Jika CDROM anda tidak di-support oleh FreeBSD anda dapat melewati bagian ini untuk menuju ke bagian instalasi dari partisi DOS.

Sebelum melakukan instalasi melalui CDROM, CDROM drive yang anda gunakan harus terlebih dahulu dikenali oleh sistem komputer, baik sebagai drive D: maupun drive E:. Hal ini dapat anda lakukan dengan konfigurasi file-file **CONFIG.SYS** dan **AUTOEXEC.BAT** pada komputer anda. Pastikan bahwa kedua file tersebut telah memanggil file **MSCDEX.SYS** dan **MSCDEX.EXE**. Bagaimana cara menggunakan kedua file tersebut dapat dilihat pada dokumentasi MS-DOS.

Setelah itu, tidak banyak harus dipersiapkan untuk instalasi dengan cara ini, cukup menjalankan file **INSTALL.BAT** yang disediakan pada CDROM atau membuat boot floppy dengan perintah **MAKEFLP.BAT**. Untuk memudahkan semua hal di atas cukup ketikkan **VIEW**, ini akan membawa anda ke menu utility yang membimbing pelaksanaan di atas melalui pilihan-pilihan yang telah disediakan.

---

**Catatan** : Sebelum melakukan instalasi (sebelum booting) CDROM harus diletakan pada drive-nya sehingga dapat ditemukan oleh FreeBSD pada saat booting.

---

#### 5. Persiapan Instalasi dari Floppy

Cara instalasi ini merupakan cara yang agak "kuno", yang hanya pantas dilakukan jika perangkat keras yang kita miliki tidak dikenal oleh program instalasi FreeBSD, atau karena anda tidak memiliki CD-ROM atau akses internet dan ingin mengkopi source program FreeBSD ke disket. Untuk itu akan diperlukan disket yang cukup banyak untuk menyimpan semua file yang ada di direktori **FreeBSD/2.2.5-RELEASE/bin** (binary distribution).

Untuk sistem DOS, floppy disk yang akan digunakan benar-benar harus terformat oleh DOS format dan lakukan proses copy semua file pada direktori di atas ke disket seperti biasa. Untuk sistem FreeBSD maka anda harus membuat floppy itu bersistem FreeBSD, yaitu dengan perintah **disklabel** dan **newfs**, dengan cara:

```
# fdformat -f 1440 fd0.1440
# disklabel -w -r fd0.1440 floppy3
# newfs -t 2 -u 18 -l 65536 /dev/rfd0
```

---

**Catatan** : Gunakan 'fd0.1200' dan 'floppy5' untuk floppy 1.2MB.

---

#### 6. Persiapan Instalasi dari Partisi DOS

Cara ini dilakukan jika CDROM drive yang kita miliki tidak dikenal oleh program instalasi FreeBSD. Pada cara ini, kita harus mempersiapkan partisi DOS pada hard disk sebesar kira-kira **20 MB** agar cukup untuk menampung seluruh file dari source program ke suatu direktori yang bernama **FREEBSD**. Sebagai contoh untuk instalasi minimum dapat dilakukan seperti di bawah ini:

```
# C:\ MD FREEBSD
# C:\ XCOPY /S E:\DISTS\BIN C:\FREEBSD\BIN
```

**Asumsi :** C: adalah salah satu partisi harddisk dan E: adalah CDROM tempat source program FreeBSD berada.

## 7. Persiapan Instalasi dari QIC/SCSI Tape

Cara yang dilakukan hampir sama dengan instalasi dengan CDROM, hanya mesti diingat bahwa tape harus berada dalam drive-nya sebelum dilakukan booting. Jika hal tersebut dilakukan akan menyebabkan tape tersebut gagal ditemukan oleh FreeBSD pada saat booting

## 8. Persiapan Instalasi dari Jaringan

Anda dapat melakukan instalasi melalui jaringan dengan tiga tipe koneksi yaitu :

