BAB III

LANDASAN TEORI

Pada bab tiga penulis menjelaskan tentang teori penunjang kerja praktik yang telah di kerjakan.

3.1 Linux

Software sistem operasi *open source* yang gratis untuk disebarluaskan di bawah lisensi GNU. LINUX merupakan turunan dari *unix* dan dapat bekerja pada berbagai macam perangkat keras koputer mulai dari *inter* x86 sampai dengan RISC (*Reduced Instruction Set Computing*).

Dengan lisensi GNU (*Gnu Not Unix*) Anda dapat memperoleh program, lengkap dengan kode sumbernya (*source code*). Tidak hanya itu, Anda diberikan hak untuk mengkopi sebanyak yang diinginkan, atau bahkan mengubah kode sumbernya dan itu semua legal dibawah lisensi. Meskipun gratis, lisensi GNU memperbolehkan pihak yang ingin menarik biaya untuk penggandaan maupun pengiriman program.

3.1.1 Sejarah Linux

Linux pada awalnya dibuat oleh seorang mahasiswa Finlandia yang bernama Linus Torvalds. Dulunya linux merupakan proyek hobi yang diinspirasikan dari Minix, yaitu sistem UNIX kecil yang dikembangkan oleh Andrew Tanenbaum.

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

Linux versi 0.01 dikerjakan sekitar bulan Agustus 1991. Kemudian pada tanggal 5 Oktober 1991, Linus mengumumkan versi resmi Linux, yaitu versi 0.02 yang hanya dapat menjalankan *shell bash* (*GNU Bourne Again Shell*) dan GCC (*GNU C Compiler*).

Saat ini Linux adalah sistem UNIX yang sangat lengkap, bisa digunakan untuk jaringan, pengembangan *software* dan bahkan untuk pekerjaan sehari-hari. Linux sekarang merupakan alternatif sistem operasi yang jauh lebih murah jika dibandingkan dengan sistem operasi komersial (misalnya *Windows* 9.x/NT/2000/ME).

Linux mempunyai perkembangan yang sangat cepat. Hal ini dapat dimungkinkan karena Linux dikembangkan oleh beragam kelompok orang. Keragaman ini termasuk tingkat pengetahuan, pengalaman serta geografis. Agar kelompok ini dapat berkomunikasi dengan cepat dan efisien, internet menjadi pilihan yang sangat tepat.

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

3.1.2 Kelebihan Linux

1. Bersifat *open source*, bebas dan terbuka, sehingga tidak perlu biaya untuk mendapatkannya, lisensi *free*, dan boleh di utak-atik semaunya.
2. Linux sekarang sudah mudah di operasikan. jika dulu pengguna Linux identik dengan para *hacker*, tapi sekarang orang awam pun sudah banyak yang menggunakannya.
3. Hampir semua aplikasi yang biasa dijalankan di *windows*, sudah ada aplikasi Linuxnya yang dikembangkan oleh komunitas Linux atau bisa juga menggunakan *software* emulator.

4. Memiliki pengamanan yang lebih unggul karena di desain *multiuser* sehingga apabila virus menyerang *user* tertentu, akan sangat sulit menyebar ke *user* lainnya.
5. Cocok untuk PC yang memiliki spesifikasi minimum karena Linux membutuhkan *resource* yang lebih kecil dibandingkan *Windows*.
6. Linux dapat berjalan di dua *mode*.
7. Jarang *crash* atau nge-hang yang mengharuskan kita untuk me-*restart* komputer karena Linux lebih stabil.
8. Memiliki komunitas di berbagai penjuru dunia.
9. Terdapat beragam pilihan seperti *Ubuntu*, *Fedora*, *Debian*, *Centos*, *RedHat*, *Opensuse*, *Mandriva*, dan sebagainya.

3.1.3 Kekurangan Linux

1. Banyak *user* yang belum terbiasa menggunakan Linux.
2. Dukungan *hardware* dari *vendor-vendor* tertentu yang tidak terlalu baik pada Linux.
3. Proses instalasinya tidak semudah *windows*.
4. Aplikasi di Linux belum seampuh aplikasi *windows*.
5. Bagi *administrator* sistem yang belum terbiasa dengan *Unix-like*
6. Struktur direktori dan hak akses yang membingungkan bagi *user* yang terbiasa menggunakan *windows*.

