The Linux XFree86 HOWTO

By Eric S. Raymond diterjemahkan oleh Yaya Heryadi <yheryadi@necnusa.co.id> V 5.9, 27 October 1998, terj. 18 Des 1998

Dokumen ini menjelaskan cara untuk mendapatkan, menginstal, dan mengkonfigur Sistem X Window (X11R6) versi XFree86, versi 3.3, pada sistem Linux. Dokumen ini merupakan sebuah petunjuk langkah-demi-langkah dalam mengkonfigur XFree86 didalam sistem anda.

Contents

1 Pendahuluan

Sistem X Window merupakan sebuah environment grafik yang besar dan powerful (beberapa orang menyebut sistem ini sebagai luar biasa besar dan sangat kompleks) dalam sistem-sistem UNIX. Program Sistem X Window awalnya dikembangkan di MIT; vendor-vendor komersial kemudian menjadikan X sebagai standar industri bagi platform UNIX. Secara virtual setiap workstation UNIX di dunia menggunakan beberapa varian dari sistem X Window.

Sebuah hasil pemindahan yang didistribusikan secara bebas dari Sistem X Window MIT versi 11 release 6 (X11R6) kedalam sistem-sistem UNIX 80386/80486/Pentium telah dikembangkan oleh sebuah tim programmer yang awalnya dipimpin oleh David Wexelblat, `<mailto:dwex@XFree86.org>`. Release ini, yang dikenal sebagai XFree86, tersedia untuk System V/386, 386 BSD, dan implementasi-implementasi UNIX x86 lainnya, termasuk Linux. Release XFree86 ini sudah meliputi semua binary, file-file pendukung, library, dan tool yang diperlukan.

Informasi selengkapnya mengenai XFree86 tersedia di website XFree86, .

Didalam dokumen ini, kami akan menjelaskan secara langkah-demi-langkah cara menginstall dan mengkonfigur XFree86 untuk Linux, tetapi Anda harus melengkapi sendiri beberapa hal terperinci dengan membaca dokumentasi-dokumentasi yang menyertai XFree86 (Dokumentasi tsb akan didiskusikan dibawah ini). Namun demikian, penggunaan dan penyesuaian Sistem X Window berada diluar ruang lingkup dokumen ini - untuk keperluan itu Anda harus membaca salah satu dari buku-buku yang bagus mengenai penggunaan Sistem X Window.

1.1 Sumber-sumber Informasi lainnya

Apabila Anda belum pernah mengenal Linux sebelumnya, beberapa sumber informasi dasar mengenai sistem tersedia untuk anda. Tempat terbaik untuk mendapatkan informasi tersebut adalah home-page Projek Dokumentasi Linux yaitu . Di tempat tsb Anda dapat pula mendapatkan versi terakhir dan terkini dari dokumentasi ini yaitu di dalam .

1.2 Versi-versi baru Dokumen ini

Versi-versi baru dari Linux XFree HOWTO akan dimuat secara berkala ke dalam `comp.os.linux.help`, `news.comp.os.linux.announce`, dan `news.answers`. Dokumen tsb juga dimasukkan kedalam berbagai site WWW dan FTP untuk Linux, termasuk home-page LDP.

Anda selalu akan dapat melihat versi terakhir dari dokumentasi ini didalam World Wide Web dengan URL .

1.3 Umpan-balik dan Koreksi

Jika Anda memiliki beberapa pertanyaan atau komentar mengenai dokumen ini, jangan segan-segan untuk mengirim mail kepada **Eric S. Raymond** dengan alamat . Semua saran dan kritikan akan diterima dengan baik. Jika Anda menemukan suatu kesalahan pada dokumen ini, Anda dipersilahkan untuk memberitahukannya agar kesalahan tsb dapat diperbaiki pada versi mendatang. Terima-kasih.

Dimohon agar Anda tidak mengirim mail berisi pertanyaan-pertanyaan mengenai cara agar video card dan monitor Anda dapat berfungsi dengan X. HOWTO ini dibuat untuk menjadi petunjuk singkat dan tidak menyulitkan dalam melakukan instalasi normal menggunakan konfigurator baru yang interaktif. Jika Anda menemui masalah, bacalah dokumen *XFree86 Video Timing HOWTO,* (dokumen ini merupakan versi HTML terkini dari file "Videomodes.doc" untuk XFree86).

