

Bagian 1

Installasi FreeBSD

Apa FreeBSD ? FreeBSD adalah operating system yang berdasar 4.4 BSD Lite untuk personal komputer berbasis Intel, seperti AMD, Cyrix atau Netgen "x86", pc98 dan alpha. Dan bekerja dengan baik pada bermacam macam peripherals dan konfigurasi dan dapat digunakan untuk semua dari software yang dikembangkan untuk perlengkapan layanan internet.

Mengapa FreeBSD ? Software FreeBSD dapat diperoleh gratis di <ftp://ftp.freebsd.org> dan untuk mengetahui informasi baru dan update langsung di internet <http://www.freebsd.org>. Setiap release FreeBSD berisi semua yang diperlukan pada sebuah sistem, terdapat pula didalamnya source code. Source code yang terdapat lengkap didalamnya anda dapat mengkompile ulang sesuai dengan kebutuhan. Dibuat untuk pelajar, peneliti atau siapa saja yang ingin menggunakan dan membantu perkerjaannya.

Langkah Installasi

Instalasi FreeBSD dapat dilakukan melalui berbagai cara, instalasi dari CDROM, Instalasi dari Floppy Disk, instalasi dari partisi DOS, instalasi dari QIC/SCSI tape, dan instalasi melalui network.

Untuk lengkapnya dapat dilihat file INSTALL.TXT pada CDROM FreeBSD atau <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/{Version}-RELEASE/INSTALL.TXT>

Installasi paling mudah adalah dengan CDROM dimana pada versi CDROM ini boot image terdapat dalam CDROM. Asalkan BIOS PC yang dipakai mendukung untuk boot melalui CDROM anda dapat melewati bagian membuat disk boot dan langsung bagian Installasi.

Langkah langkah dalam installasi FreeBSD

1. Membuat Disk Boot

Untuk mempermudah installasi diperlukan sebuah disket untuk booting awal sampai masuk menu installasi. Disket ukuran 1,44 Mbyte lebih mudah digunakan untuk menjangkau seluruh sumber baik melalui FS, CDROM atau FTP server.

File image untuk boot disk (kern.flp dan mfsroot.flp) untuk floppy disk 1,44 Mbyte dapat diambil source FreeBSD dari CDROM atau ftp ke site di Internet yang menyediakan source FreeBSD. Biasanya file tersebut ada didalam direktori FreeBSD/{Version}-RELEASE/floppies. Pada sistem DOS Tools untuk menulis image file ke disket dibutuhkan utility rawrite.exe, rawrite.exe dapat diambil dari direktori tools dalam FTP site, bila boot.flp pada direktori C:\

```
C:\>rawrite kern.flp a:  
C:\>rawrite mfsroot.flp a:
```

Pada sistem FreeBSD atau linux transfer file boot.flp dapat dipakai perintah dd, contoh :

```
$ dd if=kern.flp of=/dev/fd0  
$ dd if=mfsroot.flp of=/dev/fd0
```

/dev/fd0 menunjukkan floppy drive yang digunakan. Pada FreeBSD, /dev/fd0 menunjukkan drive A dan /dev/fd1 menunjukkan drive B.

2. *Installasi FreeBSD*

Boot-lah komputer anda dengan disket booting kern.flp yang telah dibuat sebelumnya. Kemudian komputer akan meminta memasukkan file mfsroot.flp.

Jika anda menggunakan CDROM drive, cara ini lebih mudah. Asalkan komputer anda mendukung untuk bootable CDROM drive maka Installer cdrom FreeBSD boot system harus dimasukkan ke drive.

```
Verifying DMI Pool Data .....  
Boot from ATAPI CD-ROM :  
1. FD 2.88MB System Type-(00)  
/boot.config: -P  
Keyboard: yes  
BTX loader 1.00 BTX version is 1.01  
Console: internal video/keyboard  
BIOS drive A: is disk0  
BIOS drive B: is disk1  
BIOS drive C: is disk2  
BIOS drive C: is disk3  
BIOS 639kB/64512kB available memory  
FreeBSD/i386 bootstrap loader, Revision 0.8  
(jkh@bento.freebsd.org, Mon Nov 20 11:41:23 GMT 2000)  
|  
Hit [Enter] to boot immediately, or any other key for command prompt.  
Booting [kernel] in 9 seconds... _
```

Diatas adalah boot melalui CDROM drive. FreeBSD pada cd telah disediakan boot CDROM pada CD installer 1.

