

Unix OpenBSD

Syam A. Yanuar & CoreBSD

yanuar@iconpln.net.id

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2003 IlmuKomputer.Com

*Seluruh dokumen di **IlmuKomputer.Com** dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari **IlmuKomputer.Com**.*

Bab 1

Persiapan Instalasi

Seperti biasa sebelum kita melakukan suatu hal sebaiknya kita persiapan terlebih dahulu untuk semua hal yang kita butuhkan. Melakukan instalasi sebuah operating system membutuhkan sedikit perhitungan matang baik dari bahan – bahan yang kita perlukan pada saat instalasi ataupun sampai pada perhitungan terkecil. Tujuan atas persiapan ini adalah tidak lain dan tidak bukan untuk meminimalisasi *human error* atau kesalahan yang disebabkan oleh kelalaian manusia, baik dalam segala bidang.

Seringnya kita lalai atas langkah persiapan ini akan mengakibatkan kejadian atau error kecil yang tidak kita duga. Kejadian tersebut kadangkala membuat kita jengkel dikarenakan lalainya atas hal kecil saja, membuat suatu hasil seperti yang kita inginkan akan menjadi tidak karuan. Langkah ini perlu kita perhitungkan dan kita lampau dengan baik, langkah – langkah untuk persiapan instalasi operating system OpenBSD sangat perlu.

Mulai dari persiapan buku manual ataupun komponen – komponen pendukung dari pada instalasi harus setidaknya sudah siap. Kegiatan instalasi operating system OpenBSD membutuhkan beberapa komponen penting dan perhitungan matang, baik itu dari segi hardware, buku manual, dan resource operating system itu sendiri.

- **Persiapan Hardware.**

Hardware komponen pendukung untuk instalasi operating system OpenBSD amat sangat dibutuhkan, hal ini adalah hardware komputer. Banyak hardware komputer yang mempunyai banyak pula type perbedaan. OpenBSD hanya mensupport beberapa hardware dari vendor atau pembuat hardware terkemuka.

Beberapa type model hardware dari beberapa vendor telah di dukung teknis oleh OpenBSD. Type hardware pendukung adalah type hardware yang telah dipasarkan umum oleh vendor ke dunia perdagangan bebas. I386 atau bias di sebut Intel hardware kompatibel adalah hardware yang banyak di pasarkan di Indonesia. Type hardware i386 akan dibahas disini.

Beberapa type hardware yang telah didukung oleh OpenBSD bisa kita dapatkan informasinya di <http://www.openbsd.org/faq/faq4.html#Overview>. Beberapa hardware yang telah didukung adalah :

- alpha – mesin DEC berbasis Alpha.
- hp300 – mesin Hewlett-Packard HP300/HP400.
- hppa – system berbasis HP PA-RISK.
- i386 – mesin intel kompatibel.
- mac68k – model Apple Macintosh berbasis MC680x0.
- mvme68k – card Motorola MVME147/16x/17x 68K VME
- macppc – dukungan teknis untuk Apple basis PowerPC.
- sparc – platform sparc dari Sun Microsystem.
- sparc64 – System Sun UltraSPARC .
- vax – komputer DEC VAX.

Tentunya kita tidak ingin bahwa keinginan kita untuk menginstall OpenBSD dengan suksess tidak bias kita dapatkan, wajarlah dengan hal tersebut. Idealnya setiap orang mempunyai maksut dan tujuan dimana tujuan dan maksutnya harus bias didapatkan. Persiapan dan pengecekan atas hardware yang kita punyai apakah telah disuport oleh OpenBSD developer sangat perlu kita lakukan.

Beberapa dampak yang akan kita temui apabila hardware kita tidak di dukung teknis oleh OpenBSD ialah kita tidak akan bias berhasil disaat loading kernel. Indikasi adanya ketidakberhasilan tersebut akan kita temukan pada saat instalasi pertamakali, akan kedapatan bahwa standart kernel yang kita load akan berhenti. Disaat seperti itulah kita lupa akan option pertama yaitu pengecekan hardware sebelum instalasi.

Apabila kita sudah melakukan pengecekan dan dimana kita yakin kalau hardware kita telah di dukung teknis oleh OpenBSD tetapi kita masih mengalami bahwa kernel standart yang kita load tidak berhasil dengan sempurna saat menjalankan tugasnya, ada beberapa option yang harus kita perhatikan :

- Apakah hardware kita telah disuport oleh OpenBSD ?.

- Apakah kita sudah mendapatkan source system operasi OpenBSD dengan benar ?.

Kalaupun kita telah yakin untuk hardware computer kita telah disuport oleh OpenBSD, kita tidak bias langsung yakin apakah Source System Operasi OpenBSD itu sendiri telah berhasil kita dapatkan. Source System Operasi OpenBSD adalah FREE alias GRATIS, kita bias mendapatkan dengan men-Download Source file tersebut di <ftp.openbsd.org>, atau di site mirror ftp OpenBSD. Apabila kita tidak ingin bertaruh file source kita rusak pada saat perjalanan proses download. Kita bisa membeli CD copy asli langsung dari official site OpenBSD (<http://www.openbsd.org>). untuk mengcopy sourcenya dengan download kita harus mempunyai access internet, secara dialup ataupun list line access.

- **Persiapan Source Software.**

Semua source system operasi OpenBSD bisa kita dapatkan dengan membeli CD-Copynya atau dengan mendownload dari official site ataupun dari site mirrornya. Terdapat beberapa source program yang berbeda, hal ini dimungkinkan karena banyak hardware yang berbeda pula. Source software yang telah tersedia di OpenBSD adalah source software yang hanya bisa di install ke hardware yang telah di dukungan teknis oleh OpenBSD sendiri. Beberapa source software yang di dukungan teknis oleh OpenBSD sampai dengan buku ini terbit adalah :

- Alpha
- HP300
- HPPA
- I386
- Mac68k
- Macppc
- Mvme68k
- Sparc
- Sparc64

Disana kita bisa mendapatkan beberapa type macam source software yang sesuai dengan hardware kita. Untuk di Indonesia kebanyakan hardware yang di perjual belikan adalah i386 yaitu intel hardware compatible, maka content dalam buku ini membahas tentang OpenBSD i386.

OpenBSD tidak memberikan fasilitas dukungan teknis untuk mendownload ISO CD-ROM set sourcenya. Terdapat beberapa site yang memeberikan ISO source OpenBSD, tetapi source itu bukan merupakan asli rekomendasi dari OpenBSD official. Jika kita menggunakan source ISO file tersebut pihak OpenBSD tidak akan menggaransi untuk kelangsungan server kita. OpenBSD tidak ingin memberikan dukungan teknis untuk download ISO sourcenya, beberapa alasan diantara alasan tersebut adalah mereka ingin kita membeli CD copy asli OpenBSD sekedar untuk membantu development OpenBSDnya itu sendiri. Jadi bisa dibilang kalau kita membeli CD-Copynya kita juga akan menyumbang untuk perkembangan OpenBSD

secara tidak langsung. Setiap versi OpenBSD mempunyai kelebihan, kelebihan setiap versinya bisa kita lihat di (contoh : <http://www.openbsd.org/34.html> untuk OpenBSD versi 3.4), serta kelebihan dari versi OpenBSD yang lain bisa kita lihat dengan [http://www.openbsd.org/\(Versi\).html](http://www.openbsd.org/(Versi).html).

Banyak alternatif untuk bisa mendapatkan source software OpenBSD yaitu dengan menggunakan fasilitas FTP, HTTP, AFS dan RSYNC, semua source OpenBSD tersebut bisa kita dapatkan di alamat <http://www.openbsd.org/ftp.html> disana terdapat beberapa list alamat mirror dengan fasilitas ftp. Sebelum kita mendownload sebaiknya kita melihat setiap daftar site yang ada di daftar (<http://www.openbsd.org/ftp.html>) apabila kita ingin mendownloadnya dengan fasilitas ftp. Rekomendasi dari OpenBSD sendiri adalah kita mendownload sourcenya tersebut dari mirror site yang terdekat dengan kita. Cara mengeceknya dengan melakukan command di DOS command “ *tracert* ” dengan command ini kita bisa mengetahui dimana site mirror yang terdekat dengan kita, penentuannya ialah dengan jumlah HOP untuk menuju ke site mirror tersebut. Waktu dan kecepatan adalah pilihan kita sebelum melakukan apapun. Dengan kita mengetahui site mirror terdekat maka kita akan bisa mendapatkan source tersebut dengan cepat pula.

- **Gambaran Prosedure Instalasi.**

Sedikit tentang gambaran procedure instalasi OpenBSD, sebaiknya dilakukan pembacaan tentang hal ini. Dengan gambaran ini setidaknya kita mempunyai pandangan atau gambaran tentang apa yang akan kita lakukan. Sehingga apabila terjadi error kita akan bisa mengetahuinya secara detail dan pass di kasus tersebut.

OpenBSD mempunyai sebuah prosedur instalasi berbasis teks yang handal dan bisa beradaptasi, dan dapat diinstall dari sebuah disket tunggal. Hampir semua platform mengikuti sebuah prosedur instalasi yang mirip; namun ada beberapa perbedaan dalam rinciannya. Pada semua kasus, kita didorong untuk membaca dokumen INSTALL spesifik platform di direktori *platform* pada CD-ROM atau situs FTP (sebagai contoh, *i386/INSTALL.i386*, *mac68k/INSTALL.mac68k* atau *sparc/INSTALL.sparc*).

