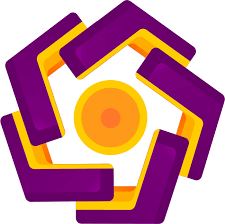
# Chapter 5 The X Windows System



SISTEM OPERASI

Nama Dosen : Barka Satya, M.Kom

Nama Anggota Kelompok : Ahlauna Aska B (19.01.4379)  
 Wahyu Nur Faizi(19.01.4350)  
 Sulthan (19.01.4360)  
Kelas : D3 TI 02

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

# KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan Modul Sistem Operasi dengan Judul Bab The X Windows System 5.1-5.5 Adapun maksud dari penyusunan Makalah ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat meyelesaikan tugas Sistem Operasi di Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam pembuatan Modul ini, kami menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan,oleh karena itu kami mohon maklum. Kami menyadari bahwa dalam pembuatan Modul ini tidak lepas dari dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak.

Kami menyadari, bahwa dalam Penyusunan Modul ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca.

Yogyakarta, 28 Oktober 2019  
  
  
   
 Penyusun

**DAFTAR ISI**

Kata Pengantar......................................................................................2  
Daftar Isi................................................................................................3  
5.1.Synopsis..........................................................................................4  
5.2.Terminology....................................................................................4  
5.3.InstallingXorg..................................................................................6  
5.4.Xorg Configuration.........................................................................6  
 5.4.1. QuickStar..................................................................................6  
 5.4.2. User Group for AcceleratedVideo............................................7  
 5.4.3. Kernel Mode Setting....................... ........................................7  
 5.4.4. Configuration Files...................................................................7  
 5.4.4.1 Directory.........................................................................7  
 5.4.4.2. Single or Multiple Files.................................................8  
 5.4.5. Video Card...............................................................................8  
 5.4.6. Monitor...................................................................................10  
 5.4.7. Input Devices(Perangkat masukan)........................................11  
 5.4.7.1.Keyboards.....................................................................12  
 5.4.7.2.MousedanPerangkatPenunjuk.......................................12  
 5.4.8 Konfigurasi Manual........................................................... .....12  
5.5 Penggunaan font di Xorg...............................................................12  
 5.5.1. Typefont1...............................................................................12  
 5.5.2.TrueType®Fonts........................................................................13  
 5.5.3 AntiFontAlias..........................................................................14

5.1 Synopsis   
Instalasi FreeBSD menggunakan bsdinstall tidak secara otomatis menginstal antarmuka pengguna grafis.   
Bab ini menjelaskan cara menginstal dan mengkonfigurasi Xorg, yang menyediakan sumber terbuka Sistem Window X yang digunakan untuk menyediakan sebuah lingkungan grafis. Ini kemudian menjelaskan cara menemukan dan menginstal lingkungan desktop atau window manager.  
Untuk informasi lebih lanjut tentang perangkat keras video yang didukung Xorg, lihat situs web x.org.  
Setelah membaca bab ini, Anda akan tahu:

• Berbagai komponen Sistem Window X, dan bagaimana mereka beroperasi.  
• Cara menginstal dan mengkonfigurasi Xorg.  
• Cara menginstal dan mengkonfigurasi beberapa manajer jendela dan lingkungan desktop.  
• Cara menggunakan font TrueType® di Xorg.  
• Cara mengatur sistem Anda untuk login grafis (XDM).

Sebelum membaca bab ini, Anda harus:  
• Mengetahui bagaimana cara menginstal perangkat lunak pihak ketiga tambahan seperti yang dijelaskan dalam Chapter 4, *Installing Applications: Packages*  
*and Ports*.

5.2TERMINOLOGY  
Meskipun tidak perlu memahami semua detail dari berbagai komponen dalam Sistem Window X dan bagaimana mereka berinteraksi, beberapa pengetahuan dasar tentang komponen-komponen ini dapat bermanfaat.

Server X  
X dirancang dari awal menjadi jaringan-sentris, dan mengadopsi model "client-server". Dalam model ini, "X server" berjalan pada komputer yang memiliki keyboard, monitor, dan mouse yang terpasang. Server tanggung jawab meliputi tugas-tugas seperti mengelola tampilan, menangani input dari keyboard dan mouse, dan menangani input atau output dari perangkat lain seperti tablet atau proyektor video. Ini membingungkan beberapa orang, karena terminologi X persis mundur ke apa yang mereka harapkan. Mereka mengharapkan "server X" menjadi yang besar mesin kuat menyusuri lorong, dan "klien X" menjadi mesin di atas meja mereka.