Menu visual sebagai berikut :

```
Skip kernel configuration and continue with installation.  
Start kernel configuration in full screen Visual mode  
Start kernel configuration in CLI mode.
```

Here you have the chance to go into kernel configuration mode, making any changes which may be necessary to properly adjust the kernel to match your hardware configuration.

If you are installing FreeBSD for the first time, select Visual Mode (press Down-Arrow then ENTER).

If you need to do more specialized kernel configuration and are an experienced FreeBSD user, select CLI mode.

If you are certain that you do not need to configure your kernel the simply press ENTER or Q now.

Pilih Start kernel configuration in full screen Visual mode maka anda akan menemukan menu sebagai berikut :

```
---Active-Drivers-----7 Conflicts-----Dev---IRQ--Port--  
Storage: (Collapsed)  
Network: (Collapsed)  
Communications: (Collapsed)  
Input: (Collapsed)  
Multimedia:  
Miscellaneous: (Collapsed)  
---Inactive-Drivers-----Dev-----  
Storage:  
Network:  
Communications: (Collapsed)  
Input:  
Multimedia:  
Miscellaneous: (Collapsed)  
-----  
-----  
[Enter] Expand device list [X] Expand all lists  
[TAB] Switch fields [Q] Save and Exit [?] Help
```

Untuk mengatur perangkat keras yang digunakan arahkan pointer keyboard anda pada perangkat tersebut dan tekanlah enter. Buanglah devais yang tidak terpakai yaitu hardware yang tidak sesuai atau tidak dimiliki oleh komputer anda. Misal pada Storage jika anda hanya memiliki IDE controler maka SCSI controler tidak perlu ada. Silahkan di delete saja. Untuk lebih jelasnya anda dapat membuka bagian kernel pada buku panduan ini.

Keluarlah dari menu untuk probing dari perangkat keras yang terpasang (sekali lagi perhatikan perangkat yang terdeteksi). Maka terlihat FreeBSD akan memeriksa semua perangkat keras yang terpasang pada komputer anda. Perhatikanlah semua perangkat keras

yang terdeteksi, terutama perangkat keras yang penting seperti ethernet card, harddisk dan CDROM jika anda menggunakan CDROM sebagai source installernya.

```
/stand/sysinstall Main Menu
```

```
Welcome to the FreeBSD installation and configuration tool. 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.
```

```
Usage Quick start - How to use this menu system  
Standard Begin a standard installation (recommended)  
Express Begin a quick installation (for the impatient)  
Custom Begin a custom installation (for experts)  
Configure Do a post-install configuration of FreeBSD  
Doc Installation instructions, README, etc.  
Keymap Select keyboard type  
Options View/Set various installation options  
Fixit Enter repair mode with CDROM/floppy or shell start  
Upgrade Upgrade an existing system  
Load Config Load default install configuration  
Index Glossary of functions
```

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

Menu Doc berisi dokumen yang berhubungan dengan FreeBSD, perangkat keras dan proses installasi. Untuk memahami lebih lanjut mengenai langkah-langkah untuk installasi dan segala hal tentang FreeBSD dapat di baca disini.

Pilihlah Custom untuk installasi. Mengapa dipilih ini ? adalah untuk mengetahui secara langsung proses installasi secara detail.

```
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.
```

```
X Exit          Exit this menu (returning to previous)  
2 Options       View/Set various installation options  
3 Partition     Allocate disk space for FreeBSD  
4 Label          Label allocated disk partitions  
5 Distributions Select distribution(s) to extract  
6 Media          Choose the installation media type  
7 Commit         Perform any pending Partition/Label/Extract actions
```

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

Pilih 3 Partition untuk membuat partisi disk dan kemudian dilanjutkan dengan 4 Label, keterangan tentang partition dan label dapat dibaca pada bagian File System.

