BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Perangkat Keras

Perangkat keras berperan penting dalam proses *remastering* Linux, apabila perangkat keras yang digunakan tidak sesuai maka sistem tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya.

3.1.1. Perangkat Keras yang digunakan

Tabel 3.1 Perangkat Keras yang Digunakan

Hardware	**Spesifikasi**
Processor	Intel Core 2 Duo
Memory	Kingstone 2 GB DDR2
VGA	NVIDIA 7600 GT 512 MB
Hardisk	200 GB Seagate
Monitor	LCD View Sonic 19”
Keyboard + Mouse	Standart

Kebutuhan minimum sistem :

Tabel 3.2 Kebutuhan Minimum Sistem

Hardware	**Spesifikasi**
Processor	Intel Pentium 4/AMD Celeron
Memory	1 GB
VGA	On Board

Hardisk	20 GB
Monitor	14”
Keyboard + Mouse	Standart

3.2 Analisis Perangkat Lunak

3.2.1. Perangkat Lunak yang Digunakan

Dalam proses *remastering* Fedora 16 digunakan livecd-creator dan kickstart untuk proses *remastering*. Aplikasi lain yang diinstall didalam sistem operasi ini: geany, Google Chrome, Google Chromium, Adobe Flash, Firefox, Gedit, Opera, php-mysql, apache2, mysqld, gdm, libreoffice, mplayer, Microsoft Font, nmap dan VLC.

3.2.2. GNOME 3 Fedora 16

GNOME merupakan standar *desktop environment* pada sistem Linux, GNOME 3 telah memasuki versi ke-3. Di versi GNOME terbaru tampilannya menyerupai tampilan *smartphone* dengan ukuran *icon* yang sangat besar.

Instalasi Fedora 16 menggunakan GNOME 3 sebagai *Desktop Environment*, GNOME 3 membutuhkan dukungan *driver* 3D agar dapat berlajalan dengan lancar.

Waktu pertama kali dijalankan Fedora 16 dengan GNOME 3 menggunakan sekitar 700 MB *memory*.

```
[tommy@surbakti ~]$ free -m
             total       used       free     shared    buffers     cached
Mem:           978        771        206          0         28        428
-/+ buffers/cache:        314        663
Swap:         1503          0       1503
```

Gambar 3.1 : Penggunaan *Memory*

Tampilan GNOME 3 menggunakan metacity, karena dibuat menggunakan OpenGL *memory* yang digunakan juga cukup besar. GNOME 3 dioptimalkan untuk layar sentuh.



Gambar 3.2: Tampilan GNOME 3

Berkas ISO DVD Fedora sebesar 4 GB yang terdiri dari 2000 aplikasi. Pada instalasi DVD Fedora aplikasi seperti LibreOffice, Apache Web Server, FTP server, *Web Development*, sudah disertakan sehingga bagi pengguna Fedora 16 sudah cukup. Paket CD Fedora memiliki ukuran 700 MB, paket CD tersebut tidak menyertakan LibreOffice, *Web Server,* XFCE, LXDE dan KDE. Fedora paket CD hanya menyertakan paket-paket aplikasi standar dan tanpa aplikasi-aplikasi office dan *chatting.*

Office

Salah satu file yang paling besar di dalam daftar aplikasi Fedora adalah Office, aplikasi Office yang digunakan di Fedora adalah LibreOffice, aplikasi yang dikembangkan dari OpenOffice yang telah dibeli oleh SUN Microsystem.

File LibreOffice memiliki ukuran 250 MB, dan setelah proses instalasi menggunakan 700 MB ruang *hardisk*.

LibreOffice dibangun dengan bahasa pemograman Java, sehingga sebelum menjalankan LibreOffice pengguna terlebih dahulu melakukan instalasi file-file Java agar aplikasi office dapat berjalan dengan lancar dan membuat penggunaan memori semakin besar, dibutuhkan memori 100 MB untuk menjalankan aplikasi LibreOffice.

Web Server

Paket instalasi DVD Fedora menyertakan Apache Web Server sebagai standar *web server*. Untuk menjalankan Apache dibutuhkan 5 MB untuk *daemon* dan 1 MB untuk setiap *child process.* Untuk mengurangi penggunaan memory dapat digunakan nginx yang hanya membutuhkan *memory* kurang dari 1 MB untuk menjalankan *daemon*.