Dokumen ini menjelaskan semua yang penulis ketahui mengenai troubleshooting terhadap konfigurasi. Jika dokumen tadi tidak membantu Anda maka penulis pun tidak dapat melakukannya.

2 Persyaratan Hardware

Sampai dengan versi 3.3, video chipset yang diuraikan dibawah ini didukung oleh XFree86. Dokumentasi dari video adapter Anda seharusnya menyebutkan chipset yang digunakannya. Jika Anda sedang berada ditempat penjual video card dengan maksud membeli sebuah video card baru, atau sedang membeli sebuah komputer baru yang dilengkapi dengan sebuah video card, mintalah vendor untuk memberikan informasi yang jelas mengenai pembuat, model, dan chipset dari video card tadi. Untuk mendapatkan informasi itu mungkin vendor tsb harus memanggil technical support bagi anda; secara umum vendor-vendor akan dengan senang hati melakukannya. Banyak vendor hardware PC akan menyatakan bahwa video card-nya merupakan suatu "card SVGA standar" yang "akan bekerja" pada sistem anda. Jelaskanlah bahwa software yang Anda gunakan (sebutkan Linux dan XFree86) tidak mendukung semua video chipset sehingga Anda memerlukan informasi yang terperinci.

Anda dapat pula mengetahui chipset dari video card Anda dengan menjalankan program SuperProbe yang sudah termasuk kedalam distribusi XFree86. Hal ini akan diuraikan secara terperinci dibawah ini.

Chipset SVGA standar berikut mendapat dukungan XFree86:

- Tseng ET3000, ET4000AX, ET4000/W32, ET6000
- Western Digital/Paradise PVGA1
- Western Digital WD90C00, WD90C10, WD90C11, WD90C24, WD90C30, WD90C31, WD90C33 Genoa GVGA
- Trident TVGA8800CS, TVGA8900B, TVGA8900C, TVGA8900CL, TVGA9000, TVGA9000i, TVGA9100B, TVGA9200CX, TVGA9320, TVGA9400CX, TVGA9420, TVGUI9420DGi, TVGUI9430DGi, TVGUI9440AGi, TVGUI9660XGi, TVGUI948
- ATI 18800, 18800-1, 28800-2, 28800-4, 28800-5, 28800-6, 68800-3, 68800-6, 68800AX, 68800LX, 88800GX-C, 88800GX-D, 88800GX-E, 88800GX-F, 88800CX, 264CT, 264ET, 264VT, 264VT2, 264GT
- NCR 77C22, 77C22E, 77C22E+
- Cirrus Logic CLGD5420, CLGD5422, CLGD5424, CLGD5426, CLGD5428, CLGD5429, CLGD5430, CLGD5434, CLGD5436, CLGD5440, CLGD5446, CLGD5462, CLGD5464, CLGD6205, CLGD6215, CLGD6225, CLGD6235, CLGD6410, CLGD6412, CLGD6420, CLGD6440
- OAK OTI067, OTI077, OTI087
- Advance Logic ALG2101, ALG2228, ALG2301, ALG2302, ALG2308, ALG2401
- Chips & Technologies 65520, 65530, 65540, 65545, 65546
- MX MX68000, MX680010
- Video 7/Headland Technologies HT216-32
- SiS 86C201, 86C202, 86C205
- ARK Logic ARK1000PV, ARK1000VL, ARK2000PV, ARK2000MT
- RealTek RTG3106
- Alliance AP6422

- Matrox MGA2064W, dan Mystique cards
- Nvidia/SGS Thomson NV1, STG2000

Chipset SVGA dengan kemampuan percepatan (*accelerated feature*) berikut mendapat dukungan XFree86:

- 8514/A (berikut true-clones-nya)
- ATI Mach8, Mach32, Mach64
- Cirrus CLGD5420, CLGD5422, CLGD5424, CLGD5426, CLGD5428, CLGD5429, CLGD5430, CLGD5434, CLGD5436, CLGD5440, CLGD5446, CLGD5462, CLGD5464
- S3 86C911, 86C924, 86C801, 86C805, 86C805i, 86C928, 86C864, 86C964, 86C732, 86C764, 86C765, 86C868, 86C968, 86C325, 86C988
- Western Digital WD90C31, WD90C33, WD90C24A
- Weitek P9000
- IIT AGX-014, AGX-015, AGX-016
- IBM XGA-2
- Tseng ET4000/W32, ET4000/W32i, ET4000/W32p, ET6000
- Ark Logic ARK1000PV, ARK1000VL, ARK2000PV, ARK2000MT
- MGA 2064w

Video card yang menggunakan chipset yang terdapat pada daftar diatas didukung untuk semua tipe bus, termasuk VLB dan PCI.