Pada kebanyakan platform, instalasi OpenBSD menggunakan sebuah kernel dengan sejumlah utilitas dan source skrip instalasi yang di utamakan dalam sebuah RAM disk pra-muat. Setelah kernel ini diboot, system operasi di mekarkan dari sejumlah berkas file yang masih dalam bentuk format tgz. Ada beberapa cara untuk boot kernel instalasi ini:

- **Floppy disk:** Citra floppy disk disediakan untuk digunakan membuat disket instalasi pada sistem sepadan Unix [<http://www.openbsd.org/faq/id/UnixFlop>] lainnya, atau pada sebuah sistem DOS/Windows [<http://www.openbsd.org/faq/id/#DosFlop>]. Nama khususnya adalah

`floppy34.fs`, walaupun beberapa platform mempunyai multi citra floppy disk yang tersedia.

- **CD-ROM:** Pada beberapa platform ISO CD-ROM (`cd34.iso`) disediakan untuk membuat CD-ROM bootable. Ini hanya berisi kernel instalasi - berkas instalasi masih harus di ambil dari FTP atau sumber lain. Anda bisa, tentu saja, membuat CD-ROM anda sendiri dengan berkas apapun dan utilitas yang anda inginkan didalamnya.
- **bsd.rd** [<http://www.openbsd.org/faq/id/faq4.html#bsd.rd>]: RAM disk kernel, diharapkan untuk boot dari partisi yang telah terinstall OpenBSD atau boot lewat jaringan.
- **Jaringan:** Beberapa platform mendukung booting lewat jaringan.
- **Menuliskan citra sistem ke disket:** sebuah citra filesistem yang bisa dituliskan ke partisi yang ada, dan lalu dapat di boot.
- **Bootable Tape:** Beberapa platform mendukung booting dari divais tape/pita. Penggunaan pita ini dengan mengikuti petunjuk `INSTALL.platform` berikut.

Tidak setiap platform [<http://www.openbsd.org/plat.html>] mendukung semua pilihan booting:

- **Alpha** [<http://www.openbsd.org/alpha.html>] : Floppy, CD-ROM, menuliskan sebuah citra floppy ke hard disk.
- **hp300** [<http://www.openbsd.org/hp300.html>] : CD-ROM, jaringan.
- **Hppa** [<http://www.openbsd.org/hppa.html>] : Jaringan.
- **i386** [<http://www.openbsd.org/id/i386.html>]: Floppy, CD.
- **mac68k** [<http://www.openbsd.org/mac68k.html>] : Diinstall (dan di booting) menggunakan utilitas Mac OS. Lihat `INSTALL.mac68k` [<ftp://ftp.openbsd.org/pub/OpenBSD/3.4/mac68k/INSTALL.mac68k>] untuk jelasnya.

- **Macppc** [<http://www.openbsd.org/macppc.html>] : CD-ROM, jaringan.
- **mvme68k** [<http://www.openbsd.org/mvme68k.html>] : Jaringan, pita bootable.
- **Sparc** [<http://www.openbsd.org/sparc.html>] : Floppy, CD-ROM, jaringan, menuliskan citra filesistem ke partisi yang ada, pita bootable.
- **sparc64** [<http://www.openbsd.org/sparc64.html>] : Floppy (hanya U1/U2), CD-ROM, jaringan, menuliskan citra filesistem ke partisi yang ada.
- **Vax** [<http://www.openbsd.org/id/vax.html>] : Floppy, jaringan.

Seluruh platform lain selain mac68k dapat juga menggunakan sebuah `bsd.rd` [<http://www.openbsd.org/faq/id/faq4.html#bsd.rd>] untuk install ulang atau upgrade.

Sekali kernel instalasi di booting, anda mempunyai beberapa pilihan cara untuk mendapatkan rangkaian berkas instalasi [<http://www.openbsd.org/faq/id/faq4.html#FilesNeeded>]. Sekali lagi, tidak setiap platform mendukung setiap pilihan.

- **CD-ROM:** Tentu saja, kami memilih agar anda menggunakan rangkaian CD-ROM Resmi [<http://www.openbsd.org/id/orders.html>], tetapi untuk kebutuhan khusus, anda bisa juga membuat CD-ROM anda sendiri.
- **FTP:** Salah satu dari situs miror FTP [<http://www.openbsd.org/id/ftp.html>] OpenBSD atau server FTP lokal terdekat anda yang mempunyai rangkaian berkas instalasi OpenBSD.
- **HTTP:** Salah satu dari situs miror HTTP [<http://www.openbsd.org/id/ftp.html#http>] OpenBSD atau server web lokal terdekat anda yang mempunyai rangkaian berkas instalasi OpenBSD.
- **Partisi disk lokal:** Dalam banyak kasus, anda bisa menginstall rangkain berkas instalasi dari partisi lain pada partisi disk lokal. Sebagai contoh, pada i386 [<http://www.openbsd.org/id/i386.html>], anda dapat menginstall dari sebuah partisi FAT atau sebuah CD-ROM dalam format ISO9660, Rock Ridge ataupun Joliet. Pada beberapa kasus, anda perlu melakukan mount file sistem secara manual sebelum digunakan

- **NFS:** Beberapa platform mendukung penggunaan tautan NFS untuk rangkaian berkas instalasi.
- **Pita:** Rangkaian berkas instalasi dapat juga dibaca dari pita terdukung.

- **Pengechekan Ulang.**

Sebelum anda memulai instalasi, anda seharusnya mempunyai beberapa gagasan tentang apa yang akan anda selesaikan. Anda akan perlu mengetahui hal-hal berikut, paling tidak:

- Nama mesin
- Peranti keras terpasang dan tersedia.
 - Verifikasi kompatibilitas peranti keras pada platform anda dengan halaman kompatibilitas.
 - Jika ISA, anda perlu juga mengetahui setting peranti keras, dan konfirmasikan sesuai yang dibutuhkan OpenBSD.
- Metode instalasi yang digunakan (CD-ROM, FTP, dll.)
- Bagaimanakah sistem akan akan diperbarui dan diperbaiki(patch)?
 - Jika diselesaikan setempat, anda perlu memiliki ruang cukup [<http://www.openbsd.org/faq/id/faq4.html#SpaceNeeded>] yang tersedia untuk struktur kode sumber dan membangunnya
 - Jika tidak, anda perlu mengakses mesin lain untuk membangun rilis [<http://www.openbsd.org/cgi-bin/man.cgi?query=release&sektion=8>] terbaiki(ter-patch) aktif.

- Layout hard disk yang diinginkan.
 - Apakah data yang telah ada perlu disimpan di tempat lain?
 - Apakah OpenBSD bisa berada dalam sistem ini OS lain? Jika ya, bagaimana keduanya akan bisa di booting? Akankah anda memerlukan memasang sebuah "boot manager"?
 - Akankah keseluruhan hard disk digunakan OpenBSD, atau anda ingin untuk menjaga partisi/OS yang telah ada (atau ruang disk untuk OS yang lain di kemudian hari)?
 - Bagaimanakah anda mengharapkan untuk mensubpartisikan bagian OpenBSD dari hard disk anda?
- Setting jaringan, jika tidak menggunakan DHCP.
 - Nama domain.
 - Alamat beberapa Domain Name Server (DNS).
 - Alamat-alamat IP dan subet mask untuk setiap kartu jaringan.
 - Alamat Gateway.

Akankah anda menjalankan Sistem X Window ?.

Bab 2

Instalasi

Didalam persiapan instalasi kita telah melakukan banyak hal, mulai dari persiapan hardware, persiapan source software, sedikit wacana untuk gambaran procedure instalasi, dan pengecekan ulang. Point point tersebut mungkin sebaiknya kita laksanakan sebelum menginjak ke proses procedure yang berikutnya.

Setelah kita lalui proses prosedur diatas kita bisa menginjak pada procedure berikutnya yaitu procedure instalasi. Pertama tama yang kita lakukan adalah membuat media instalasi yang bisa booting.

- **Membuat media instalasi booting.**

Sebagai contoh, kita akan tengok pada citra instalasi yang tersedia untuk platform i386 [<http://www.openbsd.org/id/i386.html>] dan sparc [<http://www.openbsd.org/id/sparc.html>].

Platform i386 [<http://www.openbsd.org/id/i386.html>] mempunyai lima citra disk instalasi berbeda yang bisa dipilih:

- **floppy34.fs** (PC Desktop) mendukung banyak kartu jaringan PCI dan ISA, IDE dan adapter sederhana SCSI dan beberapa dukungan PCMCIA. *Kebanyakan pengguna akan menggunakan citra ini.*
- **floppyB34.fs** (Server) mendukung banyak pengendali RAID, dan beberapa adapter SCSI kurang terkenal. Namun, dukungan untuk banyak adapter SCSI standar dan banyak kartu jaringan EISA dan ISA telah di pindahkan dari citra ini.
- **floppyC34.fs** (Laptop) mendukung divais CardBus dan PCMCIA yang banyak ditemukan pada kebanyakan laptop.
- **cdrom34.fs** adalah, hasil dari kombinasi seluruh tiga citra disket booting diatas. Dapat digunakan untuk membuat disket booting 2.88M , atau lebih umumnya, digunakan sebagai citra untuk pembuatan CD bootable.
- **cd34.iso** adalah sebuah ISO berformat ISO9660 yang bisa digunakan untuk membuat CD bootable dengan hampir semua aplikasi populer pembuat CD-ROM pada kebanyakan platform. Ini adalah **cdrom34.fs** dalam sebuah format "siap-untuk-rekam".