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

3.1.4 Pengembangan Linux

Nama "Linux" berasal dari nama pembuatnya, yang diperkenalkan tahun 1991 oleh Linus Torvalds. Sistemnya, peralatan sistem dan pustakanya umumnya berasal dari sistem operasi GNU, yang diumumkan tahun 1983 oleh Richard Stallman. Kontribusi GNU adalah dasar dari munculnya nama alternatif GNU/Linux.

Linux telah lama dikenal untuk penggunaannya di *server*, dan didukung oleh perusahaan-perusahaan komputer ternama seperti Intel, Dell, Hewlett-Packard, IBM, Novell, Oracle Corporation, Red Hat, dan Sun Microsystems. Linux digunakan sebagai sistem operasi di berbagai macam jenis perangkat keras komputer, termasuk komputer *desktop*, superkomputer, dan sistem benam seperti pembaca buku elektronik, sistem permainan video (PlayStation 2, PlayStation 3 dan XBox), telepon genggam dan *router*.

Para pengamat teknologi informatika beranggapan kesuksesan Linux dikarenakan Linux tidak bergantung kepada *vendor* (*vendor independence*), biaya operasional yang rendah, dan kompatibilitas yang tinggi dibandingkan versi UNIX tak bebas, serta faktor keamanan dan kestabilannya yang tinggi dibandingkan dengan sistem operasi lainnya seperti *Microsoft Windows*. Ciri-ciri ini juga menjadi bukti atas keunggulan model pengembangan perangkat lunak sumber terbuka (*opensource software*).

Sistem operasi Linux yang dikenal dengan istilah distribusi Linux (Linux *distribution*) atau distro Linux umumnya sudah termasuk perangkat-perangkat lunak pendukung seperti *server web*, bahasa pemrograman, basis data, tampilan *desktop* (*desktop environment*) seperti GNOME, KDE dan Xfce juga memiliki

paket aplikasi perkantoran (*office suite*) seperti *OpenOffice.org, KOffice,* dan *Abiword*.

3.1.5 Macam - macam Distro Linux

1. Xandros

Xandros Linux adalah sebuah distro Linux yang berdasarkan pada sistem KDE. Tampilannya sangat mirip dengan *Microsoft Windows*, jadi apabila dioperasikan sangat mudah dan nyaman.

2. Ubuntu

Ubuntu adalah salah satu distribusi Linux yang berbasiskan pada *Debian*. Proyek Ubuntu disponsori oleh Canonical Ltd (perusahaan milik Mark Shuttleworth). Nama Ubuntu diambil dari nama sebuah konsep ideologi di Afrika Selatan. "Ubuntu" berasal dari bahasa kuno Afrika, yang berarti "rasa perikemanusian terhadap sesama manusia".

3. CentOS

CentOS adalah sistem operasi bebas yang didasarkan pada *Red Hat Enterprise* Linux (RHEL). CentOS singkatan dari *Community ENTerprise Operating System* (Sistem Operasi Perusahaan buatan Komunitas/Masyarakat).

4. Debian

Debian adalah sistem operasi berbasis *kernel* Linux. Debian adalah '*kernel independent*', yaitu sistem operasi *Debian* dikembangkan murni tanpa mendasarkan pada sistem operasi yang telah ada.

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

5. Fedora

Sebelumnya bernama Fedora Core, terkadang disebut juga dengan Fedora Linux adalah sebuah distro Linux berbasis RPM dan yum yang dikembangkan oleh Fedora Project yang didukung oleh komunitas pemrogram serta disponsori oleh Red Hat. Nama Fedora berasal dari karakter fedora yang digunakan di logo Red Hat.

6. Knoppix

Knoppix adalah distro Linux *live-cd* yang dapat dijalankan melalui CD-ROM tanpa instalasi di *hard disk*. Distro ini berbasis Debian Linux dan diciptakan oleh Klaus Knopper.