- **Serial port** : SLIP / PPP. Di sini anda harus memiliki modem (atau null modem) untuk melakukan koneksi ke Interenet Service Provider (ISP), atau ke dial-up access server, dimana pada jaringan mereka terdapat sebuah server yang mengandung source program FreeBSD.
- **Parallel port** : PLIP (menggunakan laplink). Di sini anda dapat menggunakan kabel Laplink paralel yang disambungkan ke komputer lain yang mengandung source program FreeBSD.
- **Ethernet** : Standar ethernet yang dapat dikenali oleh FreeBSD. Di sini anda harus memiliki card Ethernet standard yang dikenal FreeBSD (misalnya NE2000 atau 3Com) dan sebuah jaringan komputer (LAN) dimana terdapat sebuah server yang berisi source program FreeBSD atau sebuah koneksi ke internet.

Pilihan terbaik dari semua pilihan di atas adalah ethernet adapter karena memiliki kecepatan akses yang paling tinggi, 10 Mbps. Untuk hal di atas maka anda perlu untuk mengetahui dan menentukan:

- IP address,
- Net masking,
- gateway (IP ISP, jika anda menggunakan PPP)

yang digunakan disamping nama komputer itu sendiri. Anda dapat menanyakan informasi tersebut dari adminstrator jaringan di tempat anda.

## 9. Persiapan Instalasi melalui FTP

Untuk instalasi ini maka anda perlu untuk menentukan FTP Server yang menyediakan fasilitas ini, atau yang menyimpan source program FreeBSD. Sebagai contoh : **ftp.itb.ac.id**, **ftp.jp.freebsd.org**, atau langsung pada **ftp.freebsd.org**.

Tergantung dari konfigurasi jaringan komputer yang anda miliki, ada dua jenis ftp yang dapat dilakukan yaitu :

- **FTP aktif**  
Adalah ftp tanpa melalui firewall, dilakukan jika konfigurasi jaringan di tepat anda tidak menggunakan firewall.
- **FTP pasif**  
Adalah ftp melalui firewall.

## 10. Mulai Instalasi FreeBSD (Melalui FTP)

Setelah semua persiapan di atas selesai dilakukan, sekarang saatnya kita melakukan instalasi FreeBSD. Pada contoh instalasi ini kita gunakan instalasi melalui FTP, yang berarti anda harus telah memiliki:

- koneksi ke internet atau ke jaringan komputer yang mengandung server FTP yang menyimpan source program FreeBSD
- media koneksi, yang pada contoh ini menggunakan Ethernet.

## 10.1. Boot Komputer

Hal pertama yang dilakukan adalah mem-boot komputer anda dengan disket boot yang baru saja kita buat pada langkah 0 di atas. Buat anda yang belum mengenal istilah boot, caranya adalah:

- matikan komputer anda
- masukkan disket boot ke drive A:
- nyalakan lagi komputer anda

Berhasilnya boot dengan disket boot ditandai dengan munculnya pesan-pesan mulai aktifnya program instalasi FreeBSD yang terdapat pada disket boot.

Jika komputer masih memunculkan pesan persis seperti sebelum dilakukan boot (misalnya muncul pesan "**Starting Windows 95...**", atau "**Starting MS DOS...**") berarti anda belum berhasil melakukan boot FreeBSD dari disket.

Coba periksa konfigurasi BIOS komputer anda, dan perhatikan bagian "Floppy Disk Drive" dan "Boot Sequence". Pastikan bahwa terdapat konfigurasi "Floppy Disk Drive A" (misalnya 3 ½ inch) dan "Boot Sequence" adalah "A,C" dan bukan "C,A".

Jika pada saat booting terjadi kesalahan seperti looping yang tidak ada henti-hentinya sembari mengeluarkan pesan " Error ... text segment ( | ) " , kemungkinan besar disket yang anda gunakan mengandung *bad sector* atau rusak sehingga tidak bisa terbaca oleh sistem. Ganti disket anda dan ulangi langkah 0.