Ya, terdapat situasi yang mungkin bahwa satu disket instalasi diperlukan untuk mendukung adapter SCSI anda dan disket lain diperlukan untuk mendukung adapter jaringan anda. Untungnya, ini kejadian langka, dan biasanya bisa dilakukan.

Platform sparc [<http://www.openbsd.org/id/sparc.html>] mempunyai tiga citra disk instalasi berbeda yang bisa dipilih:

- **floppy34.fs**: Mendukung sistem dengan sebuah disket.
- **cd34.iso** Sebuah ISO bisa digunakan untuk membuat CD anda sendiri guna booting sistem SPARC dengan sebuah CD-ROM.
- **miniroot34.fs** Dapat dituliskan ke partisi swap dan di booting.

Dengan beberapa citra instalasi diatas kita bisa disket media booting. Pembuatannya bisa kita lakukan di Unix ataupun di Windows dengan beberapa ketentuan, dimana ketentuan ini adalah tools yang kita gunakan untuk pembuatannya tersebut.

- Membuat disket booting di Unix.

Untuk membuat disket terformat, gunakan perintah `fdformat(1)` [<http://www.openbsd.org/cgi-bin/man.cgi?query=fdformat&sektion=1&arch=i386>] untuk sekaligus format dan memeriksa bad sector.

```
# fdformat /dev/rfd0c
Format 1440K floppy `/dev/rfd0c'? (y/n): y
Processing VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV done.
```

Jika keluaran perintah `fdformat` anda seperti contoh di atas, maka disket anda dalam keadaan BAGUS. Namun, jika anda tidak melihat SELURUH "Vr" maka disket anda umumnya rusak, dan anda harus mencoba pada disket lainnya.

Menjadi catatan beberapa sistem sepadan Unix mempunyai perintah berbeda untuk format disket. Rujuklah dokumentasi sistem anda untuk prosedur yang pasti.

Sekali anda mempunyai disket yang terformat dan bersih bad sector inilah waktunya menuliskan citra instalasi ke disket. Untuk ini, anda bisa gunakan utilitas `dd` (1) [<http://www.openbsd.org/cgi-bin/man.cgi?query=dd&sektion=0>]. Sebuah contoh penggunaan `dd(1)` sebagai berikut:

```
# dd if=floppy34.fs of=/dev/rfd0c bs=32k
```

Sekali citra dituliskan, periksa untuk memastikan bahwa salinan citra pada disket sama dengan aslinya gunakan perintah `cmp(1)` [<http://www.openbsd.org/cgi-bin/man.cgi?query=cmp&sektion=1>]. Jika isi diket identik dengan citra, anda akan mendapatkan prompt lagi.

```
# cmp /dev/rfd0c floppy34.fs
```

- Membuat disket booting di Windows.

Bagian ini menjelaskan bagaimana menuliskan citra instalasi ke disket dibawah sistem DOS atau Windows. Anda bisa mendapatkan alat yang disebutkan

berikut dari direktori tools [<ftp://ftp.openbsd.org/pub/OpenBSD/3.4/tools/>] pada mirror ftp manapun, atau dari direktori 3.4/tools pada CD1 dari rangkaian CD OpenBSD.

Untuk menyiapkan sebuah disket pada MS-DOS atau Windows, pertama-tama gunakan alat format bawaan MS-DOS/Windows untuk format disket.

Untuk menuliskan citra instalasi ke disket yang telah anda siapkan anda bisa gunakan *rawrite*, *fdimage*, atau *ntrw*. *rawrite* tidak akan berjalan pada Windows NT, 2000 atau XP.

Menjadi catatan bahwa *FDIMAGE.EXE* dan *RAWRITE.EXE* keduanya aplikasi MS-DOS, dan karenanya terbatas untuk konvensi penamaan berkas "8.3" dari MS-DOS. Seperti *floppyB34.fs* dan *floppyC34.fs* mempunyai nama file lebih panjang, harus anda temukan cara sistem anda menyimpan berkas tersebut dalam format "8.3" sebelum menggunakan *FDIMAGE.EXE* atau *RAWRITE.EXE* untuk membuat disket booting anda.

Contoh penggunaan *rawrite*:

```
C:\> rawrite
RaWrite 1.2 - Write disk file to raw floppy diskette

Enter source file name: floppy34.fs
Enter destination drive: a
Please insert a formatted diskette into drive A: and press -ENTER- : Enter
```

Contoh penggunaan *fdimage*:

```
C:\> fdimage -q floppy34.fs a:
```

Contoh penggunaan *ntrw*:

```
C:\> ntrw floppy34.fs a:
3.5", 1.44MB, 512 bytes/sector
bufsize is 9216
1474560 bytes written
```

- Membuat sebuah CD-ROM.

Anda bisa membuat sebuah CD-ROM menggunakan baik berkas *cd34.iso* maupun, pada kasus platform i386, anda bisa juga gunakan *cdrom34.fs* sebagai citra disket bootable yang bisa digunakan untuk boot sistem i386 dari CD-ROM. Rincian pasti disini diserahkan pada pembaca untuk menentukan memakai alat mana yang mereka punyai.

Beberapa utilitas pada OpenBSD adalah:

- mkhybrid(8)
[<http://www.openbsd.org/cgi-bin/man.cgi?query=mkhybrid&sektion=8>]

- cdrecord, bagian dari koleksi cdrtools pada Sistem Port OpenBSD.
[<http://www.fokus.gmd.de/research/cc/glone/employees/joerg.schilling/private/cdrecord.html>]
[<http://www.openbsd.org/faq/faq8.html#Ports>]

- **Bootting dari media instalasi OpenBSD.**

Dengan apa yang telah kita buat sebelumnya telah saatnya tiba kita menginjak step berikutnya yaitu bootting OpenBSD dari media instalasi yang telah kita buat sebelumnya.

- **Bootting i386.**

Bootting dari citra instalasi pada platform PC i386 bukanlah hal baru bagi sebagian besar orang. Jika anda menggunakan sebuah disket, semudah memasukkan disket ke drive disket dan boot sistemnya. Citra instalasi akan kemudian dimuatkan, boot dari disket diaktifkan dari BIOS anda. Jika anda ingin bootting dari CD, anda harus menuju sistem BIOS anda dan mengatur pilihan bootting agar bisa boot dari CD. Beberapa BIOS yang lama tidak mempunyai pilihan ini, dan anda harus menggunakan disket untuk bootting citra instalasi anda. Jangan terlalu cemas; meskipun jika anda boot dari disket anda masih bisa menginstall dari CD.

- **Bootting sparc/sparc64.**

CATATAN: Pada platform sparc64 [<http://www.openbsd.org/sparc64.html>], hanya mesin-mesin SBus (Ultra 1, Ultra 2) yang bisa di boot dari disket.

Untuk boot dari disket, tempatkan disket dengan citra instalasi OpenBSD tertulis didalamnya pada drive disket. Lalu gunakan perintah berikut ini untuk boot dari disket:

```
ok boot floppy
```

Untuk boot dari CD-ROM, tempatkan disk CD-ROM OpenBSD pada drive. Jika Sun anda hanya mempunyai 1 drive CD-ROM, lalu tinggal menuju ke prompt boot, tempat anda bisa 'boot cdrom':

```
ok boot cdrom
```

Tentu saja, ini hanya akan berjalan pada modus perintah baru. Jika anda pada prompt modus perintah lama (sebuah panah kanan), ketik 'n' untuk modus perintah baru. (Jika anda menggunakan sebuah sparc lama yaitu sebelum sun4c, anda mungkin tidak mempunyai modus perintah baru. Pada kasus ini, anda perlu bereksperimen.) Jika anda mempunyai multi divais CD-ROM, anda perlu boot dari salah satu yang bisa untuk boot. Coba `probe-scsi` dari modus perintah baru.

```
ok probe-scsi

Target 0
  Unit 0   Disk      QUANTUM LIGHTNING 365S
Target 1
  Unit 0   Removable Disk    QUANTUM EMPIRE_1080S
Target 3
  Unit 0   Removable Disk    Joe's CD-ROM
```

Temukan disk mana merupakan CD-ROM yang ingin anda gunakan untuk boot. Perhatikan angka Target.

```
ok boot /sbus/esp/sd@X,0
```

- **Melakukan sebuah instalasi.**

Memulai kegiatan instalasi adalah event yang kita tunggu setelah kita melakukan beberapa hal yang sekiranya penting untuk procedure instalasi.

- **Memulai instalasi.**

Apapun cara anda booting, sekarang waktunya mnggunakannya. Selama proses boot, kernel dan seluruh program yang digunakan untuk instalasi OpenBSD dimuatkan ke memori. Masalah paling umum ketika booting adalah disket yang jelek atau masalah pensejajaran barisan drive. Disket booting sangat rapat dipaketkan -- titik rusak manapun akan menyebabkan masalah.

Pada hampir setiap tahapan selama proses instalasi OpenBSD, anda dapat menggagalkan usaha instalasi dengan menekan CTRL-C dan dapat restart tanpa reboot dengan menjalankan `install` pada prompt shell.

Ketika boot anda berhasil, anda akan melihat sejumlah pesan teks tergulung di layar. Teks ini, pada banyak arsitektur dengan tulisan putih diatas latar belakang biru, adalah `dmesg` [<http://www.openbsd.org/cgi-bin/man.cgi?query=dmesg&sektion=8>], kernel memberitahu anda divais yang ditemukan, dan lokasinya. Jangan khawatir tentang mengingat teks ini, salinannya disimpan sebagai `/var/run/dmesg.boot`. Pada beberapa arsitektur, SHIFT+PGUP akan membolehkan anda memeriksa teks yang telah digulung hilang dari layar.