X Client  
Setiap aplikasi X, seperti XTerm atau Firefox, adalah "klien". Seorang klien mengirim pesan ke server seperti “Tolong gambar jendela di koordinat ini ", dan server mengirim kembali pesan seperti" Pengguna baru saja mengklik tombol OK”.  
Di lingkungan rumah atau kantor kecil, server X dan klien X umumnya berjalan di komputer yang sama.  
Dimungkinkan juga untuk menjalankan server X pada komputer yang kurang kuat dan menjalankan aplikasi X pada yang lebih banyak sistem yang kuat. Dalam skenario ini, komunikasi antara X Client dan server berlangsung melalui Internet jaringan.  
Manajer jendela Windows   
Windows X tidak menentukan seperti apa tampilan windows di layar, bagaimana cara memindahkannya dengan mouse, yang mana penekanan tombol harus digunakan untuk bergerak di antara jendela, seperti apa judul bar pada setiap jendela, apakah mereka memiliki tombol dekat pada mereka, dan sebagainya. Sebaliknya,Windows X mendelegasikan tanggung jawab ini kepada yang terpisah aplikasi window manager. Ada puluhan pengelola jendela yang tersedia. Setiap manajer jendela memberikan tampilan dan nuansa yang berbeda: beberapa mendukung desktop virtual, beberapa memungkinkan penekanan tombol khusus untuk dikelola desktop, beberapa memiliki tombol "Start", dan beberapa tema, memungkinkan perubahan lengkap tampilan dan nuansa desktop. Manajer jendela tersedia dalam kategori x11-wm dari Ports Collection.

Setiap manajer jendela menggunakan mekanisme konfigurasi yang berbeda. Beberapa mengharapkan file konfigurasi yang ditulis oleh tangan ,sementara yang lain menyediakan alat grafis untuk sebagian besar tugas konfigurasi.

lingkungan desktop

KDE dan GNOME dianggap sebagai lingkungan desktop karena mencakup seluruh rangkaian aplikasi untuk melakukan tugas desktop umum. Ini mungkin termasuk suite kantor, browser web, dan game.  
*kebijakan fokus*

Manajer jendela bertanggung jawab atas kebijakan fokus mouse. Kebijakan ini menyediakan beberapa cara untuk memilih jendela mana yang secara aktif menerima penekanan tombol dan juga harus secara jelas menunjukkan jendela mana yang saat ini aktif.  
Satu kebijakan fokus disebut "klik untuk fokus". Dalam model ini, sebuah jendela menjadi aktif setelah menerima mouse klik. Dalam kebijakan "fokus-ikuti-mouse", jendela yang berada di bawah penunjuk tetikus memiliki fokus dan fokus diubah dengan menunjuk ke jendela lain. Jika mouse berada di atas jendela root, maka jendela ini difokuskan.  
Dalam model "fokus ceroboh", jika mouse dipindahkan ke jendela root, jendela yang terakhir digunakan masih memiliki fokus. Dengan fokus ceroboh, fokus hanya berubah ketika kursor memasuki jendela baru, dan bukan kapan keluar dari jendela saat ini. Dalam kebijakan "klik untuk fokus", jendela aktif dipilih dengan klik mouse. Itu jendela kemudian dapat dinaikkan dan muncul di depan semua jendela lainnya. Semua penekanan tombol sekarang akan diarahkan ke jendela ini, bahkan jika kursor dipindahkan ke jendela lain. Manajer jendela yang berbeda mendukung model fokus yang berbeda. Semuanya mendukung klik untuk fokus, dan mayoritas dari mereka juga mendukung kebijakan lain. Konsultasikan dokumentasi untuk manajer jendela untuk menentukan model fokus mana yang tersedia.  
**Widget**

Widget adalah istilah untuk semua item dalam antarmuka pengguna yang dapat diklik atau dimanipulasi dengan cara tertentu. Ini termasuk tombol, kotak centang, tombol radio, ikon, dan daftar. Toolkit widget adalah seperangkat widget yang digunakan untuk membuat aplikasi grafis. Ada beberapa widget alat yang populer, termasuk Qt, digunakan oleh KDE, dan GTK +, digunakan oleh GNOME. Akibatnya, aplikasi akan memiliki tampilan dan nuansa yang berbeda, tergantung pada widget toolkit dimana digunakan untuk membuat aplikasi.