## 10.2. Konfigurasi perangkat keras

Setelah berhasil melakukan booting, akan muncul sebuah prompt "**boot**". Langkah selanjutnya adalah melakukan konfigurasi perangkat keras, yaitu melakukan setting IRQ dan I/O address masing-masing perangkat keras yang ada pada komputer anda, terutama perangkat keras yang tidak standard.

---

**Catatan:** *Sebelum melakukan booting, catat terlebih dahulu konfigurasi hardware card ethernet anda, yaitu I/O addressnya dan IRQ number nya.*

---

Hal ini dilakukan dengan mengetikkan "-c" (singkatan dari config) pada prompt "boot" sebagai berikut:

```
# boot : -c
```

Kemudian gunakan perintah visual untuk mengkonfigurasi perangkat keras yang terpasang

```
# config# visual
```

Tampilannya akan seperti berikut :

```

----- hardware -----
---Active Drivers-----10 Conflicts-----Dev---IRQ--Por
Storage : (Collapsed)
Network :
NE1000,NE2000,3C503,WD/SMC80xx Ethernet adapters
NE1000,NE2000,3C503,WD/SMC80xx Ethernet adapters
Communications : (Collapsed)
Input : (Collapsed)
Multimedia :
-----Inactive Drivers-----Dev-----
Storage :
Network : (Collapsed)
Communications :
Input :
Multimedia :
PCI :

---Parameters-for-device-ed0-----
Port address : 0x280      Memory address : 0xd8000
IRQ number   : 5         Memory size   : 0x2000
Flags       : 0x0000

( 37%)

```

Pada menu ini, perangkat keras yang dikenali oleh FreeBSD dikelompokkan menjadi beberapa kelompok seperti:

- Storage (misalnya hard disk, tape, CDROM, dan lainnya),
- Network (misalnya card ethernet),
- Communication, misalnya serial (COM1 atau COM2)
- Input, seperti keyboard dan mouse,
- Multimedia, seperti sound card,
- dan PCI untuk perangkat keras yang menggunakan bus PCI

Pada menu di atas dapat kita lihat bagian "Active Drivers" dan "Inactive Drivers". Bagian "Active Drivers" merupakan daftar device driver perangkat keras yang terpasang pada saat boot. Sementara Inactive Driver merupakan daftar device driver perangkat keras yang belum terpasang dan siap digunakan jika diperlukan.

Kedua daftar device driver ini terdiri dari kategori hardware, nama hardware, status bentrok atau tidak, nama device driver untuk hardware yang bersangkutan, port I/O address, dan IRQ-nya. Nama device driver ini perlu anda perhatikan karena nantinya sistem operasi dan juga anda akan merujuk interface dan hardware melalui nama ini.

Untuk mengkonfigurasi salah satu device driver perangkat keras, gunakan tombol PANAHA ATAS dan PANAHA BAWAH pada keyboard untuk memilih dan membuka serta menutup kategori perangkat keras maupun drivernya sendiri, lalu tekan ENTER.

Kemudian editlah bagian "Parameter-for-device-*nama\_device*" di layar bagian bawah. Hal yang perlu dikonfigurasi adalah **IRQ number** dan **Port Number** (I/O address), yang harus sesuai dengan konfigurasi perangkat keras yang kita miliki. Jika diperlukan, konfigurasi juga bagian **Memory Address, Memory Size, dan Flags**.

Jika pada keterangan driver pada daftar "Active Driver" masih terdapat keterangan **CONF**, berarti perangkat keras yang anda miliki masih mengalami konflik dengan perangkat keras lainnya, artinya apakah itu IRQ atau Port Number-nya masih ada yang bentrok dengan perangkat keras lainnya. Anda harus segera mengganti konfigurasi perangkat keras yang bentrok itu dengan konfigurasi yang benar sebelum bisa menggunakannya. Jika perangkat keras yang bentrok itu tidak ingin anda gunakan, arahkan pada daftar "Active Driver", lalu tekan tombol DELETE pada keyboard. Device driver yang anda delete akan berada pada daftar "Inactive Driver".