Menu Distributions :

```
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, choose the Exit item or press [ENTER].

<<< X Exit	Exit this menu (returning to previous)
All	All system sources, binaries and X Window System
Reset	Reset selected distribution list to nothing
[] 4 Developer	Full sources, binaries and doc but no games
[] 5 X-Developer	Same as above + X Window System
[] 6 Kern-Developer	Full binaries and doc, kernel sources only
[] 7 X-Kern-Developer	Same as above + X Window System
[] 8 User	Average user - binaries and doc only
[] 9 X-User	Same as above + X Window System
[] A Minimal	The smallest configuration possible
> > B Custom	Specify your own distribution set

[OK] Cancel

[Press F1 for more information on these options.]

Ini digunakan untuk memilih paket distribusi yang ingin di install pada komputer. Pilih sesuai dengan kebutuhan. Untuk mempermudah pilih saja 4 Developer. Anda akan ditanya tentang software untuk cryptografi sebagai berikut :

User Confirmation Requested

Do you wish to install cryptographic software?

If you choose No, FreeBSD will use an MD5 based password scheme which, while perhaps more secure, is not interoperable with the traditional DES-based passwords on other Unix systems. There will also be some differences in the type of RSA code you use.

Please do NOT choose Yes at this point if you are outside the United States and Canada and are installing from a U.S. FTP server. Instead, install everything but the crypto bits from the U.S. site and then switch to an international FTP server to install crypto on a second pass with the Custom Installation option.

[Yes] No

Software cryptografi ini disediakan dalam beberapa jenis seperti pada menu berikut jika memilih "Yes".