Lalu, anda akan melihat seperti ini:

```
rootdev=0x1100 rrootdev=0x2f00 rawdev=0x2f02
erase ^?, werase ^W, kill ^U, intr ^C, status ^T
(I)nstall, (U)pgrade or (S)hell? i
```

Dan dengan itu, kita capai pertanyaan pertama kita. Hampir selalu, anda punya tiga pilihan tertampil:

- **Install:** memuat OpenBSD ke sistem, menimpa apapun yang telah ada sebelumnya. Menjadi catatan bahwa dimungkinkan untuk membiarkan beberapa partisi tidak di ubah pada proses ini, seperti /home, tetapi sebaliknya, anggap semuanya ditimpa.
- **Upgrade:** Install serangkaian berkas instalasi [<http://www.openbsd.org/faq/id/faq4.html#FilesNeeded>] baru pada mesin, tetapi jangan menimpa keterangan konfigurasi apapun, data user, atau program tambahan. Tanpa format hard disk dilakukan, maupun penimpaan direktori / etc atau /var . Sedikit catatan penting:
 - o Anda tidak akan diberikan pilihan untuk menginstall berkas etc34.tgz. Setelah instalasi, anda akan secara manual menggabungkan perubahan dari etc34.tgz ke sistem anda sebelum anda dapat mengharapkan instalasi sepenuhnya berfungsi. Ini tahapan penting yang harus dilakukan, sebagaimana jika tidak beberapa kunci layanan (seperti pf(4) [<http://www.openbsd.org/cgi-bin/man.cgi?query=pf&sektion=4>]) tidak akan berjalan.
 - o Proses upgrade tidak didesain untuk melompati rilis sebelumnya! Sementara hal ini sering berhasil, hal ini tidak didukung. Untuk OpenBSD 3.4, upgrade 3.3 ke 3.4 hanyalah upgrade yang didukung. Jika anda harus upgrade dari versi yang lebih lama, sebuah install ulang lengkap disarankan.
 - o Platform i386 telah dialihkan ke format binari ELF [<http://www.openbsd.org/cgi-bin/man.cgi?query=elf&sektion=5>] , dan membutuhkan uninstall seleuruh paket dan port yang telah diinstall sebelum upgrade. Install ulang *SANGAT* disarankan untuk upgrade.
- **Shell:** Seringkali, anda perlu melakukan perbaikan atau pengelolaan sistem yang tidak (atau harus tidak) boot ke kernel normal. Pilihan ini membolehkan anda melakukan pengelolaan sistem.

Pada suatu waktu, anda tidak akan melihat pilihan "Upgrade" tertampil. Setelah sebuah peristiwa *hari penandaan/flag day*, tidak mungkin melakukan upgrade secara langsung; salah satu harus membangun ulang sistem dari awal.

Pada contoh ini, kita akan melakukan instalasi, tetapi proses upgrade merupakan hal yang serupa.

```
Welcome to the OpenBSD/i386 3.4 install program.
```

```
This program will help you install OpenBSD in a simple and rational way. At any prompt except password prompts you can run a shell command by typing '!foo', or escape to a shell by typing '!'. Default answers are shown in []'s and are selected by pressing RETURN. At any time you can exit this program by pressing Control-C and then RETURN, but quitting during an install can leave your system in an inconsistent state.
```

```
Specify terminal type: [vt220]
```

```
Do you wish to select a keyboard encoding table? [n] ENTER
```

Pada kebanyakan kasus, tipe terminal bawaan adalah sesuai; meskipun jika anda menggunakan sebuah serial console [<http://www.openbsd.org/faq/faq7.html#SerCon>] untuk instalasi, tinggal jangan ambil terminal bawaan instalasi, sesuaikan.

Jika anda tidak memilih tabel encoding keyboard, sebuah layout keyboard US akan dianggap dipakai.

```
IS YOUR DATA BACKED UP? As with anything that modifies disk contents,
this program can cause SIGNIFICANT data loss.

It is often helpful to have the installation notes handy. For complex
disk configurations, relevant disk hardware manuals and a calculator are
useful.

Proceed with install? [n] y
```

Jika anda menulis nilai bawaan [n] disini, proses install akan di hentikan dan membawa anda pada prompt shell.

- Mengatur hard disk.

Mengatur harddisk pada OpenBSD agak berbeda diantara platform-platform. Untuk i386 [<http://www.openbsd.org/id/i386.html>] dan macppc [<http://www.openbsd.org/macppc.html>], pengaturan harddisk diselesaikan dalam dua tahap. Pertama, OpenBSD membagi irisan hard disk yang ditentukan dengan menggunakan fdisk(8), lalu kemudian irisan tersebut di buat subbagian menjadi partisi OpenBSD menggunakan disklabel(8).

Beberapa user mungkin sedikit bingung dengan terminologi yang digunakan di sini. Ini akan muncul kita gunakan kata "partisi" dalam dua cara berbeda. Observasi ini adalah benar. Ada dua lapisan pemartisian pada beberapa platform OpenBSD, pertama, salah satu mengacu pada pemartisian Sistem Operasi, tentang bagaimana multi OS pada satu komputer menandai ruang mereka sendiri pada harddisk, dan kedua adalah bagaimana partisi OpenBSD di subpartisi ke filesistem individual. Lapisan pertama terlihat sebagai sebuah partisi disk dari DOS, Windows, dan OS lain manapun yang berada dengan Sistem Operasi lain yang merupakan turunan mesin IBM AT. Lapisan kedua adalah pemartisian yang hanya terlihat dari OpenBSD dan OS yang secara langsung dapat membaca filesistem OpenBSD.

```
Cool! Let's get to it...

You will now initialize the disk(s) that OpenBSD will use. To enable all
available security features you should configure the disk(s) to allow
the creation of separate filesystems for /, /tmp, /var, /usr, and /home.

Available disks are: wd0.
Which one is the root disk? (or done) [wd0] Enter
```

Disk root adalah disk tempat sistem untuk boot, dan normalnya tempat swap mengambil ruang. Biasanya, ini akan merupakan konfigurasi bawaan -- jika ini tidak,

anda akan perlu mengetahui bagaimana memaksa komputer anda boot dari sebuah disk tidak standar. Disk IDE akan tertampil sebagai wd0, wd1, dll., disk SCSI dan divais RAID akan tertampil sebagai sd0, sd1, dan selanjutnya. Seluruh disk OpenBSD dapat ditemukan terdaftar di sini -- jika anda mempunyai drive yang tidak tertampil, anda mempunyai peranti keras tidak terdukung atau terkonfigurasi tidak tepat.

```
Do you want to use *all* of wd0 for OpenBSD? [no] Enter
```

Jika anda menjawab "yes" pada pertanyaan ini, keseluruhan disk akan dialokasikan untuk OpenBSD. Ini akan menghasilkan pada sebuah Master Boot Record standar dan tabel partisi ditulis ulang ke disk -- satu partisi, berukuran dari keseluruhan harddisk, diatur menjadi tipe partisi OpenBSD, dan ditandai sebagai partisi bootable. Ini akan merupakan pilihan umum untuk kebanyakan sistem produksi menggunakan OpenBSD; namun, terdapat beberapa sistem hal ini seharusnya tidak dilakukan. Banyak sistem Compaq, banyak laptop, beberapa sistem Dell dan sistem lainnya menggunakan partisi "maintenance" atau "Suspend to Disk", yang seharusnya tetap dijaga. Jika sistem anda mempunyai partisi lain dari tipe manapun yang tidak anda harapkan dihapus, jangan memilih "yes" pada pertanyaan di atas.

Untuk demi kepentingan contoh ini, akami akan anggap disk harus dipilah antara OpenBSD dan partisi Widows 2000 yang telah ada sebelumnya, sehingga kita ambil jawaban "no", yang akan membawa kita pada program fdisk(8) [<http://www.openbsd.org/cgi-bin/man.cgi?query=fdisk&sektion=8&arch=i386>] . Anda dapat juga mendapatkan keterangan lanjut tentang fdisk(8) di sini [<http://www.openbsd.org/faq/faq14.html#disk>].

Catatan Penting: User dengan harddisk besar (lebih dari 8GB pada i386 terbaru, meskipun pada mesin yang lebih tua dan platform berbeda, seringkali lebih kecil) akan ingin melihat bagian ini [<http://www.openbsd.org/faq/faq14.html#LargeDrive>] sebelum melanjutkan hal lain.

You will now create a single MBR partition to contain your OpenBSD data. This partition must have an id of 'A6'; must **NOT** overlap other partitions; and must be marked as the only active partition.