# 5.3. Installing Xorg

Di FreeBsd, Xorg dapat dipasang sebagai package atau port.   
Biner package dapat diinstal dengan cepat tetapi dengan lebih sedikit opsi untuk kustomisasi.   
   
untuk membuat dan menginstal dari Port Collection    
   
  
Salah satu dari penginstalan ini menghasilkan sistem Xorg lengkap yang sedang diinstal. Binary Pack adalah yang opsi terbaik untuk sebagian besar pengguna.  
Versi kecil dari sistem X yang cocok untuk pengguna pengalaman tersedia di *x11/xorg-minimal* . Sebagian besar dari dokumen, perpustakaan, dan aplikasi tidak akan menginstal. Beberapa aplikasi memerlukan komponen tambahan agar dapat berfungsi.

5.4. Xorg Configuration*warren block*   
**5.4.1. Quick Star**   
Xorg mendukung berbagai kartu video, keyboard, dan perangkat penunjuk lainnya.  
- Jika Xorg telah digunakan pada komputer ini sebelumnya, pindahkan atau hapus semua file konfigurasi yang ada.  
   


-Tambahkan pengguna(user) yang akan menjalankan Xorg ke grup video atau berbalik untuk mengaktifkan akselerasi 3D saat tersedia. Tambahkan pengguna (user) jru ke grup yang tersedia.  
****

-Pengelola Window TWM disertakan secara default. Itu dimulai ketika Xorg dijalankan.  
****  
-Pada beberapa versi FreeBSD yang lama, konsol sistem harus diatur ke *vt (4)* sebelum beralih kembali ke teks console yang akan bekerja dengan baik. Lihat Section 5.4.3, “Kernel Mode Setting (KMS)”.

**5.4.2. User Group for Accelerated Video(**grup user untuk kecepatan video**)**Jalan masuk ke / dev / dri diperlukan untuk memberikan akselerasi 3D pada kartu video(video card). Biasanya paling mudah untuk menambahkan pengguna(user) yang akan menjalankan X untuk video atau grup. Di sini *pw(8)* digunakan untuk menambahkan user slurms ke video grup, atau ke grup lain jika tidak ada video grup .  


**5.4.3. Kernel Mode Setting(**pengaturan mode kernel)   
Ketika komputer beralih dari tampilan konsol ke resolusi layar yang lebih tinggi untuk X, itu harus mengatur video mode keluaran. Versi terbaru dari Xorg menggunakan sistem di kernel untuk melakukan perubahan mode ini secara lebih efisien. Versi FreeBSD lama menggunakan sc (4), yang tidak mengetahui sistem KMS. Hasil akhirnya adalah bahwa setelah menutup X, konsol sistem kosong, meskipun masih berfungsi. Console vt(4) yang baru akan menghindari masalah.  
Tambahkan baris ini ke /boot/loader.conf untuk mengaktifkan vt(4).  


**5.4.4. Configuration Files(**file konfigurasi**)**   
Konfigurasi manual biasanya tidak diperlukan. Jangan membuat file konfigurasi secara manual kecuali konfigurasi otomatis tidak bekerja.

**5.4.4.1 Directory**Xorg terlihat di beberapa direktori untuk file konfigurasi. */ usr / local / etc / X11 /* adalah direktori yang direkomendasikan untuk file-file di FreeBSD. Menggunakan direktori ini membantu menjaga file aplikasi terpisah dari file sistem operasi. Menyimpan file konfigurasi di *legacy / etc / X11 /* masih berkerja. Namun, ini menggabungkan file aplikasi dengan basis file FreeBSD dan tidak direkomendasikan.