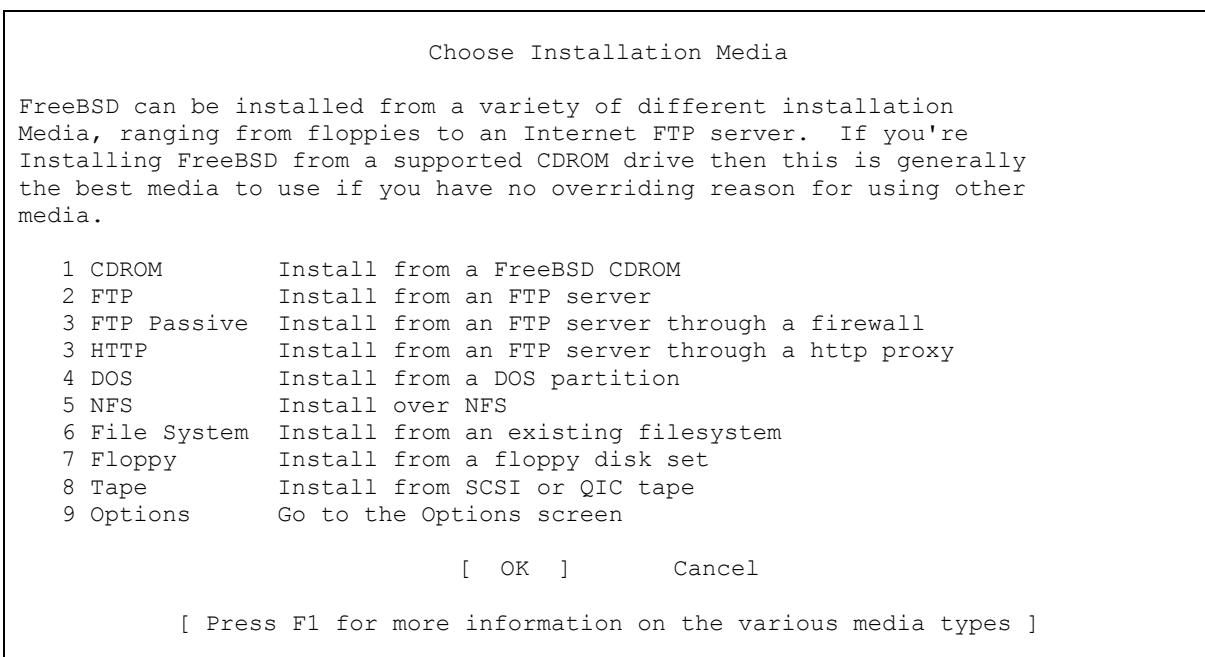
Select the encryption facilities you wish to install.	
<p>Please check off any special encryption distributions you would like to install. Please note that these services are NOT FOR EXPORT from the United States. For information on non-U.S. FTP distributions of this software, please consult the release notes.</p>	
<p><<< X Exit Exit this menu (returning to previous) All Select all of the below Reset Reset all of the below [] crypto Basic encryption services [] krb4 KerberosIV authentication services [] krb5 Kerberos5 authentication services [] skrb4 Sources for KerberosIV [] skrb5 Sources for Kerberos5 [] ssecure BSD encryption sources [] scrypt Contributed encryption sources</p>	
[OK]	Cancel

Pilih salah satu atau lebih, kemudian ok. Berikutnya ada pertanyaan seperti berikut :

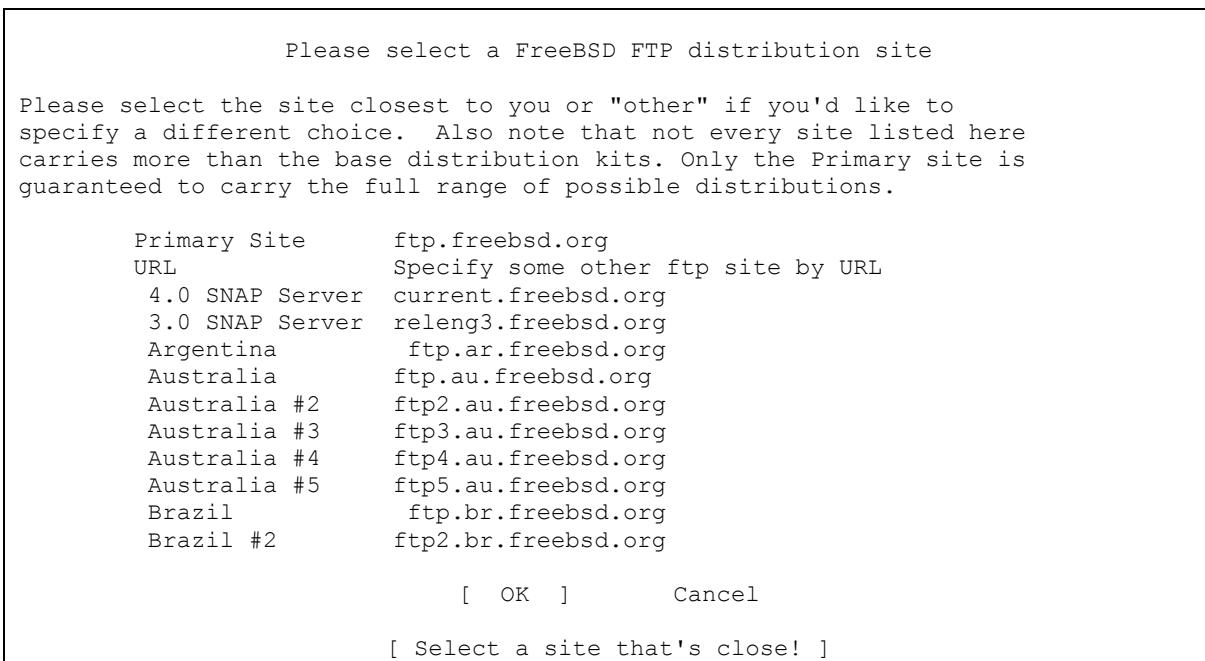
User Confirmation Requested	
Are you actually resident in the United States?	
[Yes]	No

Berikutnya anda akan ditanya tentang installasi koleksi ports, untuk awal ini sebaiknya pilihan ini tidak perlu dipilih "yes" karena installasi ports ini membutuhkan waktu yang lama. Nanti setelah installasi selesai ports ini dapat di install secara manual atau melalui menu distribution costum.

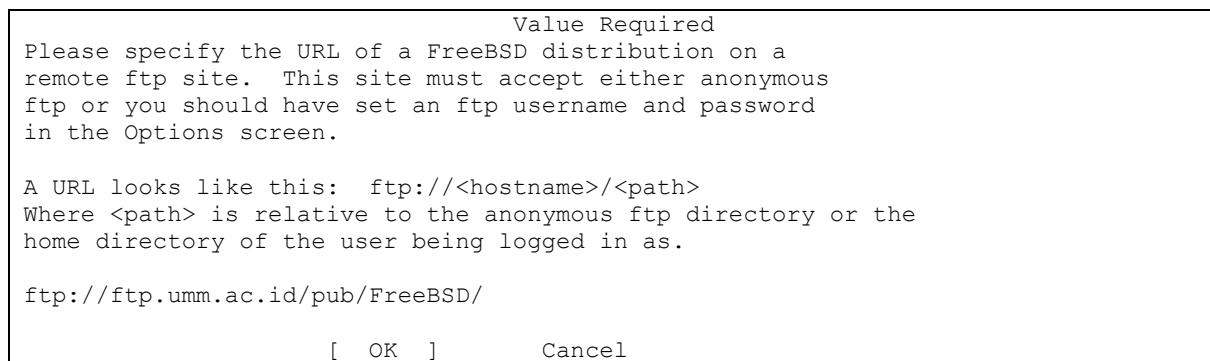
User Confirmation Requested	
Would you like to install the FreeBSD ports collection?	
<p>This will give you ready access to over 3000 ported software packages, at a cost of around 70MB of disk space when "clean" and possibly much more than that when a lot of the distribution tarballs are loaded (unless you have the extra CDs available from a FreeBSD CDROM distribution and can mount them on /cdrom, in which case this is far less of a problem). The ports collection is a very valuable resource and well worth having on your /usr partition, so it is advisable to say Yes to this option.</p>	