The 'manual' command describes all the fdisk commands in detail.

```
Disk: wd0          geometry: 2586/240/63 [39100320 Sectors]
Offset: 0          Signature: 0xAA55

#  id  Starting      Ending      LBA Info:
#  id  C  H  S  -  C  H  S  [ start:      size  ]
-----
*0: 06   0   1   1  - 202 239 63 [      63:      3069297 ] DOS > 32MB
 1: 00   0   0   0  -   0   0   0 [       0:         0 ] unused
 2: 00   0   0   0  -   0   0   0 [       0:         0 ] unused
 3: 00   0   0   0  -   0   0   0 [       0:         0 ] unused
Enter 'help' for information
fdisk: 1> help
      help          Command help list
      manual        Show entire OpenBSD man page for fdisk
      reinit        Re-initialize loaded MBR (to defaults)
      setpid        Set the identifier of a given table entry
      disk          Edit current drive stats
      edit          Edit given table entry
      flag          Flag given table entry as bootable
      update        Update machine code in loaded MBR
      select        Select extended partition table entry MBR
      print         Print loaded MBR partition table
      write         Write loaded MBR to disk
      exit          Exit edit of current MBR, without saving changes
      quit          Quit edit of current MBR, saving current changes
      abort         Abort program without saving current changes
fdisk: 1>
```

Beberapa perintah perluasan yang bermanfaat:

- **r** atau **reinit**: Membersihkan tabel partisi yang telah ada sebelumnya, membuat satu partisi OpenBSD yang besar, menandainya aktif. Sebanding dengan mengatakan "yes" pada pertanyaan "use *all* of ...".
- **p** atau **print**: Menampilkan tabel partisi saat ini dalam hitungan sektor. "p m" akan menampilkan tabel partisi dalam hitungan megabyte, "p g" akan menampilkan dalam gigabyte.
- **e** atau **edit**: menyunting atau menimpa sebuah entry tabel.
- **f** atau **flag**: Menandai sebuah partisi sebagai partisi aktif, salah satu partisi yang akan di boot.
- **exit** dan **quit**: Hati-hati dengan ini, sebagaimana beberapa user terbiasa dengan "exit" dan "quit" mempunyai arti berlawanan.

Ini tahapan penting yang harus diperhatikan sekali lagi, sebuah error disini akan membawa pada kehilangan data yang signifikan. Jika anda akan melakukan hal ini pada drive dengan data penting, akan sangat berguna mempraktekkan "disposable" drive, sebagai tambahan untuk melakukan backup yang baik.

Drive kita di sini mempunyai sebuah partisi 1,5G untuk Windows 2000 (menggunakan filesistem FAT). Melihat pada keterangan dari tampilan diatas, bisa kita

lihat bahwa partisi Windows mengambil sampai silinder 202 pada drive. Sehingga, kita akan mengalokasikan sisa dari disk untuk OpenBSD, berawal pada silinder 203. Anda harus juga menghitung sector awal OpenBSD dari 3069360 dengan menambahkan sector awalan partisi yang telah ada (63) dan ukurannya (3069297).

Anda dapat menyunting layout drive baik dalam bentuk Cylinder/Heads/Sectors atau hanya dengan sector raw. Mana yang lebih mudah bergantung pada apa yang anda lakukan; pada kasus ini, bekerja dengan partisi lain yang sudah ada, menggunakan format CHS akan mungkin lebih mudah.

```
fdisk: 1> e 1
      Starting      Ending      LBA Info:
# : id   C   H   S -   C   H   S [   start:      size   ]
-----
  1: 00   0   0   0 -   0   0   0 [   0:          0 ] unused
Partition id ('0' to disable) [0 - FF]: [0] (? for help) a6
Do you wish to edit in CHS mode? [n] y
BIOS Starting cylinder [0 - 2585]: [0] 203
BIOS Starting head [0 - 239]: [0] Enter
BIOS Starting sector [1 - 63]: [0] 1
BIOS Ending cylinder [0 - 2585]: [0] 2585
BIOS Ending head [0 - 239]: [0] 239
BIOS Ending sector [1 - 63]: [0] 63
fdisk:*1> p
Disk: wd0      geometry: 2586/240/63 [39100320 Sectors]
Offset: 0      Signature: 0xAA55
      Starting      Ending      LBA Info:
# : id   C   H   S -   C   H   S [   start:      size   ]
-----
 *0: 06   0   1   1 -  202 239 63 [   63:      3069297 ] DOS >
32MB
  1: A6  203   0   1 - 2585 239 63 [ 3069360:   36030960 ] OpenBSD
  2: 00   0   0   0 -   0   0   0 [   0:          0 ] unused
  3: 00   0   0   0 -   0   0   0 [   0:          0 ] unused
fdisk:*1> p m
Disk: wd0      geometry: 2586/240/63 [19092 Megabytes]
Offset: 0      Signature: 0xAA55
      Starting      Ending      LBA Info:
# : id   C   H   S -   C   H   S [   start:      size   ]
-----
 *0: 06   0   1   1 -  202 239 63 [   63:      1499M] DOS >
32MB
  1: A6  203   0   1 - 2585 239 63 [ 3069360:    17593M] OpenBSD
  2: 00   0   0   0 -   0   0   0 [   0:         0M] unused
  3: 00   0   0   0 -   0   0   0 [   0:         0M] unused
fdisk:*1>
```

Perhatikan bahwa prompt berubah menyertakan sebuah asterisk (*) untuk menandakan anda mempunyai perubahan yang belum disimpan. Seperti biasa kita lihat dari keluaran `p m` kita tidak menimpa partisi Windows kita, kita telah berhasil mengalokasikan sisa dari disk untuk OpenBSD, dan partisi-partisi tidak saling overlap. Kita dalam pesta. Hampir.

Apa yang belum kita lakukan adalah menandai partisi menjadi aktif sehingga mesin akan bisa boot OpenBSD pada reboot berikutnya:

```
fdisk:*1> f 1
Partition 1 marked active.
fdisk:*1> p
Disk: wd0          geometry: 2586/240/63 [39100320 Sectors]
Offset: 0          Signature: 0xAA55
#  id   C   H   S   -   C   H   S   [   LBA Info:   start:   size   ]
-----
0: 06    0   1   1   -   202 239 63 [   63:   3069297 ] DOS > 32MB
*1: A6   203  0   1   -  2585 239 63 [ 3069360: 36030960 ] OpenBSD
2: 00    0   0   0   -    0   0   0 [    0:    0 ] unused
3: 00    0   0   0   -    0   0   0 [    0:    0 ] unused
fdisk:*1>
```

dan sekarang, kita siap menyimpan perubahan yang kita lakukan:

```
fdisk:*1> w
Writing MBR at offset 0.
wd0: no disk label
fdisk: 1> q
```

- Membuat disklabel.

Tahap selanjutnya adalah menggunakan disklabel(8) [<http://www.openbsd.org/cgi-bin/man.cgi?query=disklabel&sektion=8>] untuk mengiris partisi OpenBSD. Rincian lanjut tentang penggunaan disklabel(8) dapat ditemukan di FAQ 14, disklabel [<http://www.openbsd.org/faq/faq14.html#disklabel>].

Here is the partition information you chose:

Disk: wd0 geometry: 2586/240/63 [39100320 Sectors]
Offset: 0 Signature: 0xAA55

#:	id	Starting			Ending			LBA Info:				
		C	H	S	-	C	H	S	[	start:	size]
*0:	06	0	1	1	-	202	239	63	[	63:	3069297	] DOS > 32MB
1:	A6	203	0	1	-	2585	239	63	[	3069360:	36030960	] OpenBSD
2:	00	0	0	0	-	0	0	0	[	0:	0	] unused
3:	00	0	0	0	-	0	0	0	[	0:	0	] unused

You will now create an OpenBSD disklabel inside the OpenBSD MBR partition. The disklabel defines how OpenBSD splits up the MBR partition into OpenBSD partitions in which filesystems and swap space are created.

The offsets used in the disklabel are ABSOLUTE, i.e. relative to the start of the disk, NOT the start of the OpenBSD MBR partition.

disklabel: no disk label

WARNING: Disk wd0 has no label. You will be creating a new one.

using MBR partition 1: type A6 off 3069360 (0x2ed5b0) size 36030960 (0x225c9f0)

Treating sectors 3069360-39100320 as the OpenBSD portion of the disk. You can use the 'b' command to change this.

Initial label editor (enter '?' for help at any prompt)

> ?

Available commands:

- p [unit] - print label.
- M - show entire OpenBSD man page for disklabel.
- e - edit drive parameters.
- a [part] - add new partition.
- b - set OpenBSD disk boundaries.
- c [part] - change partition size.
- d [part] - delete partition.
- D - set label to default.
- g [d|b] - Use [d]isk or [b]ios geometry.
- m [part] - modify existing partition.
- n [part] - set the mount point for a partition.
- r - recalculate free space.
- u - undo last change.
- s [path] - save label to file.
- w - write label to disk.
- q - quit and save changes.
- x - exit without saving changes.
- X - toggle expert mode.
- z - zero out partition table.
- ? [cmdnd] - this message or command specific help.

Numeric parameters may use suffixes to indicate units:

'b' for bytes, 'c' for cylinders, 'k' for kilobytes,
'm' for megabytes,

'g' for gigabytes or no suffix for sectors (usually 512 bytes).

Non-sector units will be rounded to the nearest cylinder.

Entering '?' at most prompts will give you (simple) context sensitive help.

>

Sekali lagi, beberapa perintah ini dapat digunakan sejumlah perluasan:

- **p** - menampilkan (mencetak) disklabel saat ini ke layar, dan anda bisa menggunakan pemodifikasi **k**, **m** atau **g** untuk kilobyte, megabyte atau gigabyte.
- **d** - Menghapus disklabel yang ada sebelumnya, membuat disklabel baru yang akan mencakup hanya partisi OpenBSD untuk saat ini. Ini sangat berguna jika disk sebelumnya mempunyai disklabel, dan partisi OpenBSD dibuat ulang pada ukuran yang berbeda -- label disk lama mungkin tidak terhapus, dan bisa menyebabkan kebingungan.
- **m** - Modifikasi entry yang sudah ada pada disklabel. Jangan terlalu menebak apa yang akan perintah ini lakukan untuk anda. Sementara hal ini mungkin menimpa ukuran sebuah disklabel partisi, ia TIDAK akan menimpa filesistem pada drive. Gunakan perintah ini dan mengharapkannya mengubah ukuran partisi yang telah ada adalah cara yang tepat untuk kehilangan sejumlah besar data.