Untuk menambah perangkat keras baru yang belum terdapat pada "Active Driver", gunakan tombol TAB untuk menuju ke "Inactive Driver", lalu pilih driver perangkat keras yang ingin anda tambah, lalu tekan tombol ENTER untuk memindahkannya ke daftar "Active Driver".

Untuk perangkat keras PCI, program instalasi FreeBSD akan mengenalinya secara otomatis sehingga kita tidak perlu melakukan konfigurasi manual untuk perangkat keras ber-type PCI ini.

Setelah selesai melakukan konfigurasi, keluarlah dari menu ini dengan menekan tombol "Q". Kemudian program akan melakukan *probing* perangkat keras yang terpasang (sekali lagi perhatikan perangkat yang terdeteksi). Perhatikan pesan-pesan probing yang muncul. Jika terdapat pesan "**not probed**" pada device driver yang kita pasang berarti perangkat keras yang kita pasang tidak ditemukan atau konfigurasi hardwarenya belum sesuai. Ulangi langkah-langkah di atas sampai tidak ditemukan lagi pesan "**not probed**".

```
Copyright (c) 1992-1997 FreeBSD Inc.
Copyright (c) 1982, 1986, 1989, 1991, 1993
    The Regents of the University of California. All rights reserved.

FreeBSD 2.2.2-RELEASE #0: Tue May 20 10:45:24 GMT 1997
  jkh@time.cdrom.com:/usr/src/sys/compile/GENERIC
CPU: Pentium (167.05-MHz 586-class CPU)
  Origin = "GenuineIntel" Id = 0x52c Stepping=12
  Features=0x1bf<FPU,UME,DE,PSE,TSC,MSR,MCE,CX8>
real memory = 50331648 (49152K bytes)
avail memory = 46321664 (45236K bytes)
Probing for devices on PCI bus 0:
chip0 <Intel 82439> rev 3 on pci0:0
chip1 <Intel 82371SB PCI-ISA bridge> rev 1 on pci0:7:0
chip2 <Intel 82371SB IDE interface> rev 0 on pci0:7:1
vga0 <VGA-compatible display device> rev 84 int a irq 10 on pci0:10
ahc0 <Adaptec 2940A Ultra SCSI host adapter> rev 1 int a irq 11 on pci0:12
ahc0: aic7860 Single Channel, SCSI Id=7, 3 SCBs
ahc0 waiting for scsi devices to settle
(ahc0:0:0): "QUANTUM FIREBALL_TM3200S 300N" type 0 fixed SCSI 2
sd0(ahc0:0:0): Direct-Access 3067MB (6281856 512 byte sectors)
Probing for devices on the ISA bus:
sc0 at 0x60-0x6f irq 1 on motherboard
sc0: UGA color <16 virtual consoles, flags=0x0>
ed0: disabled, not probed.
ed1: disabled, not probed.
fe0: disabled, not probed.
sio0 at 0x3f0-0x3ff irq 4 on isa
sio0: type 16550A
```

### 10.3. Menu Instalasi

Selanjutnya anda akan dihadapkan pada menu instalasi seperti di bawah ini. Gunakan tombol PANAHA ATAS dan PANAHA BAWAH serta ENTER untuk memilih menu-menu yang

tersedia.

```
----- Welcome to FreeBSD! -----
This is the main menu of the FreeBSD installation system. Please
select one of the options below by using the arrow keys or typing the
first character of the option name you're interested in. Invoke an
option by pressing [ENTER] or [TAB-ENTER] to exit the installation.

  1 Usage           Quick start - How to use this menu system
  2 Doc            Installation instructions, README, etc.
  3 Keymap         Select keyboard type
  4 Options        View/Set various installation options
  5 Novice         Begin a novice installation (for beginners)
  6 Express        Begin a quick installation (for the impatient)
  7 Custom         Begin a custom installation (for experts)
  8 Fixit          Go into repair mode with a fixit floppy
  9 Upgrade        Upgrade an existing system
  C Configure     Do post-install configuration of FreeBSD
  0 Index          Glossary of functions

[Select]  [Exit Install]
-----[ Press F1 for Installation Guide ]-----
```

Menu **Usage**, merupakan menu yang akan menampilkan informasi umum bagaimana menggunakan program instalasi.