7. Gentoo Linux

Gentoo Linux adalah suatu distribusi Linux yang memakai paket sistem manajemen *Portage*. Manajemen paket ini dirancang untuk modular (mudah ditambah-tambah), portabel (dapat di *port* ke distro lain), mudah ditata, fleksibel, dan dioptimalkan untuk masing-masing komputer pengguna.

8. Slackware

Slackware merupakan sistem operasi yang dibuat oleh Patrick Volkerding dari Slackware Linux, Inc. Slackware merupakan salah satu distro awal, dan merupakan yang tertua yang masih dikelola. Tujuan utama Slackware adalah stabilitas dan kemudahan desain, serta menjadi distribusi Linux yang paling mirip Unix.

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

9. Mandriva Linux

Mandriva Linux (dahulu dikenal dengan nama Mandrake Linux atau Mandrake Linux) adalah sistem operasi yang dibuat oleh Mandriva (dahulu dikenal dengan nama Mandrakesoft). Mandriva Linux menggunakan RPM *Package Manager*.

10. OpenSUSE

SUSE sebelumnya bernama SUSE Linux dan SuSE Linux Professional adalah salah satu distro Linux dari perusahaan Novell, atau lebih tepat dari anak perusahaannya Suse Linux GmbH (Software- und System-Entwicklungsgesellschaft mbH, Nürnberg yang berarti pengembangan -perangkat lunak dan -sistem).

11. Freespire

Freespire adalah versi gratis dari distro Linspire (a.k.a Lindows), kemudian mungkin dikarenakan permasalahan nama, berubah menjadi Linspire.

12. Linux Mint

Linux Mint adalah sistem operasi berbasis Linux untuk PC. Inti dari Linux Mint adalah Ubuntu, sehingga aplikasi yang dapat berjalan di Ubuntu, juga bisa berjalan pada Linux Mint.

13. PC Linux OS

PC Linux OS, sering disingkat sebagai PCLOS, adalah sebuah sistem operasi *desktop*. Ini adalah sebuah sistem operasi bebas untuk komputer pribadi yang bertujuan untuk memudahkan penggunaan.

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

14. Damn Small Linux

Damn Small Linux (DSL) adalah salah satu distro atau varian Linux mini. Disebut mini karena paket DSL cuma 50MB besarnya. DSL juga memungkinkan untuk diinstall di USB 128MB.

15. Kuliax

Kuliax adalah sebuah distribusi Linux LiveCD yang dikembangkan oleh Kuliax Project untuk pendidikan di universitas. Distribusi ini berbasis Debian GNU/LINUX dan Knoppix, serta telah dioptimasi ke arah penggunaan desktop Linux.

16. Redhat

Distribusi yang paling populer, minimal di Indonesia, redhat merupakan distribusi pertama yang instalasi dan pengoperasiannya mudah.

3.2 Ubuntu

Ubuntu merupakan salah satu distribusi Linux yang berbasiskan Debian dan di distribusikan sebagai perangkat lunak bebas. Nama Ubuntu berasal dari filosofi dari Afrika Selatan yang berarti "kemanusiaan kepada sesama". Ubuntu dirancang untuk kepentingan penggunaan pribadi, namun versi *server* Ubuntu juga tersedia dan telah dipakai secara luas.

Proyek Ubuntu resmi disponsori oleh Canonical Ltd. yang merupakan sebuah perusahaan yang dimiliki oleh pengusaha Afrika Selatan Mark Shuttleworth. Tujuan dari distribusi Linux Ubuntu adalah membawa semangat yang terkandung di dalam filosofi Ubuntu ke dalam dunia perangkat lunak. Ubuntu adalah sistem operasi lengkap berbasis Linux, tersedia secara bebas, dan

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

mempunyai dukungan baik yang berasal dari komunitas maupun tenaga ahli profesional.

3.3 Virtualisasi

Dalam ilmu komputer, virtualisasi (bahasa Inggris: *virtualization*) adalah istilah umum yang mengacu kepada abstraksi dari sumber daya komputer. Definisi lainnya adalah sebuah teknik untuk menyembunyikan karakteristik fisik dari sumber daya komputer dari bagaimana cara sistem lain, aplikasi atau pengguna berinteraksi dengan sumber daya tersebut.