**5.4.4.2. Single or Multiple Files(**file tunggal atau banyak**­)**Lebih mudah untuk menggunakan banyak file yang masing-masing mengkonfigurasi pengaturan tertentu daripada xorg.conf tunggal tradisional. File ini disimpan di xorg.conf.d / subdirektori dari direktori file konfigurasi utama. Path lengkap biasanya /usr/local/etc/X||/xorg.conf.d/.  
Contoh dari file-file ini ditunjukkan kemudian di bagian ini. Single xorg.conf tradisional masih berfungsi, tetapi tidak jelas dan tidak fleksibel seperti banyak file di xorg.conf.d / subdirektori.

**5.4.5. Video Card (**kartu video**)**Intel®   
Akselerasi 3D didukung oleh sebagian besar grafik Intel® hingga Ivy Bridge (HD Graphics 2500, 4000, dan P4000), termasuk Iron Lake (HD Graphics) dan Sandy Bridge (HD Graphics 2000).  
Nama driver : Intel  
untuk referensi, lihat <https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Intel_graphics_processing_units>.

AMD® Radeon  
 Akselerasi 2D dan 3D didukung pada Radeon Card hingga termasuk seri HD6000  
Nama driver: radeon  
untuk referensi,lihat di <https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_AMD_graphics_processing_units>.

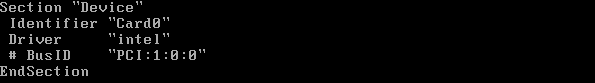
NVIDIA  
Beberapa driver NVIDIA tersedia didalam kategori x11 dari Ports Collection. Instal driver yang sesuai dikartu video.  
untuk referensi, lihat di <https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Nvidia_graphics_processing_units>

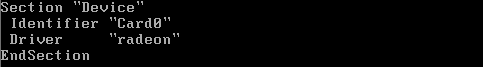
Kombinasi graphic Hybrid  
Beberapa komputer notebook menambahkan unit pengolah grafis tambahan, yang terpasang pada chipset atau prosesor. Optimus menggabungkan perangkat keras Intel® dan NVIDIA. Switchable Graphics atau Hybrid Graphics adalah kombinasi prosesor Intel® atau AMD® dan AMD® Radeon GPU.  
Implementasi sistem grafis hybrid ini bervariasi, dan Xorg di FreeBSD tidak dapat menggerakkan semua versi dari mereka. Beberapa komputer menyediakan opsi BIOS untuk menonaktifkan salah satu adapter grafis atau memilih mode diskrit dimana dapat digunakan dengan salah satu driver kartu video standar. Misalnya, terkadang mungkin untuk menonaktifkan GPU NVIDIA dalam sistem Optimus. Video Intel® kemudian dapat digunakan dengan driver Intel®.  
Pengaturan BIOS tergantung pada model komputer. Dalam beberapa situasi, kedua GPU dapat dibiarkan aktif, tetapi dibuat file konfigurasi yang hanya menggunakan GPU utama di bagian perangkat, cukup untuk membuat sistem seperti itu menjad fungsional.

Kartu Video Lainnya

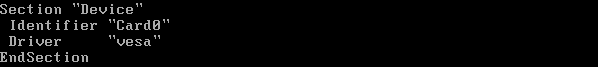
Driver untuk beberapa kartu video yang kurang umum dapat ditemukan di direktori x11-driver dari Ports Collection.  
Kartu yang tidak didukung oleh driver tertentu mungkin masih dapat digunakan dengan x11-drivers/xf86-video-vesa driver.  
Driver ini diinstal oleh x11 / xorg. Itu juga dapat diinstal secara manual sebagai x11-drivers / xf86-video-vesa. Xorg mencoba menggunakan driver ini ketika driver tertentu tidak ditemukan untuk kartu video.  
x11-drivers / xf86-video-scfb adalah driver video nonspesialisasi serupa yang bekerja pada banyak komputer UEFI dan ARM®.

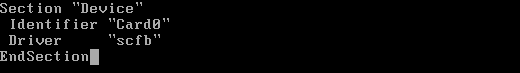
Mengatur Driver Video dalam File  
Untuk mengatur driver Intel® didalam konfigurasi file.