Menu **Doc** berisi beberapa dokumen yang berhubungan dengan FreeBSD, perangkat keras, dan proses instalasi. Untuk memahami lebih lanjut mengenai langkah-langkah untuk instalasi atau segala hal yang berhubungan dengan FreeBSD anda dapat membacanya di sini.

Pilihlah salah satu menu dari **Novice**, **Express**, atau **Custom** untuk memulai instalasi. Menu **Novice** dipilih untuk pemula dan akan melakukan instalasi FreeBSD dengan konfigurasi standard.

Menu **Express** untuk instalasi dengan konfigurasi minimum dengan menggunakan harga standard yang disediakan FreeBSD.

Untuk mengatur proses instalasi yang sesuai dengan keinginan sendiri maka dapat dipilih menu **Custom**.

Di sini kita akan memilih menu **Custom**. Tampilan berikut ini akan muncul kemudian:

```
----- Choose Custom Installation Options -----
This is the custom installation menu. You may use this menu to specify
details on the type of distribution you wish to have, where you wish
to install it from and how you wish to allocate disk storage to FreeBSD.

  1 Options           Go to Options editor
  2 Partition         Allocate disk space for FreeBSD
  3 Label             Label allocated disk partitions
  4 Distributions     Select distribution(s) to extract
  5 Media             Choose the installation media type
  6 Commit            Perform any pending Partition/Label/Extract actions
  7 Extract           Just do distribution extract step
  0 Exit             Exit this menu (returning to previous)

[OK]  [Cancel]
-----[ Press F1 to read the installation guide ]-----
```

#### 10.4. Tentukan partisi

Selanjutnya anda harus menentukan partisi yang akan digunakan oleh sistem FreeBSD nantinya. Partisi yang dimaksud di sini adalah partisi selain dari partisi yang telah anda buat sebelumnya jika ada.



Sistem FreeBSD minimal harus memiliki 2 partisi yaitu **swap** dan **root**. Sebaiknya kita gunakan empat partisi yaitu **swap**, **root**, **var**, dan **usr**. Berikut ini fungsi umum dari masing-masing partisi:

1. **root**, merupakan partisi untuk menempatkan file-file sistem operasi dasar, seperti kernel, binary, dan sebagainya.
2. **swap**, merupakan partisi untuk melakukan swapping yaitu menempatkan data-data sementara selama terjadi proses.
3. **var**, merupakan partisi untuk menyimpan data-data yang bersifat variabel seperti email user, logging, dan sebagainya.
4. **usr**, merupakan partisi untuk menyimpan program dan data-data umum yang bukan merupakan data sistem operasi, misalnya data web, ftp, home user, dan program-program standard lainnya.

Pilih menu **Partition** untuk menentukan besarnya partisi yang akan digunakan untuk FreeBSD. Akan muncul tampilan sebagai berikut:

```
Disk name: wd0 FDISK Partition Editor
DISK Geometry: 3146 cyls/16 heads/63 sectors

  Offset      Size      End      Name      PType      Desc      Subtype      Flags
-----
  0           63         62      -          6          unused      0
  63      3171105  3171167  wd0s1      3          freebsd    165      C>

The following commands are supported (in upper or lower case):

A = Use Entire Disk      B = Bad Block Scan      C = Create Partition
D = Delete Partition     G = Set Drive Geometry  S = Set Bootable
U = Undo All Changes     Q = Finish              W = Write Changes

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.
```

Pilih **A** untuk menjadikan semua bagian sebagai partisi FreeBSD, **C** untuk membuat partisi yang baru. Buat partisi FreeBSD agar bootable dengan **S**.