Semua chipset diatas didukung baik pada mode 256-warna maupun mode monochrome, kecuali chipset: Advance Logic, MX, dan Video 7 yang hanya didukung pada mode 256-warna. Jika video card Anda memiliki jumlah DRAM yang cukup, banyak chipset dari daftar diatas didukung penggunaannya pada mode 16 dan 32 bit-per-pixel. (lebih spesifik: beberapa board Mach32, P9000, dan S3). Konfigurasi umum adalah 8 bit per pixel (yaitu: 256-warna).

Server monochrome juga mendukung card VGA generik, card monochrome Hercules, Hyundai HGC 1280, Sigma LaserView, dan card monochrome Apollo. Pada Compaq, AVGA hanya mendukung video memory sebesar 64 K bagi server monochrome; sedangkan, GVGA belum pernah diuji dengan memory yang lebih besar dari 64 K.

Daftar diatas tanpa diragukan lagi akan terus berkembang dengan berjalannya waktu. Release Note dari suatu versi XFree86 seharusnya berisi daftar lengkap semua video chipset yang didukung oleh XFree86 pada versi tsb.

Satu masalah yang dihadapi oleh pengembang XFree86 adalah beberapa pembuat video card menggunakan mekanisma-mekanisma yang tidak standar dalam menentukan frekwensi clock pengendali card. Pembuat-pembuat card tadi tidak mengeluarkan spesifikasi cara memprogram card, atau meminta pengembang untuk menanda-tangani sebuah perjanjian agar tidak membukakan rahasia sebagai syarat untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Kendala ini jelas akan menghambat pendistribusian software XFree86 secara bebas, sesuatu yang tidak ingin dilakukan oleh tim pengembang XFree86. Untuk waktu yang lama, kendala diatas menyebabkan XFree86 menghadapi masalah dengan beberapa video card tertentu yang dibuat oleh Diamond, tetapi mulai XFree86 release 3.1, Diamond sudah bersedia untuk bekerja-sama dengan tim pengembang untuk memberikan informasi mengenai driver bagi card-card yang dibuatnya.

Setup yang disarankan bagi XFree86 dengan Linux adalah sebuah komputer 486 atau lebih baik dari itu, dilengkapi dengan RAM minimal 8 MB, dan sebuah video card dengan sebuah chipset yang terdapat pada daftar diatas. Untuk mendapatkan kinerja yang optimal, kami menyarankan agar Anda menggunakan sebuah accelerated card seperti card dengan chipset S3. Anda harus terlebih dahulu memeriksa apakah card yang Anda miliki didukung oleh XFree86 sebelum Anda membeli hardware yang mahal harganya.

Sebagai catatan tambahan, Sistem Linux pribadi yang digunakan oleh *Matt Welsh* (pelopor penulisan FAQ ini) adalah sebuah komputer 486DX2-66, RAM 20 MB, dilengkapi sebuah card yang memiliki chipset VLB S3-864 dengan DRAM sebesar 2 MB. Dia menjalankan X benchmark di dalam komputer tadi dan Sun Sparc IPX secara bersamaan. Sistem Linux ternyata memiliki kecepatan sekitar 7 kali lebih tinggi dari kecepatan Sparc IPX (bagi yang penasaran, XFree86-3.1 dengan Linux yang dilengkapi video card tadi berjalan dengan sekitar 171000 xstones; sedangkan Sparc IPX hanya sekitar 24000). Secara umum, XFree86 didalam sebuah sistem Linux yang dilengkapi sebuah accelerated card SVGA memberikan kinerja lebih tinggi dari kinerja yang diberikan oleh workstation UNIX komersial (yang umumnya menggunakan framebuffers sederhana untuk grafik).

Komputer Anda memerlukan minimal RAM fisik sebesar 4 MB dan RAM virtual sebesar 16 MB (misalnya RAM fisik sebesar 8 MB ditambah swap sebesar 8 MB). Perlu diingat bahwa semakin besar ukuran RAM fisik yang Anda miliki maka swap yang dilakukan ke/dari disk pada saat jumlah memory rendah akan semakin kecil. Karena swapping bersifat lambat (disk sangat lambat dibandingkan dengan memory), memiliki RAM 8 MB atau lebih merupakan syarat perlu agar dapat menjalankan XFree86 dengan baik. Ukuran RAM 16 MB akan lebih baik lagi. Sebuah sistem dengan RAM fisik 4 MB akan berjalan jauh lebih lambat (sampai 10 kali lebih lambat) dari sistem dengan RAM 8 MB atau lebih.