<p>For more information on the ports collection & the latest ports, visit: http://www.freebsd.org/ports</p>	
[Yes]	No



Digunakan untuk menentukan media apa installasi akan dilakukan. Jika menggunakan CDROM pilihlah menu pertama, maka secara langsung jika CDROM telah terdeteksi akan kembali ke menu Costum Installation. CDROM akan terdeteksi secara otomatis jika pada saat probing (inisialisasi hardware) saat awal installasi jika controller wcd0 disertakan atau tergantung dengan jenis CDROM-nya.



Media FTP server pilih menu kedua pada Choose Installation Media. Dilanjutkan dengan lokasi ftp server yang diinginkan. Menu selanjutnya adalah option yang harus disini antara lain nama komputer, domain, ip address gateway, name server, ip address komputer itu sendiri dan netmasknya. Menu berikutnya adalah pemilihan interface, bila anda menggunakan ethernet NE2000/compatible pilih misal ed0. Dilanjutkan dengan alamat ftp server yang dituju. Jika anda memilih URL tulislah lengkap seperti misal :



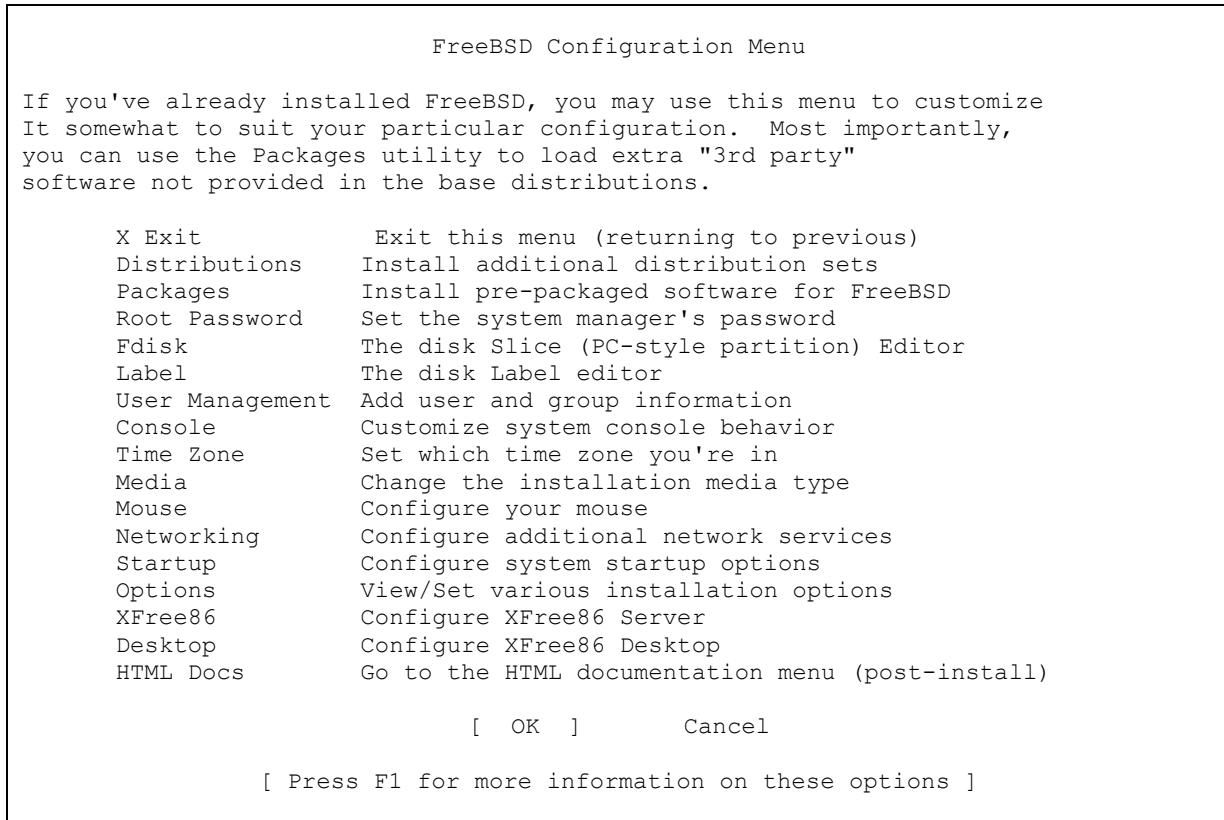
Dan pilihlah menu Commit. Pertama system akan memformat hardisk anda menjadi bagian bagian label yang digunakan untuk FreeBSD file system. Dilanjutkan dengan koneksi ke CDROM atau ke ftp server (tergantung dengan pilihan installasi).

Saat installasi ada tiga buah terminal yang dapat anda pakai yaitu console ttyv0 ttyv1 dan ttyv4 atau dengan cara menekan tombol alt f1, alt-f2 dan alt-f4. Alt-f1 berisi menu installasi dengan memperlihatkan tampilan prosentase installasi, sedangkan pada alt-f2 merupakan tampilan verbose dari setiap aplikasi source yang terinstall dalam system. Sedangkan pada terminal alt-f4 disana terdapat prompt /bin/sh yang sedang aktif, jika software telah terpasang lengkap maka dalam terminal tersebut anda dapat melakukan perintah sesuai dengan keinginan anda.