Pada modul ini kita harus membuat empat buah partisi untuk **root**, **swap**, **var**, dan **usr**. Buat masing-masing 100M untuk **root**, 50M untuk **swap**, 100M untuk **var**, dan sisanya untuk **usr**. Tentukan flag **S** pada partisi yang dikhususkan untuk root.

Setelah selesai membuat partisi, simpan konfigurasi ini dengan menekan tombol **W**.

### 10.5. Tentukan label setiap partisi

Langkah selanjutnya adalah menentukan label untuk setiap partisi yang baru saja anda buat tadi. Pada proses ini anda akan menentukan nama dan direktori atau mount point untuk masing-masing partisi.

Pilih Menu **Label** untuk memberi nama atau label pada partisi. Tekan **A** untuk nilai default FreeBSD. Tekan **C** jika ingin menentukan sendiri.

Ada beberapa label harus anda buat sesuai dengan konfigurasi partisi sebelumnya yaitu:

- / untuk partisi **root**,

- `/usr` untuk partisi `usr`,
- `/var` untuk partisi `var`.

Sedangkan untuk partisi swap anda tinggal menentukan jenis partisinya apakah filesystem atau SWAP. Tentukan jenis SWAP untuk partisi ini.

```

FreeBSD Disklabel Editor
Disk: wd0      Partition name: wd0s1  Free: 0 blocks (0MB)

Part  Mount          Size Newfs  Part  Mount          Size Newfs
----  ----          ----  ----  ----  ----          ----  ----
wd0s1a <none>         210MB *
wd0s1b <none>         150MB SWAP
wd0s1e <none>         500MB *
wd0s1f <none>         688MB *

The following commands are valid here (upper or lower case):
C = Create      D = Delete      M = Mount      W = Write
N = Newfs Opts  T = Newfs Toggle  U = Undo      Q = Finish
A = Auto Defaults for all!

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.

```

Setelah selesai menentukan label dan mount point untuk setiap partisi, tekan tombol **W** untuk menyimpan konfigurasi dan **Q** untuk keluar dan kembali ke menu utama.

### 10.6. Tentukan paket instalasi

Selanjutnya anda harus menentukan paket program yang akan anda instal. Pilih Menu **Distribution** untuk menentukan paket distribusi ini. Pilihlah menu yang sesuai dengan kebutuhan.

```

----- Choose Distributions -----
As a convenience, we provide several "canned" distribution sets.
These select what we consider to be the most reasonable defaults for the
type of system in question.  If you would prefer to pick and choose the
list of distributions yourself, simply select "Custom".  You can also
pick a canned distribution set and then fine-tune it with the Custom item.

Choose an item by pressing [SPACE].  When you are finished, chose the Exit
item or press [ENTER].

[ ] 1 Developer      Full sources, binaries and doc but no games [180MB]
[ ] 2 X-Developer   Same as above, but includes XFree86 [201MB]
[ ] 3 Kern-Developer Full binaries and doc, kernel sources only [70MB]
[ ] 4 User          Average user - binaries and doc only [52MB]
[ ] 5 X-User        Same as above, but includes XFree86 [52MB]
[ ] 6 Minimal       The smallest configuration possible [44MB]
[ ] 7 All           All sources, binaries and XFree86 binaries [700MB]
[ ] 8 Custom        Specify your own distribution set [?]
v(+)-

[ OK ] [ Cancel ]

----- [ Press F1 for more information on these options. ] -----

```

Ada beberapa paket instalasi yang dapat kita pilih di sini, yaitu:

- Developer untuk paket instalasi programmer yang hendak membangun aplikasi di atas FreeBSD
- X-Developer untuk paket instalasi programmer yang hendak membangun aplikasi X Windows di atas FreeBSD
- Kern Developer untuk paket instalasi programmer yang hendak membangun dan memodifikasi kernel FreeBSD.
- User untuk paket instalasi standard untuk user biasa
- X-User untuk paket instalasi standard untuk user biasa pada lingkungan X Windows
- Minimal untuk paket instalasi paling kecil dalam hal space hard disk
- All, untuk melakukan instalasi keseluruhan paket yang ada. Paket ini memerlukan space hard disk yang paling besar
- Custom, untuk dapat memilih paket instalasi sesuai dengan kebutuhan anda.

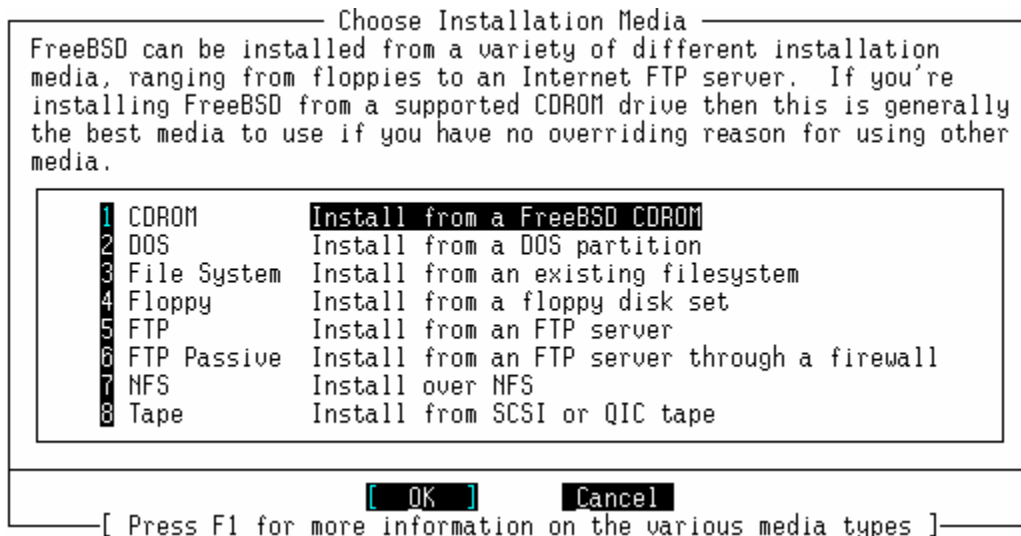
Pada modul ini kita pilih saja paket Developer yang akan menginstalasi source program FreeBSD, dokumentasi lengkap, dan binary. Untuk itu pilih Developer lalu tekan SPASI pada keyboard, dan tekan ENTER jika telah selesai.

## 10.7. Tentukan media instalasi

Selanjutnya pilih menu **Media**. Di sini akan ditentukan melalui media apa instalasi akan dilakukan, Pilihlah media yang diinginkan. Jika source program anda berada di CDROM, pilih menu CDROM. Atau jika berada pada salah satu partisi DOS, pilih menu DOS, demikian juga halnya untuk Floppy dan Tape. Pilih menu File System atau NFS jika source program anda berada pada salah satu direktori dari sistem UNIX yang telah ada.

Tidak ada yang istimewa untuk instalasi dari CDROM, Floppy, dan Tape. Karena itu sekarang kita mengambil contoh menggunakan media FTP untuk instalasi.