3 Menginstal XFree86

Anda sangat mungkin telah mendapatkan XFree86 sebagai bagian dari distribusi Linux, sehingga men-download software secara terpisah tidak lagi diperlukan. Dalam kasus ini, Anda boleh melewati bagian ini.

Distribusi binary dari XFree86 untuk Linux dapat Anda temukan pada sejumlah site FTP. Pada setiap site XFree86 distribusi tadi berada di dalam: (Pada saat penulisan dokumen ini, versi yang ada adalah 3.2A; versi-versi terbarunya akan dikeluarkan secara berkala).

Sebelum Anda melakukan hal-hal lain, silahkan men-download file shell script 'preinst.sh' dilanjutkan dengan menjalankan script tsb. Script tadi akan menampilkan persyaratan-persyaratan yang harus Anda penuhi sebelum Anda melakukan instalasi.

Apabila Anda men-download XFree86 secara langsung, tabel berikut berisi file-file yang terdapat didalam distribusi XFree88-3.3.

Salah satu dari server berikut Anda perlukan:

`X338514.tgz`
    `Server untuk board berbasis 8514`

`X33AGX.tgz`
: Server untuk board berbasis AGX

`X33I128.tgz`
: Server untuk Number Nine Imagine 128

`X33Mach32.tgz`
: Server untuk board berbasis Mach32

`X33Mach64.tgz`
: Server untuk board berbasis Mach64

`X33Mach8.tgz`
: Server untuk board berbasis Mach8

`X33Mono.tgz`
: Server untuk mode video monochrome

`X33P9K.tgz`
: Server untuk board berbasis P9000

`X33S3.tgz`
: Server untuk board berbasis S3

`X33S3V.tgz`
: Server untuk S3 ViRGE dan ViRGE/VX (merupakan beta)

`X33SVGA.tgz`
: Server untuk board berbasis Super VGA

`X33W32.tgz`
: Server untuk board berbasis ET4000/W32

Jika Anda tidak mengetahui server mana yang akan Anda gunakan, ambillah server VGA 16, `X33VGA16.tgz`. Bagaimanapun Anda harus mendownload server tadi, karena Anda memerlukannya untuk menjalankan utilitas auto-configuration pada langkah berikutnya.

Semua file-file beriktu Anda perlukan:

`Preinst.sh`
: Script pre-instalasi

`Postinst.sh`
: Script post-instalasi

`X33bin.tgz`
: Binary dari X11R6

`X33cfg.tgz`
: `File config untuk xdm, xinit, dan fs`

`X33doc.tgz`
: `Dokumentasi`

`X33man.tgz`
: `Halaman-halaman manual`

`X33fnts.tgz`
: `Font-font 75dpi, misc, dan PEX`

`X33lib.tgz`
: `Shared X libraries, dan file-file pendukung`

`X33set.tgz`
: `Utilitas XF86Setup`

`X33VG16.tgz`
: `Server untuk board berbasis VGA/EGA`

File-file berikut merupakan boleh diinstall boleh tidak:

`X33f100.tgz`
: `Font-font 100dpi`

`X33fcyr.tgz`
: `Font-font Cyrillic`

`X33fnon.tgz`
: `Font-font lainnya (China, Jepang, Korea, Yahudi)`

`X33fscl.tgz`
: `Font-font berskala (speedo, dan Type1)`

`X33fsrv.tgz`
: `Font server dan file-file config`

`X33prog.tgz`
: `File-file X header, config, dan compile-time libs`

`X33lkit.tgz`
: `X server Link Kit`

`X33lk98.tgz`
: `PC98 X server Link Kit`

`X33nest.tgz`
`Nested X server`

`X33prt.tgz`
`X print server`

`X33vfb.tgz`
`Virtual framebuffer X server`

`X33ps.tgz`
`Dokumentasi dalam versi PostScript`

`X33html.tgz`
`Dokumentasi dalam versi HTML`

Direktori XFree86 seharusnya memiliki sebuah file RELNOTES yang berisi release notes bagi versi saat ini. Gunakan informasi-informasi didalamnya bagi keperluan yang lebih terperinci mengenai instalasi.