3.2.3.Perbandingan Berkas ISO Fedora

Tabel 3.3 : Perbandingan Berkas ISO Fedora

No.	Nama Rilis	Arsitektur	Ukuran
1.	Fedora 16 Desktop Edition	32 bit	3,54 GB
2.	Fedora 16 KDE Spin	32 bit	697 MB
3.	Fedora 16 LXDE Spin	32 bit	542 MB
4.	Fedora 16 Xfce Spin	32 bit	627 MB

3.3 Tahapan Remastering ISO Linux

Tahapan-tahapan dalam melakukan remastering sistem operasi linux, adalah sebagai berikut :

3.3.1. Download ISO/Source Code

Distro linux yang dimodifikasi berbasis Fedora 16 diambil dari situs

fedoraproject.org

3.3.2. Instalasi Sistem Operasi

Sebelum memulai proses modifikasi, ISO Fedora yang telah di download di install terlebih dahulu untuk memudahkan proses remastering, karena bila menggunakan LIVE USB/LIVE CD proses remastering akan berlangsung lebih lama, dikarenakan kecepatan tulis dari kedua media tersebut lebih lambat dari kecepatan tulis dari hardisk langsung.

3.3.3. Memulai Proses Remastering

Bagian yang paling penting didalam proses remastering ini adalah bagian *Desktop Environment*, karena aplikasi-aplikasi yang akan diinstall selanjutnya bergantung kepada *Desktop Environment* yang digunakan. Aplikasi-aplikasi yang dihapus adalah GNOME 3, OpenOffice, dan Evolution. GNOME 3 tidak digunakan sebagai *Desktop Environment* karena GNOME 3 membutuhkan spesifikasi VGA yang memiliki dukungan 3D, walaupun GNOME 3 dapat berjalan dalam *mode fall back* tetapi tampilannya tidak maksimal, untuk pengguna yang tetap ingin menggunakan GNOME 3 sebagai *Desktop Environment* dapat melakukan instalasi langsung dari repository Fedora. OpenOffice juga dihapus dari distro remastering ini karena pengembangan OpenOffice belum jelas setelah diakusisi oleh Oracle, sebagai penggantinya dipasang LibreOffice. Desktop email klien yang digunakan adalah Thuderbird menggantikan Evolution, karena Evolution memiliki tampilan yang kurang *userfriendly* dan juga sulit untuk mengkonfigurasi email dimana Thunderbird sudah membuat tampilan yang *userfriendly* dan juga system yang otomatis mengecek POP3 dan SMTP mail

server yang kita gunakan.

3.3.4. File ISO

Setelah proses remastering selesai, tahapan selanjutnya adalah membuat file images dalam format iso, format iso dipilih karena bawaan sistem linux sudah mendukung format ini, baik untuk proses kompres maupun proses dekompres.



Gambar 3.3 Tahapan Remastering SO

Sistem yang akan dibuat menggunakan Fedora Linux dengan XFCE sebagai *Desktop Environment*-nya.

3.3.5. Kebutuhan Perangkat Lunak

Fedora 16, pungi, kickstart untuk proses remastering sistem operasi linux. Aplikasi lain yang diinstall didalam sistem operasi ini: geany, Google Chrome, Google Chromium, Adobe Flash, Firefox, Gedit, Opera, php-mysql, apache2, mysqld, gdm, libreoffice, mplayer, Microsoft Font, nmap dan VLC.

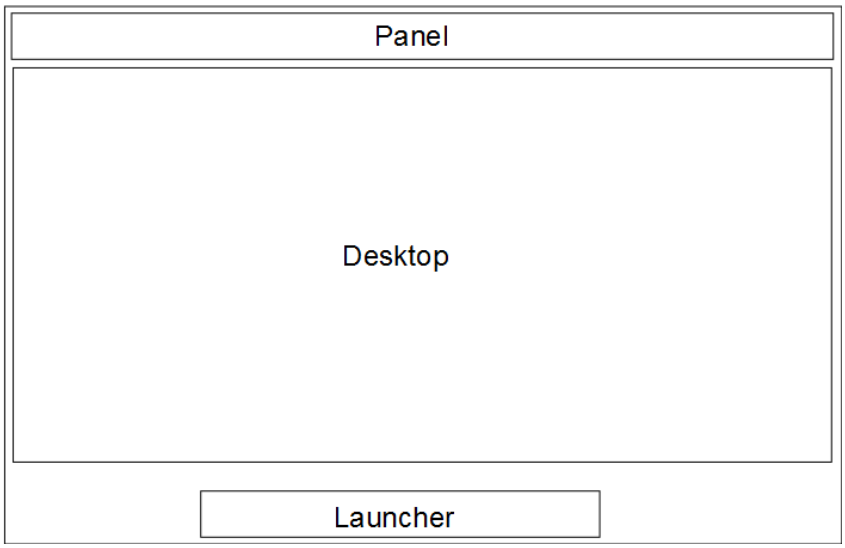
3.4 Perancangan Antarmuka

Perancangan antar muka bertujuan untuk memberikan mengenai sistem operasi yang akan dibangun sehingga akan mempermudah dalam

mengimplementasikan serta akan memudahkan dalam pembuatan sistem operasi yang *user frienldy.*Perancangan antar muka pada remastering sistem operasi linux ini bisa dibagi menjadi menjadi 5 bagian, yaitu :