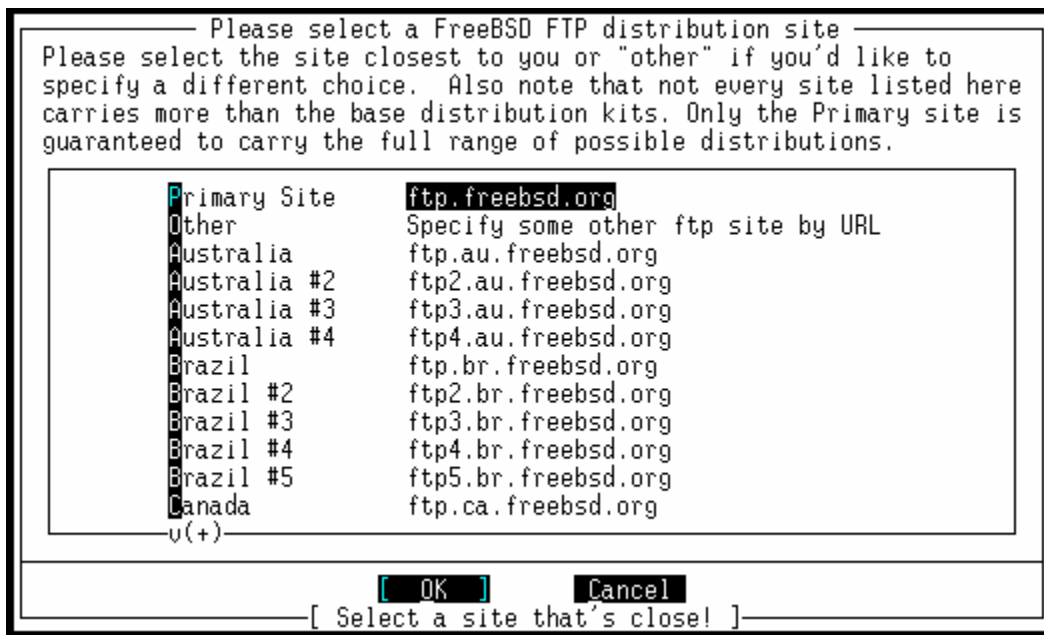
Jika pada saat ini anda melakukan instalasi selain menggunakan FTP, anda boleh melewati bagian ini, dan langsung menuju bagian 10.9.



Pada modul ini kita akan melakukan instalasi melalui ftp, jadi pilih menu FTP dan tekan ENTER.

### 10.8. Tentukan server FTP

Langkah berikutnya adalah menentukan server FTP yang menyediakan source program FreeBSD. Pilih salah satu site di Internet yang terdaftar pada menu yang paling dekat secara koneksi fisik dengan komputer anda.



Pilih **Other** jika ada alamat lainnya yang lebih dekat namun tidak terdapat dalam daftar. Ketikkan nama server yang anda ketahui, dan sertakan pula letak direktori dari Source tersebut.

Sebagai contoh jika anda hendak mengambil source program dari server **ftp.itb.ac.id** dengan letak direktori di **pub/FreeBSD/2.2.8-RELEASE**, maka tulislah dengan <ftp://ftp.itb.ac.id/pub/FreeBSD/2.2.8-RELEASE>

Selanjutnya anda harus mengisi nama **komputer**, **domain**, **IP address Gateway**, **Name Server**, serta **netmasknya**. Pilih nama interface yang akan digunakan untuk instalasi, pada modul ini adalah **ed0** atau **ed1**.

Lakukan konfigurasi untuk komputer anda sebagai berikut. Jika anda tidak mengetahui data-data yang dibutuhkan, tanyakan kepada sistem administrator atau trainer anda.

Network Configuration

Host:  Domain:

Gateway:  Name server:

Configuration for Interface ep0

IP Address:  Netmask:

Extra options to ifconfig:

Setelah selesai melakukan konfigurasi IP tekan tombol ENTER untuk kembali ke menu utama.

## 10.9. Tunggu proses install

Jika sudah yakin dengan apa yang telah dilakukan maka pilihlah **Commit**. Selanjutnya proses instalasi akan dilakukan.

Anda dapat melihat proses dan status inistalasi dengan menekan tombol ALT-F2. Untuk kembali ke menu instalasi tekan tombol ALT-F1.

Jika telah selesai maka rebootlah komputer tersebut. Mesin FreeBSD siap untuk dijalankan.