Semua yang harus dilakukan dalam menginstal XFree86 meliputi: mendapatkan file-file yang telah disebutkan diatas, membuat direktori `/usr/X11R6` (sebagai root), dan melakukan *unpack* terhadap file-file didalam direktori `/usr/X11R6` menggunakan perintah seperti berikut:

```
gzip -dc X33bin.tgz | tar xfB -
```

Ingatlah bahwa file-file tar tadi dikemas secara relatif terhadap direktori `/usr/X11R6`, sehingga penting untuk melakukan unpack dari file-file tadi didalam direktori tsb.

Anda harus memastikan bahwa `/usr/X11R6/bin` berada didalam path anda. Ini dapat dilakukan dengan mengedit default sistem Anda yaitu `/etc/profile` atau `/etc/csh.login` (tergantung kepada shell yang digunakan baik oleh Anda maupun user-user lainnya dari sistem Anda tsb). Atau, dapat pula dilakukan dengan menambahkan direktori tadi kedalam path pribadi Anda dengan memodifikasi file `.bashrc` atau `.cshrc` tergantung shell yang Anda gunakan.

Anda juga harus memastikan bahwa `/usr/X11R6/lib` dapat ditemukan oleh `ld.so`, sang *runtime linker*. Untuk melakukan ini, tambahkanlah baris berikut:

```
/usr/X11R6/lib
```

ke dalam file `/etc/ld.so.conf`, lalu sebagai root Anda jalankan `/sbin/ldconfig`.

4 Mengkonfigur XFree86

4.1 Konfigurasi Normal

Mengkonfigurasi XFree86 untuk dapat menggunakan mouse, keyboard, monitor, dan video card secara benar semula merupakan suatu black-art, memerlukan pekerjaan hand-hack terhadap file suatu file konfigurasi yang rumit. Tidak akan terjadi lagi; Release 3.2/3.3 telah membuat proses konfigurasi menjadi hampir tanpa kesulitan. Yang Anda lakukan hanyalah menjalankan program XF86Setup.

Program ini didasarkan kepada fakta bahwa semua hardware PC baru saat ini dilengkapi dengan monitor berkemampuan EGA/VGA. Program XF86 Setup memanggil dan menggunakan server VGA 16 untuk mengaktifkan X dengan mode terrendah yang paling umum digunakan (lowest-common-denominator) yaitu mode 640x480. Selanjutnya, XF86Setup menjalankan sebuah program interaktif yang membawa Anda melalui sebuah deretan 5 panel konfigurasi - mouse, keyboard, (video) card, monitor, dan 'lain-lain' (berbagai pilihan untuk server). Keseluruhan proses sangat mudah dilakukan.

(Jika Anda menjalankan Linux Red Hat, Anda mungkin melihat sebuah program bernama xf86config. Kerja dari program itu mirip dengan XF86Setup, hanya saja xf86config tidak menggunakan interface X maupun server VGA 16).

Sebuah hal kecil yang perlu diingat adalah, jika Anda menggunakan suatu jenis PC yang ada sekarang ini seperti juga dilkakukan oleh kebanyakan orang, keyboard Anda dikenal oleh XF86Setup sebagai 'Generic 102-key PC (intl)' dan bukan sebagai 'Generic 101-key PC'. Jika Anda memilih default (101) maka sejumlah tombol diujung paling kanan keyboard Anda (keypad nomor dan beberapa tombol lainnya) akan berhenti berfungsi.

Apabila Anda merasa kurang yakin dengan tipe monitor yang Anda miliki, Anda dapat mencoba satu persatu tipe monitor dari daftar yang ada. Cobalah semua tipe monitor dari daftar secara berurutan dari atas ke bawah (pilihan dibagian atas memiliki kecepatan dot-clock yang rendah serta kurang membutuhkan persyaratan hardware). Kembalilah untuk menggunakan tipe monitor sebelumnya jika sesudah memilih suatru tipe monitor Anda mendapatkan gambar yang bertumpuk atau sangat terdistorsi. Distorsi-distorsi kecil (gambar agak terlalu besar, terlalu kecil, atau off-center) bukan merupakan masalah; Anda akan berkesempatan untuk mengkoreksi hal tsb secepatnya dengan melakukan fine-tuning terhadap mode.