Mengiris disk anda secara tepat adalah penting. Jawaban untuk pertanyaan, "Bagaimana saya harus mempartisi sistem saya?" adalah "Tepatnya bagaimana anda memerlukannya". Ini akan berbeda dari aplikasi satu ke aplikasi lainnya. Tidak ada jawaban umum. Jika anda tidak yakin tentang bagaimana anda ingin mempartisi sistem anda, lihat diskusi ini [<http://www.openbsd.org/faq/id/faq4.html#SpaceNeeded>].

Pada sistem ini, kita punya lebih dari 17G tersedia untuk OpenBSD. Itu ruang yang sangat besar, dan tidak umum kita membutuhkan semua ruang itu. Sehingga, kita akan dengan hati-hati tidak menggunakan ukuran minimum absolut, kita lebih memilih mempunyai beberapa ratus megabyte ruang kosong daripada satu kilobyte terlalu kecil.

Pada disk root, dua partisi 'a' dan 'b' **harus** dibuat . Proses instalasi tidak akan berjalan sampai dua partisi ini tersedia. 'a' akan digunakan untuk filesistem root (/) dan 'b' akan digunakan sebagai ruang swap.

Setelah sedikit berpikir, kita putuskan untuk membuat cukup partisi untuk membolehkan pembuatan filesistem terpisah yang dianjurkan (/ , /tmp, /var, /usr, /home) bersama dengan sebuah partisi swap:

- **wd0a:** /(root) - 150M. Seharusnya sudah lebih dari cukup.
- **wd0b:** (swap) - 300M.
- **wd0d:** /tmp - 120M. /tmp digunakan untuk membangun beberapa software, 120M akan mungkin cukup untuk kebanyakan hal.
- **wd0e:** /var - 80M. Jika ini merupakan server web atau mail , kita buat partisi menjadi cukup lebih besar lagi, tetapi, itu bukanlah yang sedang kita lakukan.
- **wd0g:** /usr - 2G. Kita ingin partisi ini cukup besar untuk memuat beberapa aplikasi user, ditambah kemampuan untuk update dan membangun ulang sistem jika dibutuhkan atau diinginkan. struktur Ports [<http://www.openbsd.org/id/ports.html>] akan berada di sini, yang akan mengambil ruang hampir 100M sebelum port di buat pakatnya.

- ***wd0h: /home*** - 4G. Ini akan membuat ruang berkas bagi user cukup besar.

Sekarang, jika anda tambahkan semua partisi tersebut, anda akan melihat lebih dari 10G ruang disk tak terpakai! Ruang kosong tidak akan berpengaruh apapun, dan ini memberikan kita fleksibilitas untuk memperbesar suatu partisi di kemudian hari jika diperlukan. Perlu */tmp* lebih besar? Tidak masalah, buat partisi tersebut yang baru di ruang kosong, sesuaikan ulang */etc/fstab* dan masalah terselesaikan.

```
> p m
device: /dev/rwd0c
type: ESDI
disk: ESDI/IDE disk
label: ST320011A
bytes/sector: 512
sectors/track: 63
tracks/cylinder: 16
sectors/cylinder: 1008
cylinders: 16383
total sectors: 39102336
free sectors: 36030960
rpm: 3600

16 partitions:
#          size  offset  fstype  [fsize bsize  cpg]
  a: 17593.2M  1498.7M   unused         0      0
  c: 19092.9M    0.0M   unused         0      0
  i: 1498.7M    0.0M   MSDOS

> d a
> a a
offset: [3069360] Enter
size: [36030960] 150M
Rounding to nearest cylinder: 307440
FS type: [4.2BSD] Enter
mount point: [none] /
> a b
offset: [3376800] Enter
size: [35723520] 300M
Rounding to nearest cylinder: 614880
FS type: [swap] Enter
> a d
offset: [3991680] Enter
size: [35108640] 120m
Rounding to nearest cylinder: 245952
FS type: [4.2BSD] Enter
mount point: [none] /tmp
> a e
offset: [4237632] Enter
size: [34862688] 80m
Rounding to nearest cylinder: 164304
FS type: [4.2BSD] Enter
mount point: [none] /var
> a g
offset: [4401936] Enter
size: [34698384] 2g
Rounding to nearest cylinder: 4194288
FS type: [4.2BSD] Enter
mount point: [none] /usr
> a h
offset: [8596224] Enter
size: [30504096] 4g
Rounding to nearest cylinder: 8388576
FS type: [4.2BSD] Enter
mount point: [none] /home
> p m
device: /dev/rwd0c
type: ESDI
disk: ESDI/IDE disk
label: ST320011A
```

Akan anda perhatikan ada sebuah partisi *c* yang tampaknya kita abaikan. Partisi ini adalah keseluruhan hard disk anda; jangan coba mengubahnya. Akan anda perhatikan juga partisi *i* tidak kita tentukan; ini adalah partisi Windows 2000 yang telah ada. Pemartisian tidak memberikan huruf khusus manapun -- dengan pengecualian pada *a* (root), *b* (swap) dan *c* (keseluruhan disk), sisa partisi lain (sampai huruf *p*) tersedia untuk digunakan sesuai keinginan anda.

Jika anda lihat lebih cermat pada keluaran disklabel, akan anda dapati bahwa tingkat RPM drive anda mungkin salah. Sejarahnya, kecepatan drive tidak digunakan dalam cara apapun oleh sistem. Jangan kahwatir tentang hal ini.

- Konfigurasi titik tautan/mount anda dan memformat filesistem anda.

Sekarang sampai pada konfigurasi akhir tentang titik tautan anda. Jika anda mengkonfigurasi titi tautan dengan disklabel(8) [<http://www.openbsd.org/cgi-bin/man.cgi?query=disklabel&sektion=8>], tahapan ini hanya berisi verifikasi pilihan anda; selain itu, anda bisa menentukan titik tautan sekarang.

```
The root filesystem will be mounted on wd0a.  
wd0b will be used for swap space.  
Mount point for wd0d (size=122976k), none or done? [/tmp] Enter  
Mount point for wd0e (size=82152k), none or done? [/var] Enter  
Mount point for wd0g (size=2097144k), none or done? [/usr] Enter  
Mount point for wd0h (size=4194288k), none or done? [/home] Enter  
Mount point for wd0d (size=122976k), none or done? [/tmp] done  
Done - no available disks found.
```

You have configured the following partitions and mount points:

```
wd0a /  
wd0d /tmp  
wd0e /var  
wd0g /usr  
wd0h /home
```

```
The next step creates a filesystem on each partition, ERASING existing  
data. Are you really sure that you're ready to proceed? [n] y  
/dev/rwd0a:      307440 sectors in 305 cylinders of 16 tracks, 63  
sectors  
      150.1MB in 20 cyl groups (16 c/g, 7.88MB/g, 1920 i/g)  
/dev/rwd0d:      245952 sectors in 244 cylinders of 16 tracks, 63  
sectors  
      120.1MB in 16 cyl groups (16 c/g, 7.88MB/g, 1920 i/g)  
/dev/rwd0e:      164304 sectors in 163 cylinders of 16 tracks, 63  
sectors  
      80.2MB in 11 cyl groups (16 c/g, 7.88MB/g, 1920 i/g)  
/dev/rwd0g:      4194288 sectors in 4161 cylinders of 16 tracks, 63  
sectors  
      2048.0MB in 261 cyl groups (16 c/g, 7.88MB/g, 1920 i/g)  
/dev/rwd0h:      8388576 sectors in 8322 cylinders of 16 tracks, 63  
sectors  
      4096.0MB in 521 cyl groups (16 c/g, 7.88MB/g, 1920 i/g)  
/dev/wd0a on /mnt type ffs (rw, asynchronous, local, ctime=Thu Oct 10  
21:  
50:36 2 002)  
/dev/wd0h on /mnt/home type ffs (rw, asynchronous, local, nodev,  
nosuid,  
ctime=Thu Oct 10 21:50:36 2002)  
/dev/wd0d on /mnt/tmp type ffs (rw, asynchronous, local, nodev,  
nosuid,  
ctime=Thu Oct 10 21:50:36 2002)  
/dev/wd0g on /mnt/usr type ffs (rw, asynchronous, local, nodev,  
ctime=Th  
u Oct 10 21:50:36 2002)  
/dev/wd0e on /mnt/var type ffs (rw, asynchronous, local, nodev,  
nosuid,  
ctime=Th u Oct 10 21:50:36 2002)
```

Anda mungkin heran mengapa installer menanyakan lagi titik tautan. Hal ini membuat anda bisa mengembalikan dari setiap kesalahan atau penghapusan titik tautan yang telah ditentukan selama pembuatan dengan disklabel. Sebagai contoh, proses instalasi akan secara otomatis menghapus setiap titik tautan ganda yang anda masukkan sewaktu konfigurasi dengan disklabel. Program disklabel akan membolehkan anda memasukkan beberapa titik tautan kembar, dan karenanya harus diperiksa setelah program disklabel selesai. Titik tautan kembar yang dihapus akan dibuat menjadi

partisi tanpa titik tautan, oleh karenanya anda harus membuat titik tautan baru untuknya jika anda ingin menggunakan ruang tersebut.