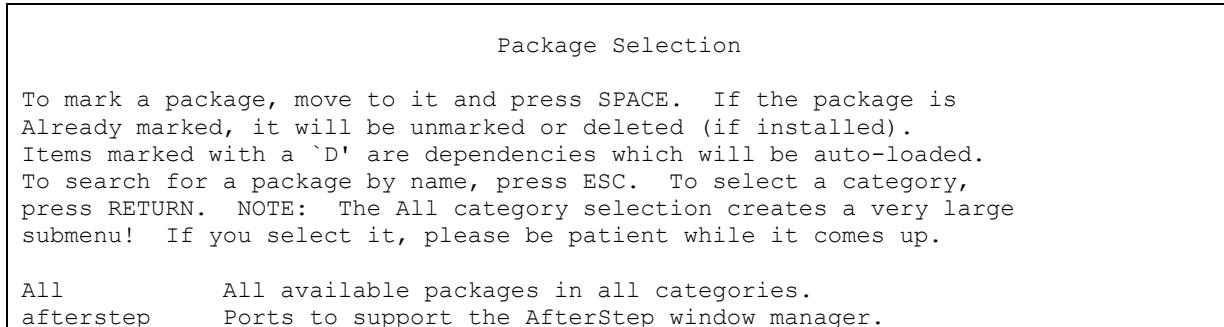
Tunggu hingga selesai installasi FreeBSD. Jika selesai anda akan menemukan menu pilihan installasi dari pilihan distribution. Langkah selanjutnya adalah anda menginstallasi software packages yang telah disertakan juga dalam FreeBSD.

3. Installasi Aplikasi (Packages FreeBSD)

Aplikasi dasar dalam FreeBSD sebenarnya sudah dapat digunakan, hanya saja dengan konfigurasi yang sangat terbatas. Untuk itu diperlukan program tambahan yang sudah disertakan pula oleh FreeBSD.



Pilihlah select packages, sesuai dengan kelompok fungsi, seperti shell, language, mail dan sebagainya. Jika ingin melihat semua list program pilih All. Pilihlah shell (tcsh, bash), language (perl), mail (pine, elm) atau program program yang anda perlukan.



archivers	Utilities for archiving and unarchiving data.
astro	Applications related to astronomy.
audio	Audio utilities - most require a supported sound card.
benchmarks	Utilities for measuring system performance.
biology	Software related to biology.
cad	Computer Aided Design utilities.
chinese	Ported software for the Chinese market.
comms	Communications utilities.
Converters	Format conversion utilities.
Databases	Database software.

[OK] Install

Bila anda menginginkan cara manual anda dapat mengambil dulu file file packages tersebut dengan ftp manual jika sourcenyanya terdapat di ftp site, bila terdapat dalam cdrom anda dapat masuk direktori /cdmnt/packages/All dan gunakan perintah sebagai berikut :