Dan, pada saat program tadi mengaktifkan xvidtune yang memungkinkan Anda memilih video mode, janganlah peringatan awal yang ditampilkan dalam box membuat Anda takut. Monitor-monitor modern yang dilengkapi dengan multisync (berbeda dengan pendahulunya yang memiliki frekwensi tetap) tidak akan mudah rusak oleh cara tsb.

XF86Setup mengasumsikan bahwa mouse device Anda adalah `/dev/mouse`. Jika pilihan ini menyebabkan mouse Anda tidak berfungsi, Anda harus membuat link `/dev/mouse` kepada salah satu dari `/dev/cua[01]` yang mouse Anda gunakan. Jika XFree86 memberikan pesan "mouse busy" ketika gpm sedang berjalan, maka Anda harus membuat link `/dev/mouse` ke `/dev/ttyS[01]`.

Proses konfigurasi dimulai dengan memilih sebuah server yang sesuai dengan tipe umum dari video card yang Anda miliki (seperti XF86-VGA16, XF86-Mach64, XF86-S3), selanjutnya mengkonfigur file XF86Config, yang akan dibaca server pada saat startup untuk mendapatkan parameter-parameter tertentu bagi instalasi anda. Lokasi file XF86Config berbeda-beda tergantung OS anda, namun salah satu tempat yang Anda dapat cari adalah direktori `/etc/X11`.

Pada versi-versi lama XFree86, XF86Setup membuat link langsung dari perintah X ke server yang dipilih. Pada versi-versi sekarang, X di-link kesuatu program set-user-id wrapper yang disebut Xwrapper. Maksudnya adalah membuat semua yang dikenai setuid root terlokalisir didalam Xwrapper sehingga server tsb tidak perlu menjalankan setuid root.

4.2 Troubleshooting

Kadang-kadang sesuatu tidak langsung berjalan baik pada saat X server pertama kali dijalankan. Hal ini hampir selalu disebabkan oleh masalah pada file konfigurasi anda. Biasanya karena nilai timing monitor adalah off, atau setting dot clock dari video card tidak benar. Problem-problem kecil dapat diatasi dengan xvidtune; Sebuah tampilan layar yang kacau (garbled) biasanya menunjukkan Anda harus kembali melakukan XF86Setup dan memilih tipe monitor dengan kemampuan lebih rendah.

Apabila tampilan layar Anda seperti bergulung (roll) atau tepi-tepi layar terlihat kabur, ini merupakan petunjuk yang jelas bahwa nilai-nilai timing monitor atau dot clock tidak tepat. Anda juga harus memastikan bahwa chipset video card Anda sudah dinyatakan dengan benar, demikian pula pilihan-pilihan lain yang terdapat pada seksi Device dari XF86Config. Anda harus merasa pasti bahwa Anda menggunakan X server yang benar, serta `/usr/X11R6/bin/X` merupakan sebuah symbolic link ke X server tadi.

Jika semua yang Anda lakukan diatas belum berhasil, cobalah menjalankan X secara *bare* yaitu menggunakan perintah sbb:

```
X > /tmp/x.out          2>&1
```

Kemudian, berhentikan X server (menggunakan kombinasi tombol `ctrl-alt-backspace`) dan periksalah isi file `/tmp/x.out`. X server akan melaporkan setiap peringatan maupun error yang terjadi –misalnya, jika video card Anda tidak memiliki dot-clock yang sesuai dengan mode yang didukung monitor anda.

Ingatlah bahwa Anda dapat menggunakan `ctrl-alt-numeric +`, dan `ctrl-alt-numeric -` untuk berpindah-pindah dari satu video mode ke video mode lain yang terdaftar didalam line Modes dari seksi Screen didalam XF86Config. Jika mode resolusi tertinggi tidak nampak merupakan pilihan tepat, cobalah ganti dengan resolusi yang lebih rendah. Anda nanti akan mengetahuinya, paling tidak bagian-bagian dari konfigurasi X tadi bekerja dengan benar.

Juga, periksalah tombol pengatur ukuran/piosis vertikal maupun horisontal dari monitor anda. Di dalam banyak kasus yang terjadi, pengaturan diatas diperlukan pada saat menjalankan X. Misalnya, jika tampilan layar nampak sedikit bergeser kesatu sisi, biasanya dapat Anda koreksi dengan menggunakan pengontrol monitor tadi.