Peringatan berupa pertanyaan "Are you really sure that you are ready to proceed?" jawaban defaultnya no, sehingga anda akan secara hati-hati menjawab agar dilakukan pemrosesan dan memformat partisi anda. Jika anda pilih no, anda akan langsung di masukkan ke sebuah shell dan bisa memulai instalasi lagi dengan mengetik install, atau reboot kembali dengan disk boot anda.

Pada tahap ini seluruh filesistem akan diformat untuk anda. Ini mungkin butuh beberapa waktu bergantung ukuran partisi dan kecepatan disk.

- Mengatur hostname system.

Sekarang anda harus memberi nama host sistem. Nama ini, bersama dengan nama domain DNS (ditentukan sebagai berikut [<http://www.openbsd.org/faq/id/faq4.html#Network>]), akan disimpan di berkas /etc/myname, yang digunakan selama boot normal untuk mengatur nama host sistem. Jika anda tidak menentukan nama host sistem, nama default 'my.domain' akan digunakan.

Ini hal penting untuk memberi nama host sistem, karena akan digunakan ketika kunci kriptografis untuk sistem dibangkitkan selama booting pertama kali setelah instalasi. Pembangkitan kunci ini dilakukan baik jaringan dikonfigurasi maupun tidak.

```
Enter system hostname (short form, e.g. 'foo'): puffy
```

- Mengkonfigurasi jaringan.

Sekarang waktunya mengkonfigurasi jaringan anda. Jaringan harus dikonfigurasi jika anda berencana melakukan instalasi berbasis ftp atau nfs, berpedoman hal ini akan berdasar pada keterangan yang akan anda berikan . Berikut ini adalah proses tahap konfigurasi jaringan dari proses instalasi.

```
Configure the network? [y] Enter
Available interfaces are: fxp0.
Which one do you wish to initialize? (or 'done') [fxp0] Enter
Symbolic (host) name for fxp0? [puffy] Enter
The default media for fxp0 is
    media: Ethernet autoselect (100baseTX full-duplex)
Do you want to change the default media? [n] Enter
IP address for fxp0? (or 'dhcp') 199.185.137.55
Netmask? [255.255.255.0] Enter
Done - no available interfaces found.
DNS domain name? (e.g. 'bar.com') [my.domain] example.com
DNS nameserver? (IP address or 'none') [none] 199.185.137.1
Use the nameserver now? [y] Enter
Default route? (IP address, 'dhcp' or 'none') 199.185.137.128
add net default: gateway 199.185.137.128
Edit hosts with ed? [n] Enter
Do you want to do any manual network configuration? [n] Enter
```

Pada contoh di atas, kita gunakan sebuah IP statis. Seperti terlihat, anda bisa gunakan "dhcp" selain itu pada kebanyakan platform (tidak pada Alpha [<http://www.openbsd.org/alpha.html>]), dengan anggapan lingkungan anda mendukung nya. Pada kasus DHCP, hampir semua keterangan akan diperoleh dari server rimot DHCP; anda akan diberikan kesempatan untuk mengkonfirmasinya. Berikut ini contoh bagian instalasi konfigurasi jaringan, kali ini dilakukan dengan DHCP:

```
Configure the network? [y] Enter
Available interfaces are: fxp0.
Which one do you wish to initialize? (or 'done') [fxp0] Enter
Symbolic (host) name for fxp0? [puffy] Enter
The default media for fxp0 is
    media: Ethernet autoselect (100baseTX full-duplex)
Do you want to change the default media? [n] Enter
IP address for fxp0? (or 'dhcp') dhcp
Issuing hostname-associated DHCP request for fxp0.
Internet Software Consortium DHCP Client 2.0pl5-OpenBSD
Listening on BPF/fxp0/00:08:c7:77:b4:6b
Sending on   BPF/fxp0/00:08:c7:77:b4:6b
Sending on   Socket/fallback/fallback-net
DHCPDISCOVER on fxp0 to 255.255.255.255 port 67 interval 1
DHCPOFFER from 199.185.137.128
DHCPREQUEST on fxp0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 199.185.137.128
New Network Number: 199.185.137.0
New Broadcast Address: 199.185.137.255
bound to 199.185.137.55 -- renewal in 43200 seconds.
Done - no available interfaces found.
DNS domain name? (e.g. 'bar.com') [example.org] Enter
DNS nameserver? (IP address or 'none') [199.185.137.1] Enter
Use the nameserver now? [y] Enter
Default route? (IP address, 'dhcp' or 'none') [199.185.137.128] Enter
add net default: gateway 199.185.137.128
Edit hosts with ed? [n] Enter
Do you want to do any manual network configuration? [n] Enter
```

CATATAN: Hanya **satu** antarmuka dapat dikonfigurasi langsung menggunakan DHCP selama instalasi. Jika anda berusaha mengkonfigurasi lebih dari satu antarmuka

menggunakan DHCP akan anda temu kesalahan. Anda harus secara manual mengkonfigurasi antarmuka tambahan setelah instalasi.

Sekarang, kita tentukan password untuk root:

```
Password for root account? (will not echo) pAssWOrd  
Password for root account? (again) pAssWOrd
```

Gunakan sebuah password aman untuk root. Anda akan membuat user lainnya setelah sistem di booting. Dari passwd(1) [<http://www.openbsd.org/cgi-bin/man.cgi?query=passwd&sektion=1>]:

```
The new password should be at least six characters long and  
not purely alphabetic. Its total length must be less than  
_PASSWORD_LEN currently 128 characters). A mixture of both  
lower and uppercase letters, numbers, and meta-characters is  
encouraged.
```

```
Katakunci baru seharusnya paling tidak 6 karakter  
panjangnya dan tidak sepenuhnya alfabet semua. Panjang  
total harus kurang dari _PASSWORD_LEN_ (saat ini 128  
karakter). Gabungan huruf besar dan kecil, angka, dan meta-  
karakter sangat dianjurkan.
```

- Memilih media instalasi.

Setelah jaringan anda siap pakai, skrip instalasi akan memberikan anda kesempatan untuk membuat penyesuaian secara manual pada konfigurasi. Lalu file sistem yang anda ciptakan akan di tautkan dan sebuah password root ditetapkan. Sampai disini lokal disk anda akan siap untuk paket OpenBSD terinstall didalamnya.

Selanjutnya, akan anda mendapat kesempatan memilih media instalasi. Pilihannya terdaftar di bawah ini.

```
You will now specify the location and names of the install sets you want  
to load. You will be able to repeat this step until all of your sets  
have been successfully loaded. If you are not sure what sets to install,  
refer to the installation notes for details on the contents of each.
```

```
Sets can be located on a (m)ounted filesystem; a (c)drom, (d)isk or (t)  
ape device; or a (f)tp, (n)fs or (h)ttp server.  
Where are the install sets? c  
Available CD-ROMs are: cd0.
```

Pada contoh ini kita menginstall dari CD-ROM. Setelah itu akan ditampilkan daftar divais dari komputer anda yang dikenali sebagai sebuah CD-ROM. Kebanyakan orang hanya akan mempunyainya satu. Jika anda memerlukan dua, pastikan anda tentukan divais mana yang akan anda gunakan menginstall OpenBSD.

CATATAN: Seluruh sumber instalasi yang tersedia terdaftar, tetapi mungkin tidak semuanya didukung oleh sistem anda. misal (n)fs tertampil tetapi tidak semua arsitektur bisa melakukan instalasi NFS. Jika anda pilih sebuah sumber yang tidak tersedia, anda akan mendapat pesan kesalahan dan diberikan kesempatan untuk memilih sumber lain dari rangkaian instalasi anda.

```
Available CD-ROMs are: cd0.  
Which one contains the install media? (or 'done') [cd0] Enter  
  
Pathname to the sets? (or 'done') [3.4/i386] Enter
```

Di sini, anda ditanyakan dimana direktori berisi berkas instalasi berada, yaitu di 3.4/i386/ pada CD-ROM resmi.

- **Memilih rangkaian berkas instalasi.**

Sekarang waktunya memilih paket ayang akan anda install. Anda bisa mendapatkan deskripsi dari berkas-berkas ini pada bagian berikutnya [<http://www.openbsd.org/faq/id/faq4.html#FilesNeeded>]. Berkas yang ditemukan instalasi akan ditampilkan pada layar anda. Tugas anda ahanya menentukan berkas mana yang anda inginkan. Secara langsung paket non-X akan dipilih; namun, beberapa orang mungkin ingin membatasi hanya pada batas minimal yang diperlukan untuk menjalankan OpenBSD, yaitu base34.tgz, etc34.tgz dan bsd. Orang lain ingin menginstall seluruh paket. Contoh di bawah ini adalah instalasi seluruh paket.

```
The following sets are available. Enter a filename, 'all' to select
all the sets, or 'done'. You may de-select a set by prepending a '-'
to its name.
```

```
[X] bsd
[ ] bsd.rd
[X] base34.tgz
[X] etc34.tgz
[X] misc34.tgz
[X] comp34.tgz
[X] man34.tgz
[X] game34.tgz
[ ] xbase34.tgz
[ ] xshare34.tgz
[ ] xfont34.tgz
[ ] xserv34.tgz
```

```
File Name? (or 'done') [bsd.rd] all
```

```
The following sets are available. Enter a filename, 'all' to select
all the sets, or 'done'. You may de-select a set by prepending a '-'
to its name.
```

```
[X] bsd
[X] bsd.rd
[X] base34.tgz
[X] etc34.tgz
[X] misc34.tgz
[X] comp34.tgz
[X] man34.tgz
[X] game34.tgz
[X] xbase34.tgz
[X] xshare34.tgz
[X] xfont34.tgz
[X] xserv34.tgz
```

Anda dapat melakukan setiap hal cantik disini -- -- -x* akan menghilangkan semua komponen X terpilih, jika anda berubah pikiran. Pada kasus ini, kita akan memuat seluruh rangkaian berkas. Sementara sistem akan berjalan dengan rangkaian berkas lebih sedikit, yang lain diawali sesuai default atau menginstall seluruh berkas adalah disarankan. Lebih jelas tentang pemilihan rangkaian berkas instalasi [<http://www.openbsd.org/faq/id/faq4.html#FilesNeeded>].