```
$ pkg_add <nama_filenya>
```

misal file pine-4.1.tgz (tgz adalah extensi untuk compressi tar dan gzip). Dan program ini sudah merupakan paket jadi sudah terkompilasi.

```
$ pkg_add pine-4.1.tgz
```

Secara otomatis sistem akan mengupdate program tersebut. Sedangkan untuk menghapusnya anda dapat melihat dalam daftar database pkg dalam direktory /var/db/pkg.

```
$pkg_delete pine-4.1.tgz
```

Bila anda memiliki program UNIX system yang tidak ada dalam daftar packages FreeBSD, karena program untuk sistem UNIX masih merupakan source C maka dapat dicompile dalam FreeBSD, hanya memerlukan perubahan perubahan option seperti link library dan sebagainya. Installasi dari source asli atau tidak dalam bentuk packages FreeBSD tidak memiliki fasilitas uninstall. Ada baiknya setiap installasi software source langsung seperti ini diletakkan pada direktory khusus. Sehingga jika ingin uninstall terhadap software tersebut tinggal menghapus softwarenya.

4. Memulai FreeBSD

Setelah FreeBSD selesai terinstall dan komputer telah melakukan booting ulang maka akan tampil dilayar anda login shell sebagai berikut :

```
FreeBSD/i386 (ipv6.uu.ac-id.net) (tty0)
login: root
Password:
Last login: Sun May  6 00:16:52 from ttv0
Copyright (c) 1980, 1983, 1986, 1988, 1990, 1991, 1993, 1994
          The Regents of the University of California. All rights reserved.
```

```
FreeBSD 4.1.1-RELEASE (IPV6) #14: Sat May  5 19:11:35 GMT 2001
```

```
Welcome to FreeBSD!
```

```
Before seeking technical support, please use the following resources:
```

- o Security advisories and updated errata information for all releases are at <http://www.FreeBSD.org/releases/> - always consult the ERRATA section for your release first as it's updated frequently.
- o The Handbook and FAQ documents are at <http://www.freebsd.org/> and, along with the mailing lists, can be searched by going to <http://www.FreeBSD.org/search.html>. If the doc distribution has been installed, they're also available formatted in /usr/share/doc.

```
If you still have a question or problem, please take the output of `uname -a', along with any relevant error messages, and email it as a question to the questions@FreeBSD.org mailing list. If you are unfamiliar with FreeBSD's directory layout, please refer to the hier(7) man page. If you are not familiar with man pages, type "man man". You may also use `/stand/sysinstall' to re-enter the installation and configuration utility. Edit /etc/motd to change this login announcement.
```

```
You have mail.
$
```

Lalu masukkan login root, jika anda pada saat installasi tidak merubah login root ini maka ketika anda masukkan nama login “root” dan enter anda masuk kedalam shell csh (default) seperti diatas.

Langkah yang harus dilakukan pada saat pertama kali login adalah merubah login shell root ke tcsh dengan perintah chpass atau editor vipw. Pada chpass perintah ini hanya akan membuka informasi login seorang user, jadi secara umum perintah ini dapat dipakai oleh seluruh user.

```
$ chpass
```

Perintah vipw hanya dapat dibuka oleh root. Perintah ini akan menampilkan daftar informasi user seperti pada file /etc/master.passwd. Perubahan dapat dilakukan langsung ke user yang akan di ubah informasi usernya.

5. Startup file

Ada beberapa file yang perlu dikonfigurasi setelah installasi FreeBSD yang berkaitan dengan startup file.

1. Virtual Terimal /etc/ttys

Pertama file yang kita edit adalah file virtual terminal, file ini akan berfungsi untuk menambah virtual terminal, agar kita dapat bekerja dengan banyak terminal dalam satu saat. Ini sangat berguna jika anda akan melakukan editing, membaca manual, compiling dan sebagainya. Walaupun dalam default virtual terminal dalam FreeBSD versi 4.x sudah ada 8 yaitu ttv0 hingga ttv8.

Ada 4 bagian dalam file ini antara lain :

- **Console**

Adalah tampilan proses sejak awal booting hingga system tersebut hidup pada layar monitor adalah console. Device yang digunakan adalah /dev/console

- **Virtual Terminal**

Virtual terminal telah dijelaskan dimuka digunakan untuk menambah layaknya layar console dalam server. Device yang digunakan adalah /dev/ttv* (*=angka 0-f hexa) biasanya hanya 0 hingga b, karena di keyboard terdapat F1 hingga F12. Jika ttv* misalnya hanya sampai ttv7 maka anda dapat membuatnya dengan perintah dalam direktori /dev:

```
$ ./MAKEDEV vty12
```

atau

```
$ sh MAKEDEV vty12
```

Maka perintah tersebut akan menghasilkan tambahan dari ttv7 hingga ttvb

- **Serial**

Terminal yang dipakai melalui serial port/ kable serial, device yang digunakan adalah /dev/ttd* (*=0 - 4) serial komputer dikomputer biasanya hanya 2 saja.

- **Pseudo**

Terminal ini digunakan untuk user yang terhubung dengan telnet, remote login (rlogin) atau pada server Xwindows xterm dan sebagainya. Device yang digunakan adalah ttyp*, ttyq*, ttvr*, ttys*, ttP*, ttQ*, ttR*, ttS*, dan * adalah angka 0-9 dan a-z jumlah total adalah 256. Untuk membuat device ini dapat dilakukan dengan perintah dalam direktori /dev:

```
$ ./MAKEDEV pty1
```

```
$ ./MAKEDEV pty2  
$ ./MAKEDEV pty3  
$ ./MAKEDEV pty4
```

Buka file /etc/ttys maka akan terlihat baris berikut yang penting kita perhatikan. Karena baris ini langsung terkait dengan virtual terminal yang langsung kita hadapi.

```
.....  
# name getty           type   status    comments  
#  
# If console is marked "insecure", then init will ask for the root password  
# when going to single-user mode.  
console    none          unknown  off  secure  
#  
ttyv0  "/usr/libexec/getty Pc"      cons25 on  secure  
# Virtual terminals  
ttyv1  "/usr/libexec/getty Pc"      cons25 on  secure  
ttyv2  "/usr/libexec/getty Pc"      cons25 on  secure  
ttyv3  "/usr/libexec/getty Pc"      cons25 on  secure  
ttyv4  "/usr/libexec/getty Pc"      cons25 on  secure  
ttyv5  "/usr/libexec/getty Pc"      cons25 on  secure  
ttyv6  "/usr/libexec/getty Pc"      cons25 on  secure  
ttyv7  "/usr/libexec/getty Pc"      cons25 on  secure  
ttyv8  "/usr/libexec/getty Pc"      cons25 on  secure  
ttyv9  "/usr/libexec/getty Pc"      cons25 on  secure  
ttyva "/usr/libexec/getty Pc"      cons25 on  secure  
ttyvb "/usr/X11R6/bin/xdm -nodaemon" xterm  off  secure  
.....  
.....
```

Jika tadinya hanya ttyv0 hingga ttyv7 maka ditambahkan pada baris berikutnya dengan ttyv8 hingga ttyvb agar tombol F1 hingga F11 dapat dipakai untuk virtual terminal. Biarkan baris dibawahnya karena juga akan digunakan pada hal tertentu seperti serial dan termasuk virtual terminal remote dengan telnet, rlogin dan juga X session.

Untuk mengaktifkan konfigurasi terminal /etc/ttys diatas tidak perlu mereboot komputer namun cukup dengan perintah :

```
$ kill -1 1
```

Secara otomatis konfigurasi tersebut telah aktif.

2. Konfigurasi /etc/resolv.conf

Konfigurasi ini untuk menunjukkan terhadap FreeBSD IP address name server dari zona domain yang dia miliki. Tentu saja konfigurasi ini sangat diperlukan jika FreeBSD anda terhubung dengan jaringan. Jika installasi FreeBSD dilakukan dengan jaringan dan anda telah mengisikan name server sebelumnya file /etc/resolv.conf sudah terisi seperti berikut :

```
domain umm.ac.id  
nameserver 10.10.0.5  
search umm.ac.id
```

Domain menunjukkan dari zone domain komputer tersebut. Name server untuk menunjukkan alamat IP name service yang menjalankan resolver. Search adalah optional untuk mempercepat query yang dilakukan oleh name server, baris ini dapat ditinggalkan.

Jika network belum ada name server padahal sudah terhubung dengan network anda dapat menambahkan baris berikut dalam file /etc/hosts dan file /etc/resolv.conf harus dihapus. File ini menunjukkan IP address, simple hostname dan juga hostname dan domainnya. Seperti sebagai berikut.

```
#Alamat IP           hostname      hostname domain
#
#:1                  localhost    localhost.umm.ac.id ipv6.umm.ac.id
127.0.0.1          localhost    localhost.umm.ac.id ipv6.umm.ac.id
#
# Imaginary network.
10.0.0.2           unix.umm.ac.id unix
10.0.0.3           ipv6.umm.ac.id ipv6
```