Newsgroup USENET `comp.windows.x.i386unix`, seperti juga `comp.os.linux.x`, diperuntukkan bagi keperluan diskusi mengenai XFree86. Mungkin memperhatikan posting-posting yang berkaitan dengan konfigurasi video Anda pada newsgroup tadi merupakan suatu hal yang baik - Anda mungkin akan menemukan seseorang yang memiliki masalah yang sama dengan masalah yang Anda hadapi.

4.3 Konfigurasi untuk Kebutuhan Khusus

Jika monitor yang Anda miliki dapat mendukung 1600x1200 maka untuk mendapatkan kinerja yang optimal Anda harus melakukan hand-hack terhadap konfigurasi X Anda - resolusi tertinggi yang didukung XF86Setup adalah 1280x1024.

Apabila Anda ingin melakukan hand-hack terhadap konfigurasi video Anda baik untuk tujuan diatas ataupun untuk tujuan-tujuan lain, bacalah "XFree86 Video Timing HOWTO" dari LDP, (ini merupakan versi HTML terkini dari file "Videmodes.doc" untuk XFree86).

4.4 Penggunaan Warna 16-bit

Secara default, X menggunakan kedalaman warna 8-bit sehingga memberikan 256 jenis warna. Untuk menghindari pembatasan ini, banyak aplikasi menyediakan peta warnanya (color map) sendiri, mengakibatkan adanya loncatan warna yang terjadi tiba-tiba ketika kursor berpindah tempat dari suatu window ke window lain yang masing-masing memiliki peta warna sendiri. Browser WWW bernama Arena melakukan cara yang diuraikan tadi.

Apabila Anda ingin menggunakan aplikasi-aplikasi grafik yang canggih maka warna-warna sejumlah 256 mungkin tidak mencukupi. Anda mungkin perlu menggunakan kedalaman warna 16-bit (65536 warna). Tetapi harap berhati-hati karena tidak semua aplikasi akan bekerja dengan warna 16-bit.

Anda dapat menggunakan kedalaman warna 16-bit dengan warna sejumlah 65 K hanya dengan menjalankan X sbb:

```
startx --  -bpp 16
```

atau memasukkan perintah sbb:

```
exec    X  :0   -bpp 16
```

ke dalam file `.xserverrc` anda. Namun agar perintah diatas dapat berfungsi, Anda memerlukan seksi:

```
screen
```

didalam XF86Config dengan:

```
DefaultColorDepth       16
```

Jika Anda menggunakan `xdm`, Anda perlu merubah file `Xservers` yang mungkin terletak didalam direktori `/etc/X11/xdm/`. Didalam suatu konfigurasi yang umum, file tadi hanya berisi satu baris yang bukan merupakan suatu comment yaitu:

```
:0      local  /usr/X11R6/bin/X -bpp   16
```

Demikian pula, Anda harus menambahkan kedalam seksi `Screen` dari konfigurasi X sebuah bagian `Display` yang berisi pemberian nilai 16 kepada field `Depth`. Secara umum Anda dapat melakukannya dengan menduplikasi seksi `Display` bagi 8-bit kemudian merubah nilai field `Depth`-nya.

Lebih banyak warna membuat video card Anda mampu mentransfer lebih banyak data dalam waktu yang sama. Jika video card Anda tidak mampu melakukannya maka Anda harus mengurangi resolusi atau kecepatan refreshnya. Secara default, XFree86 akan mengurangi resolusi. Jika ingin menjaga resolusi dan mengurangi kecepatan refresh, Anda harus menyisipkan sebuag Modeline baru yang sesuai kedalam file XF86Config yang mendefinisikan resolusi dengan kecepatan refresh lebih rendah. Misalnya dengan mengganti nilai lama berikut:

```
        Modeline  "1024x768"   75  1024  1048  1184  1328  768  771  777  806  -hsync  -vsync
dengan
        Modeline  "1024x768"   65  1024  1032  1176  1344  768  771  777  806  -hsync  -vsync
```

Angka-angka istimewa 75 dan 65 diatas menunjukkan kecepatan clock yang dilaporkan oleh X kedalam file `.X.err` anda. Bacalah file-file monitor dari dokumentasi XFree86 untuk mendapatkan Modeline yang sesuai dengan kecepatan maksimum clock yang dapat diberikan oleh video card Anda menggunakan kedalaman warna 16-bit.

5 Menjalankan XFree86

Sesudah file XF86Config selesai dikonfigur maka Anda sudah siap untuk menjalankan X server. Namun sebelum itu dilakukan, periksalah bahwa `/usr/X11R6/bin` sudah termasuk kedalam path anda.