3.4.1. Desktop Environment

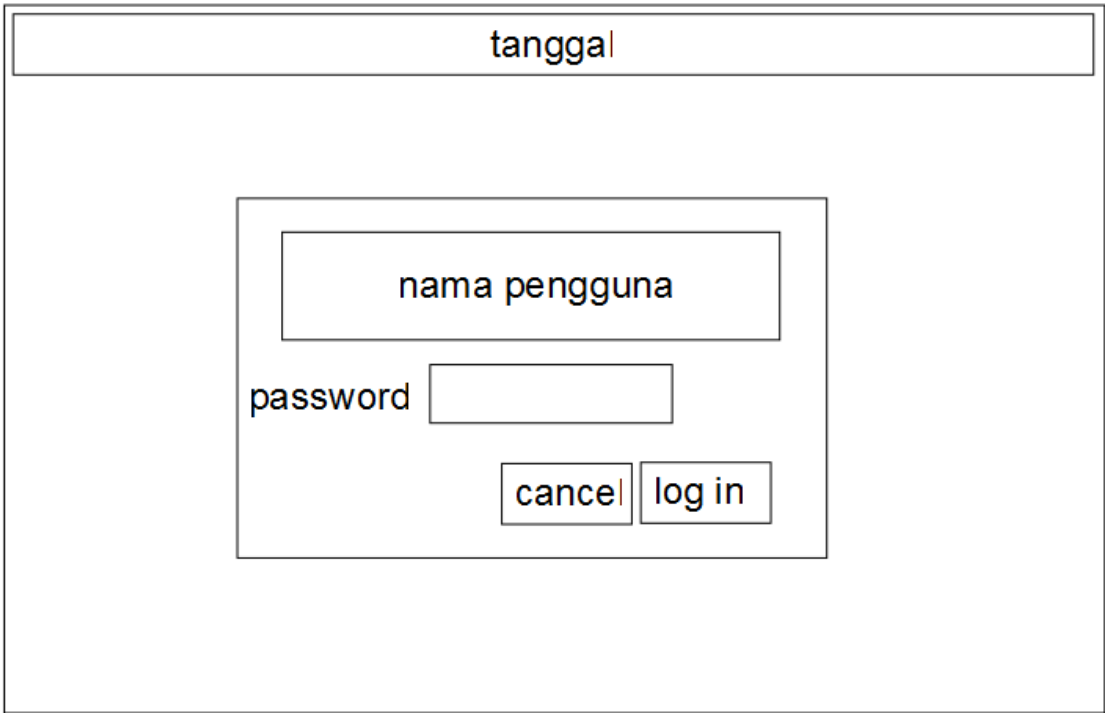
Pada sistem operasi Linux yang akan dirancang desktop yang digunakan adalah XFCE, Panel (menu) berada dibagian atas *window* dan *launcher* berada di bagian bawah