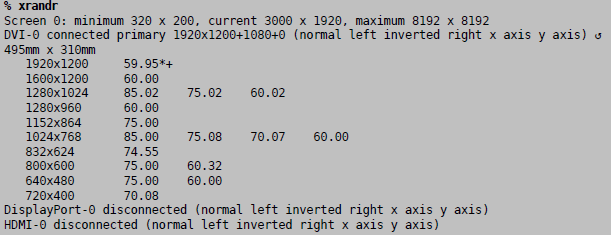
Contoh 5.1. Pilih Intel® Driver Video dalam File  
/usr/local/etc/X11/xorg.conf.d/driver-intel.conf  
  
Jika ada lebih dari satu kartu video, pengidentifikasi BusID dapat dihapus dikolom komentar dan diatur untuk memilih kartu yang diinginkan. Daftar dari kartu video bus Ids dapat ditampilkan dengan pciconf -lv | grep -B3  
  
Untuk mengatur driver Radeon dalam file konfigurasi

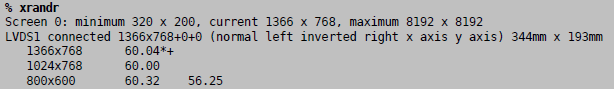
Contoh 5.2. Pilih Driver Video Radeon dalam file  
/usr/local/etc/X11/xorg.conf.d/driver-radeon.conf  


Untuk mengatur driver VESA dalam file konfigurasi

Contoh 5.3. Pilih video driver VESA dalam file  
/usr/local/etc/X11/xorg.conf.d/driver-vesa.conf   


Untuk mengatur driver scfb untuk digunakan dengan komputer UEFI atau ARM®   
Contoh 5.4 Pilih scfb video driver dalam file   
/usr/local/etc/X11/xorg.conf.d/driver-scfb.conf   


**5.4.6. Monitor**Hampir semua monitor mendukung standar data identifikasi tampilan yang diperluas(EDID). Xorg menggunakan EDID untuk berkomunikasi dengan monitor yang hidup dan mendeteksi resolusi yang mendukung dan kecepatan refresh. Kemudian memilih mana kombinasi pengaturan yang lebih tepat untuk digunakan dengan monitor itu.  
Resolusi lain yang didukung oleh monitor dapat dipilih dengan mengatur resolusi yang diinginkan dalam file konfigurasi, atau setelah server X dimulai dengan xrandr(1)   
Menggunakan xrandr(1)   
Jalankan xrandr(1) tanpa parameter apapun untuk melihat daftar output video dan mode monitor yang terdeteksi: **   
Ini menunjukkan bahwa keluaran DVI-0 sedang digunakan untuk menampilkan resolusi layar 1920x1200 piksel saat refresh

tingkat sekitar 60 Hz. Monitor tidak terpasang ke konektor DisplayPort-0 dan HDMI-0. Mode tampilan lainnya dapat dipilih dengan xrandr (1). Misalnya, untuk beralih ke 1280x1024 pada 60Hz.  
   
Tugas umum adalah menggunakan output video eksternal pada komputer notebook untuk proyektor video. Jenis dan jumlah konektor output bervariasi di antara perangkat, dan nama yang diberikan untuk setiap output bervariasi dari pengemudi ke pengemudi. Apa yang disebut driver HDMI-1, yang lain mungkin memanggil HDMI1. Jadi langkah pertama adalah menjalankan xrandr (1) untuk mendaftar semua output yang tersedia.  
   
Empat output ditemukan: panel built-in LVDS1, dan konektor VGA1, HDMI1, dan DP1 eksternal. Proyektor telah terhubung ke output VGA1. xrandr (1) sekarang digunakan untuk mengatur output ke asli resolusi proyektor dan tambahkan ruang tambahan ke sisi kanan desktop.  
   
--auto memilih resolusi dan refresh rate yang terdeteksi oleh EDID. Jika resolusi tidak terdeteksi dengan benar, nilai xed dapat diberikan dengan --mode alih-alih pernyataan --auto. Misalnya, sebagian besar proyektor bisa digunakan dengan resolusi 1024x768, yang diatur dengan --mode 1024x768.  
Mengatur Resolusi Monitor dalam File  
Untuk mengatur resolusi layar 1024x768 dalam file konfigurasi.  
*/usr/local/etc/X11/xorg.conf.d/screen-resolution.conf*    
Beberapa monitor yang tidak memiliki EDID dapat dikonfigurasi dengan mengatur HorizSync dan VertRefresh ke kisaran frekuensi yang didukung oleh monitor.  
*/usr/local/etc/X11/xorg.conf.d/monitor0-freq.conf*    
  