Setelah anda berhasil menentukan paket yang anda inginkan, anda akan ditanyakan kepastian anda untuk memerkarkan paket terpilih dan akan diinstall. Penunjuk kemajuan proses akan ditampilkan yang akan tetap menjaga anda memperoleh keterangan berapa waktu yang akan diperlukan. Waktu tersebut dalam kisaran besar bergantung pada sistem yang dipakai untuk instalasi OpenBSD, paket yang diinstall, dan kecepatan dari media instalasi. Bagian ini mungkin berkisar dari beberapa menit sampai beberapa jam.

```
File Name? (or 'done') [done] Enter
Ready to install sets? [y] Enter
Getting bsd ...
100% |*****| 4735 KB
00:03
Getting bsd.rd ...
100% |*****| 4275 KB
00:02
Getting base34.tgz ...
100% |*****| 30267 KB
00:21
Getting etc34.tgz ...
100% |*****| 1545 KB
00:01
Getting misc34.tgz ...
100% |*****| 1909 KB
00:01
Getting comp34.tgz ...
100% |*****| 17074 KB
00:13
Getting man34.tgz ...
100% |*****| 6139 KB
00:04
Getting game34.tgz ...
100% |*****| 2534 KB
00:01
Getting xbase34.tgz ...
100% |*****| 10940 KB
00:06
Getting xshare34.tgz ...
100% |*****| 1656 KB
00:02
Getting xfont34.tgz ...
100% |*****| 31160 KB
00:21
Getting xserv34.tgz ...
100% |*****| 15228 KB
00:11

Sets can be located on a (m)ounted filesystem; a (c)drom, (d)isk or (t)ape device; or a (f)tp, (n)fs or (h)ttp server.
Where are the install sets? (or 'done')
```

Pada tahap ini, dapat anda tambahkan berkas dari sumber lain jika diinginkan, atau tekan enter setelah 'done' jika anda telah menginstall seluruh rangkaian berkas instalasi yang anda perlukan.

- Sentuhan akhir.

Sekarang anda akan ditanya apakah anda akan berencana menjalankan X pada sistem ini. Jika anda menjawab 'Y', /etc/sysctl.conf akan dimodifikasi untuk menyertakan baris machdep.allowaperture=1 atau machdep.allowaperture=2, bergantung dari platform anda.

Tugas terakhir anda adalah menentukan zona waktu. Bergantung lokasi mesin anda berada, mungkin terdapat beberapa jawaban benar yang sebanding untuk pertanyaan

yang diberikan. Pada contoh ini, kita gunakan US/Eastern, tetapi bisa juga digunakan EST5EDT atau US/Michigan dan hasilnya sama. Menekan ? pada prompt akan memberi panduan tentang apa yang akan anda pilih.

```
Do you expect to run the X Window System? [y] y
Saving configuration files.....done.
Generating initial host.random file .....done.
What timezone are you in? ('?' for list) [US/Pacific] ?
Africa/      Chile/      GB-Eire      Israel      NZ-CHAT      Turkey
America/     Cuba        GMT          Jamaica     Navajo       UCT
Antarctica/  EET         GMT+0       Japan       PRC          US/
Arctic/      EST         GMT-0       Kwajalein   PST8PDT      UTC
Asia/        EST5EDT     GMT0        Libya       Pacific/
Universal
Atlantic/    Egypt      Greenwich   MET         Poland       W-SU
Australia/   Eire       HST         MST         Portugal     WET
Brazil/      Etc/       Hongkong    MST7MDT     ROC          Zulu
CET          Europe/    Iceland     Mexico/     ROK          posix/
CST6CDT      Factory    Indian/     Mideast/    Singapore
posixrules
Canada/      GB         Iran        NZ          SystemV/     right/
What timezone are you in? ('?' for list) [US/Pacific] US
What sub-timezone of 'US' are you in? ('?' for list) ?
Alaska       Central     Hawaii      Mountain    Samoa
Aleutian     East-Indiana  Indiana-Starke  Pacific
Arizona      Eastern     Michigan    Pacific-New
Select a sub-timezone of 'US' ('?' for list): Eastern
Setting local timezone to 'US/Eastern'...done.
```

Jika anda perhatian terhadap waktu yang tepat, mungkin anda akan membaca [<http://www.openbsd.org/faq/faq8.html#NTPerror>].

Tahap terakhir adalah sistem membuat direktori /dev (mungkin perlu beberapa waktu pada beberapa sistem, terutama jika anda mempunyai RAM kapasitas Kecil, dan menginstall blok boot.

```
Making all device nodes...done.
Installing boot block...
boot: /mnt/boot
proto: /usr/mdec/biosboot
device: /dev/rwd0c
/usr/mdec/biosboot: entry point 0
proto bootblock size 512
room for 12 filesystem blocks at 0x16f
Will load 7 blocks of size 8192 each.
Using disk geometry of 63 sectors and 240 heads.
 0:  9 @(203 150 55) (3078864-3078872)
 1: 63 @(203 151 1) (3078873-3078935)
 2: 24 @(203 152 1) (3078936-3078959)
 3: 16 @(203 8 47) (3069910-3069925)
/mnt/boot: 4 entries total
using MBR partition 1: type 166 (0xa6) offset 3069360 (0x2ed5b0)
...done.

CONGRATULATIONS! Your OpenBSD install has been successfully completed!
To boot the new system, enter halt at the command prompt. Once the
system has halted, reset the machine and boot from the disk.
# halt
syncing disks... done

The operating system has halted.
Please press any key to reboot.
```

OpenBSD telah terinstall pada sistem anda dan siap untuk booting pertama kalinya, tetapi sebelum anda melakukannya...

- **Sebelum anda reboot.**

Pada tahap ini, sistem anda terinstall dan siap di boot ulang dan terkonfigurasi untuk melayani. Sebelum melakukan hal ini, bagaimanapun, akan sangat bijaksana untuk memeriksa halaman bug dan perbaikan [<http://www.openbsd.org/id/errata.html>] untuk melihat apakah ada bug yang langsung berpengaruh pada anda.

- **Setelah anda reboot.**

Satu hal pertama kali yang harus dibaca setelah anda menginstall sistem anda adalah afterboot(8). [<http://www.openbsd.org/cgi-bin/man.cgi?query=afterboot&sektion=8>]

Anda mungkin juga menjumpai sambungan bermanfaat berikut:

- ❖ Menambahkan users pada OpenBSD.
[<http://www.openbsd.org/faq/faq10.html#AddDelUser>]
- ❖ Inisialisasi Pengaturan Jaringan.
[<http://www.openbsd.org/faq/faq6.html#Setup>]
- ❖ Halaman Manual perintah populer/bermanfaat.
[<http://www.openbsd.org/faq/id/faq2.html#ManPages>]
- ❖ Halaman manual OpenBSD pada Web.
[<http://www.openbsd.org/cgi-bin/man.cgi>]
- ❖ Sistem port dan paket OpenBSD guna menginstall software.
[<http://www.openbsd.org/id/ports.html>]

[<http://www.openbsd.org/faq/faq8.html#Ports>]
[<http://www.openbsd.org/faq/faq8.html#Packages>]

- **Sumber Keterangan lainnya.**

Dokumen tambahan tersedia bagi siapa yang mungkin mempunyai kebutuhan atau ketertarikan khusus. Dapat anda dapatkan hal berikut dari setiap situs mirror ftp. [<http://www.openbsd.org/id/ftp.html>]

- **INSTALL.i386**
[<ftp://ftp.openbsd.org/pub/OpenBSD/3.4/i386/INSTALL.i386>]- Dokumen instalasi komprehensif. Dokumen yang mirip ada untuk seluruh platform.
- **INSTALL.linux**
[<ftp://ftp.openbsd.org/pub/OpenBSD/3.4/i386/INSTALL.linux>]- Menginstall OpenBSD bersama dengan Linux.
- **INSTALL.mbr** [<ftp://ftp.openbsd.org/pub/OpenBSD/3.4/i386/INSTALL.mbr>]- Menjelaskan the Master Boot Record.
- **INSTALL.pt** [<ftp://ftp.openbsd.org/pub/OpenBSD/3.4/i386/INSTALL.pt>]- Menjelaskan Partition Tables.
- **INSTALL.dbr** [<ftp://ftp.openbsd.org/pub/OpenBSD/3.4/i386/INSTALL.dbr>]- Sector Boot Disket DOS.
- **INSTALL.chs** [<ftp://ftp.openbsd.org/pub/OpenBSD/3.4/i386/INSTALL.chs>]- Menjelaskan Translasi CHS.
- **INSTALL.ata** [<ftp://ftp.openbsd.org/pub/OpenBSD/3.4/i386/INSTALL.ata>]- FAQ tentang ATA/ATA-1/ATA-2/IDE/EIDE/dll
- **INSTALL.os2br**
[<ftp://ftp.openbsd.org/pub/OpenBSD/3.4/i386/INSTALL.os2br>]- Sektor Boot os2.