Perintah untuk menjalankan XFree86 adalah:

```
startx
```

Perintah ini merupakan sebuah front-end bagi `xinit` (bagi Anda yang telah terbiasa menggunakan `xinit` didalam sistem-sistem UNIX yang lain).

Perintah tadi akan mengaktifkan X server dan menjalankan perintah-perintah yang terdapat di dalam file `.xinitrc` pada direktori home anda. File `.xinitrc` hanyalah suatu shell script yang berisi klien-klien X yang harus dijalankan. Jika file tsb tidak ada maka sebagai penggantinya akan digunakan default sistem yaitu file: `/usr/X11R6/lib/X11/xinit/xinitrc`.

Sebuah file `.xinitrc` standar berisi sbb:

!/bin/sh

```
xterm   -fn     7x13bold        -geometry       80x32+10+50 &
xterm   -fn     9x15bold        -geometry       80x34+30-10 &
oclock  -geometry       70x70-7+7 &
xsetroot                -solid midnightblue &
exec  fvwm2
```

Script diatas akan mengaktifkan dua klien `xterm`, satu `oclock`, dan merubah warna background dari root window menjadi *midnightblue*. Script ini selanjutnya mengaktifkan *fvwm2*, yaitu *window manager*. Perlu dicatat bahwa fvwm2 dieksekusi menggunakan perintah shell exec; perintah ini menyebabkan proses xinit digantikan oleh fvwm2. Sesudah proses fvwm2 selesai, X server akan di-shutdown. Anda dapat pula membuat fvwm2 melakukan exit dengan menggunakan root menu; tekan tombol 1 pada mouse Anda diatas desktop background - sebuah popup menu akan ditampilkan yang memberikan Anda pilihan Exit Fvwm2.

Anda harus memastikan bahwa perintah terakhir pada file `.xinitrc` diawali dengan exec, dan perintah itu tidak ditempatkan pada background (tidak ada tanda '&' pada akhir baris). Kalau tidak demikian, X Server akan melakukan shut-down seketika sesudah X server menjalankan klien-klien yang ada didalam file `.xinitrc`.

Sebagai alternatif, Anda dapat melakukan exit dari X dengan menekan kombinasi tombol: `ctrl-alt-backspace`. Kombinasi tombol tadi akan langsung menghentikan X, keluar dari sistem window.

Semua uraian diatas merupakan konfigurasi desktop yang sangat, sangat sederhana. Banyak program maupun konfigurasi yang bagus tersedia dan membutuhkan sedikit pekerjaan terhadap file `.xinitrc` yang Anda miliki.

Jika Anda merupakan orang baru terhadap environment Sistem X Window, kami sangat menyarankan agar Anda membaca sebuah buku seperti "The X Window System: A User's Guide" yang ditulis oleh Niall Manfield (Addison-Wesley, 1990). Menggunakan dan mengkonfigur X merupakan hal yang terlalu luas untuk dapat dicakup dalam tulisan ini. Silahkan membaca halaman-halaman manual dari xterm, oclock, dan fvwm2 untuk mendapatkan petunjuk untuk memulai.

5.1 Kondisi Penggunaan

Dokumen ini memiliki hak cipta, copyright 1966, yang dimiliki oleh Eric S. Raymond. Anda diperbolehkan untuk menggunakan, menyebar-luaskan, dan memperbanyak tulisan ini dengan syarat:

- Tidak menghilangkan atau melakukan perubahan terhadap pernyataan tentang hak cipta
- Tidak menghilangkan atau melakukan perubahan terhadap nomor dan tanggal versi
- Tidak menghilangkan atau melakukan perubahan terhadap penunjuk dokumen kearah versi WWW saat ini
- Memberi tanda yang jelas pada setiap versi yang mengalami penyingkatan atau perubahan

Pembatasan-pembatasan diatas dimaksudkan untuk melindungi para pembaca potensial dari versi-versi yang sudah tidak berlaku lagi ataupun versi-versi yang mengandung kesalahan. Jika Anda merasa punya alasan untuk mendapatkan pengecualian dari pembatasan diatas, ajukanlah permintaan kepada prnulid.

5.2 Penghargaan

Penulisan dokumen ini dimulai oleh Matt Welsh pada masa-masa lalu yang sulit. Terima-kasih Matt!

6 Terjemahan

- Ke dalam bahasa Italia
- Ke dalam bahasa Slovenia
- Ke dalam bahasa Croasia