**5.4.7. Input Devices(Perangkat masukan)  
5.4.7.1. Keyboards**Layout Keyboard  
Lokasi standar tombol pada keyboard disebut tata letak. Tata letak dan parameter yang dapat disesuaikan lainnya,terdaftar di xkeyboard-config (7). Tata letak Amerika Serikat adalah default. Untuk memilih tata letak alternatif, atur opsi XkbLayout dan XkbVariant dalam InputClass. Ini akan diterapkan ke semua perangkat input yang cocok dengan kelas. Contoh ini memilih tata letak keyboard Prancis dengan varian oss  
Example 5.7 Pengaturan layout keyboard  
/usr/local/etc/X11/xorg.conf.d/keyboard-fr-oss.conf

Section "InputClass"

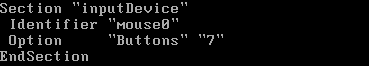
Identifier "KeyboardDefaults"

Driver "keyboard"

MatchIsKeyboard "on"

Option "XkbLayout" "fr"

Option "XkbVariant" "oss"

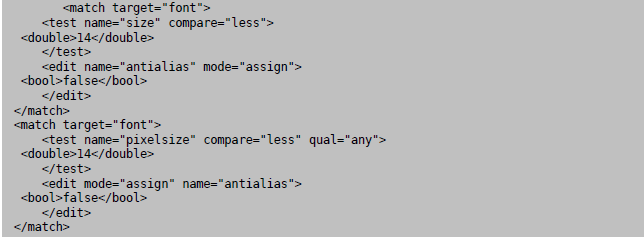
EndSection   
Menutup Xorg Dari Keyboard  
X dapat ditutup dengan kombinasi tombol. Secara default, kombinasi tombol itu tidak disetel karena bertentangan dengan perintah keyboard untuk beberapa aplikasi. Mengaktifkan opsi ini membutuhkan perubahan pada keyboard InputDevice bagian.  
Contoh 5.9. Mengaktifkan Keluar Keyboard dari X  
/usr/local/etc/X11/xorg.conf.d/mouse0-buttons.conf  
 **5.4.7.2. Mouse dan Perangkat Penunjuk**Banyak parameter mouse dapat disesuaikan dengan opsi konfigurasi.  
Tombol Mouse  
Jumlah tombol pada mouse dapat diatur di bagian InputDevice mouse dari xorg.conf. Untuk mengatur jumlah tombol sampai 7.  
Contoh 5.10. Mengatur Jumlah Tombol Mouse  
/usr/local/etc/X11/xorg.conf.d/mouse-buttons.conf  
   
**5.4.8 Konfigurasi Manual**Dalam beberapa kasus, konfigurasi otomatis Xorg tidak berfungsi dengan perangkat keras tertentu, atau konfigurasi berbeda yang diinginkan. Untuk kasus ini, file konfigurasi khusus dapat dibuat.  
File konfigurasi dapat dihasilkan oleh Xorg berdasarkan perangkat keras yang terdeteksi. File ini seringkali merupakan awal yang bermanfaat titik untuk konfigurasi khusus.  
xorg.conf menghasilkan.  
  
File konfigurasi disimpan ke /root/xorg.conf.new. Buat perubahan yang diinginkan, lalu uji file itu dengan :  
  
Setelah konfigurasi baru telah disesuaikan dan diuji, dapat dipecah menjadi file yang lebih kecil di lokasi normal, /usr/local/etc/X11/xorg.conf.d/ .  
5.5 Penggunaan font di Xorg **5.5.1. Type font 1**Font default yang dikirimkan bersama Xorg kurang dari ideal untuk aplikasi penerbitan desktop biasa. Presentasi besarfont muncul bergerigi dan terlihat tidak profesional, dan font kecil hampir tidak dapat dipahami.  
Namun, ada beberapa font Type1 (PostScript®) gratis dan berkualitas tinggi yang dapat digunakan dengan mudah Xorg. Sebagai contoh, koleksi font URW (x11-fonts / urwfonts) mencakup versi kualitas tinggi dari type1 standar font (Times Roman®, Helvetica®, Palatino®, dan lainnya). Koleksi Freefonts (x11-fonts / freefonts) termasuklebih banyak font, tetapi sebagian besar ditujukan untuk digunakan dalam perangkat lunak grafis seperti Gimp, dan tidak lengkap cukup untuk berfungsi sebagai font layar. Selain itu, Xorg dapat dikonfigurasi untuk menggunakan font TrueType® dengan minimum usaha. Untuk detail lebih lanjut tentang ini, lihat halaman manual X (7) atau Bagian 5.5.2, "TrueType® Fonts".  
Untuk menginstal koleksi font Type1 di atas dari biner pack , jalankan perintah berikut:  
   