Gambar 3.4 Tampilan *Desktop Environment*

3.4.2. GNOME Session Manager

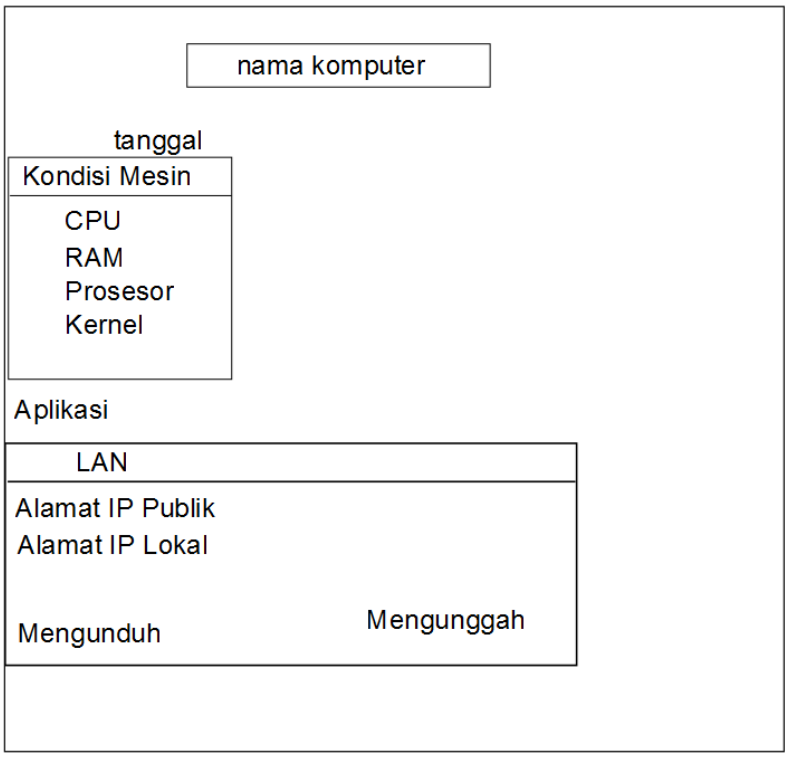
GNOME adalah antar muka pengguna untuk masuk ke sistem, GDM dipilih karena memiliki antar muka yang mudah untuk digunakan, dan menggunakan sedikit memori.



Gambar 3.5 *GNOME Session Manager*

3.4.3. Conky System Monitoring

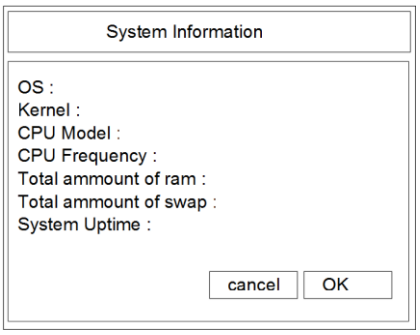
Conky digunakan untuk memonitoring sistem yang sedang berjalan, di antar muka conky yang ditampilkan adalah hostname (nama komputer), CPU, memori, kernel, *uptime* (waktu hidup), aplikasi yang menggunakan memori terbanyak, alamat ip publik, alamat ip lokal, jumlah download dan jumlah upload. Conky dipilih sebagai system monitoring karena penggunaan memory yang ringan dan mudah di modifikasi, karena file konfigurasinya memiliki penjelasan yang lengkap.



Gambar 3.6 *Tampilan Conky System Monitoring*

3.4.4. Informasi Sistem

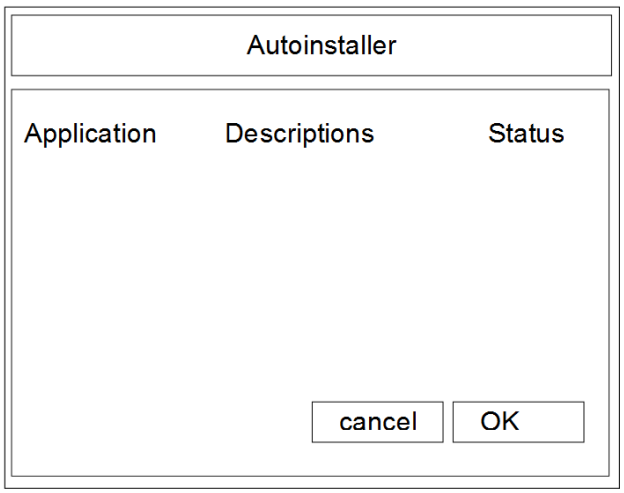
Informasi sistem menampilkan sistem operasi yang digunakan, kernel, model CPU, jumlah memori, swap memori, dan *uptime* komputer. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bash dan zenity sebagai antar muka.



Gambar 3.7 Antarmuka Informasi Sistem

3.4.5. Autoinstaller

Instalasi program di Linux cukup sulit untuk pengguna awam, karena program di *compile* terlebih dahulu, atau bila menggunakan *software manager* instalasi program menjadi lebih mudah, tetapi banyak aplikasi yang dibutuhkan user sulit untuk melakukan instalasinya, seperti adobe flash, codec mp3, dan Google Earth.Untuk itu dibuat aplikasi Autoinstaller untuk memudahkan pengguna awam menginstall software-software tersebut diatas. Aplikasi Autoinstaller dibuat dengan bahasa pemrograman BASH dan menggunakan zenity sebagai antar muka. Untuk menginstall aplikasi-aplikasi melalui zenity dibutuhkan koneksi internet.



Gambar 3.8 Antarmuka *Autoinstaller*