Atau, untuk membangun dari Ports Collection, jalankan perintah berikut:  
   
Dan juga dengan freefont atau koleksi lainnya. Agar server X mendeteksi font-font ini, tambahkan yang sesuai baris ke file konfigurasi server X (/etc/X11/xorg.conf), yang bertuliskan:  
FontPath “/usr/local/share/fonts/urwfonts/”   
Atau, di baris perintah pada sesi X jalankan:  
   
Ini akan berfungsi tetapi akan hilang ketika sesi X ditutup, kecuali jika ditambahkan ke file startup (~ / .xinitrc untuk sesi startx normal, atau ~ / .sesi saat masuk melalui manajer login grafis seperti XDM). Ketiga caranya adalah dengan menggunakan /usr/local/etc/fonts/local.conf baru seperti yang ditunjukkan pada Section 5.5.3, “Anti-Aliased Fonts” :  
**5.5.2. TrueType®Fonts**

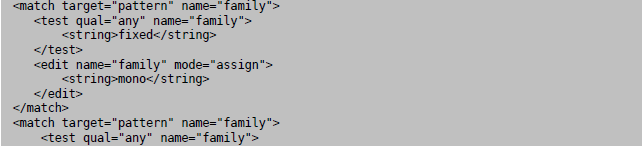
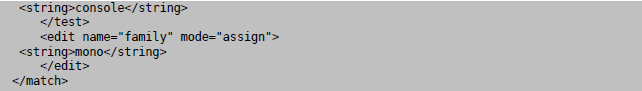
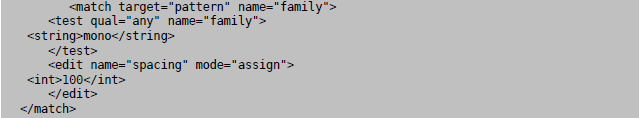
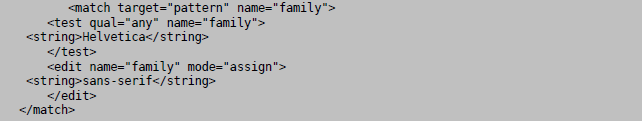
Xorg memiliki dukungan bawaan untuk rendering font TrueType®. Ada dua modul berbeda yang dapat mengaktifkan ini fungsionalitas. Modul freetype digunakan dalam contoh ini karena lebih konsisten dengan rendering font lain ujung-belakang. Untuk mengaktifkan modul freetype cukup tambahkan baris berikut ke bagian "Module" dari / etc / X11 /xorg.conf.  
Load “freetype”   
Sekarang buat direktori untuk font TrueType® (misalnya, / usr / local / share / fonts / TrueType) dan salin semua font TrueType® ke dalam direktori ini. Ingatlah bahwa font TrueType® tidak dapat diambil langsung dari Apple® Mac®; mereka harus dalam format UNIX® / MS-DOS® / Windows® untuk digunakan oleh Xorg. Setelah file telah disalin ke direktori ini, gunakan mkfontdir untuk membuat fonts.dir, sehingga renderer font X tahu bahwa File ini telah diinstal. mkfontdir dapat diinstal sebagai sebuah paket.  
   
Kemudian buat indeks file font X dalam direktori:  
   
Sekarang tambahkan direktori TrueType® ke jalur font. Ini sama seperti yang dijelaskan dalam Section 5.5.1 “Type1fonts”   

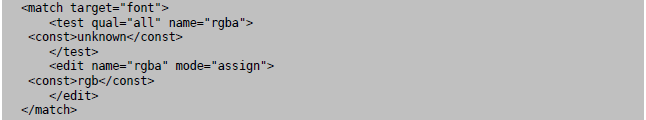

   
atau tambahkan baris FontPath ke xorg.conf. Sekarang Gimp, Apache OpenOffice, dan semua aplikasi X lainnya sekarang harus mengenali TrueType® yang diinstal font. Font yang sangat kecil (seperti halnya teks dalam tampilan resolusi tinggi pada halaman web) dan font yang sangat besar (dalam StarOffice ™) akan terlihat jauh lebih baik sekarang.

**5.5.3 Anti-Font Alias**Semua font di Xorg yang ditemukan di / usr / local / share / fonts / dan ~ / .fonts / secara otomatis tersedia untuk anti-aliasing ke aplikasi yang menyadari Xft. Sebagian besar aplikasi terbaru adalah Xft-aware, termasuk KDE, GNOME, dan Firefox.  
Untuk mengontrol font mana yang anti-alias, atau mengkonfigurasi properti anti-alias, buat (atau edit, jika sudah ada) file /usr/local/etc/fonts/local.conf. Beberapa fitur canggih dari sistem font Xft dapat disetel menggunakan file ini; bagian ini hanya menjelaskan beberapa kemungkinan sederhana. Untuk detail lebih lanjut, silakan lihat font-conf (5).   
File ini harus dalam format XML. Perhatikan huruf besar-kecil, dan pastikan semua tag ditutup dengan benar. Berkas dimulai dengan header XML biasa diikuti oleh definisi DOCTYPE, dan kemudian tag <fontconfig>:  
<?xml version="1.0"?>

<!DOCTYPE fontconfig SYSTEM "fonts.dtd">

<fontconfig>   
Seperti yang dinyatakan sebelumnya, semua font di / usr / local / share / fonts / serta ~ / .fonts / sudah tersedia untuk Aplikasi yang menyadari Xft. Untuk menambahkan direktori lain di luar dua pohon direktori ini, tambahkan baris seperti ini ke / usr /local / etc / fonts / local.conf:  
  
Setelah menambahkan font baru, dan terutama direktori font baru, bangun kembali cache font tersebut:  
   
Anti-aliasing membuat batas sedikit kabur, yang membuat teks sangat kecil lebih mudah dibaca dan menghilangkan "tangga" dari teks besar, tetapi dapat menyebabkan kelelahan mata jika diterapkan pada teks normal. Untuk mengecualikan ukuran font yang lebih kecil dari 14 poin dari anti-aliasing, termasuk garis-garis ini :  


Menempatkan beberapa font monospace mungkin juga tidak sesuai dengan anti-aliasing. Ini tampaknya menjadi masalah dengan KDE, khususnya. Salah satu perbaikan yang mungkin adalah memaksa spasi untuk font tersebut menjadi 100. Tambahkan baris ini :  
   
   
(ini alias nama umum lainnya untuk fonta tetap sebagai "mono"), dan kemudian tambahkan:  
   
Font tertentu, seperti Helvetica, mungkin memiliki masalah ketika anti-alias. Biasanya ini memanifestasikan dirinya sebagai font yang tampaknya dipotong setengah secara vertikal. Paling buruk, ini dapat menyebabkan aplikasi crash. Untuk menghindari ini, pertimbangkan untuk menambahkan yang berikut ini ke local.conf:  
   
Setelah mengedit local.conf, pastikan untuk mengakhiri file dengan tag </fontconfig>. Tidak melakukan ini akan menyebabkan perubahan yang harus diabaikan.  
Pengguna dapat menambahkan pengaturan yang dipersonalisasi dengan membuat ~ / .config / fontconfig / fonts.conf mereka sendiri. File ini menggunakan format XML yang sama dijelaskan di atas.  
Satu poin terakhir: dengan layar LCD, pengambilan sampel sub-pixel mungkin diinginkan. Ini pada dasarnya memperlakukan (dipisahkan secara horizontal) komponen merah, hijau dan biru secara terpisah untuk meningkatkan resolusi horizontal; hasilnya bisa dramatis.

Untuk mengaktifkan ini, tambahkan baris di suatu tempat di local.conf:  
   
  
 Catatan  
 Bergantung pada jenis tampilan, rgb mungkin perlu diubah ke bgr, vrgb atau vbgr: experimentlah dan lihat mana yang terbaik.