Hal ini termasuk membuat sebuah sumber daya tunggal (seperti *server*, sebuah sistem operasi, sebuah aplikasi, atau peralatan penyimpanan terlihat berfungsi sebagai beberapa sumber daya logikal atau dapat juga termasuk definisi untuk membuat beberapa sumber daya fisik (seperti beberapa peralatan penyimpanan atau *server*) terlihat sebagai satu sumber daya logikal

Istilah virtualisasi sudah digunakan secara luas sejak 1960-an, dan telah diaplikasikan kepada beberapa aspek komputer dari keseluruhan sistem komputer sampai sebuah kemampuan atau komponen individu. Secara umum semua teknologi virtualisasi mengacu kepada "menyembunyikan detail teknis" melalui enkapsulasi.

3.4 *Zimbra Collaboration Suite* (ZCS)

Zimbra Collaboration Suite (ZCS) adalah sebuah produk *groupware* produk Zimbra, Inc, yang terletak di San Mateo, California, Amerika Serikat. Perusahaan ini dibeli oleh *Yahoo!* pada September 2007. Perangkat lunak ini terdiri dari komponen klien dan *server*.

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

Zimbra tersedia dalam dua versi yaitu versi sumber terbuka, dan versi yang didukung secara komersial "*Zimbra Network*" dengan komponen sumber komersil. Versi perangkat lunak ini tersedia dari *Zimbra* untuk diunduh dan digunakan dengan bebas, serta dari mitra resmi *Zimbra*.

ZCS *Web Client* yang merupakan kolaborasi dengan fitur lengkap *suite* yang mendukung *email* dan kalender grup menggunakan antarmuka web Ajax alat yang memungkinkan tips, *draggable item*, dan klik kanan menu di UI. juga dilengkapi kemampuan pencarian yang maju dan tanggal hubungan. Dokumen *online author*-ing, "Zimlet" *mashup* dan administrasi penuh UI juga disertakan. Hal ini ditulis menggunakan *Zimbra Ajax Toolkit*.

The ZCS Server menggunakan beberapa proyek *open source* . Ini akan memunculkan sebuah antarmuka pemrograman aplikasi SOAP untuk semua fungsi dan juga merupakan sebuah IMAP dan POP3 *server*. *Server* berjalan pada banyak distribusi *LINUX* maupun di Mac OS X.

ZCS kompatibel dengan milik klien seperti *Microsoft Outlook* dan *Apple Mail*, baik melalui kepemilikan konektor, serta *open-source* Novell Evolution, sehingga *email*, kontak, dan kalender dapat disetarakan dari ZCS ini ke *server*. *Zimbra Collaboration Suite* juga menyediakan dua arah asli *sync* ke banyak perangkat *mobile* (*Nokia Eseries*, *BlackBerry*, *Windows Mobile*, *iPhone* dengan perangkat lunak 2,0).

3.5 VMWare *Workstation*

VMWare *Workstation* adalah sebuah perangkat lunak mesin virtual untuk arsitektur komputer x86 dan x86-64 dari VMware, sebuah bagian dari EMC

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

Corporation. Perangkat lunak ini digunakan untuk membuat banyak x86 dan x86-64 komputer virtual dan digunakan secara simultan dengan sistem operasi yang digunakan. Setiap mesin virtual tersebut bisa menjalankan sistem operasiyang dipilih, seperti Windows, Linux, varian BSD dan lain sebagainya. Dalam arti yang sederhana, VMWare *Workstation* bisa menjalankan banyak sistem operasi secara simulatan dengan menggunakan satu fisik mesin

3.6 BIND9

Pengertian DNS BIND9 sebuah *server* yang berfungsi untuk memberikan sebuah penamaan dimana sebuah IP diberikan sebuah nama supaya lebih mudah di ingat dan penyebutanya, dibandingkan dengan IP misal 8.8.8.8 dan di beri penamaan google.com pasti kita lebih mudah mengingat google.com dibandingkan dengan IP yang tadi jadi intinya DNS *Serve*r berfungsi untuk mempermudah dalam hal memberikan penamaan kepada sebuah IP agar mudah diingat dan dalam penulisan di *search engine*

3.7 DNS (*Domain Name System*)

DNS adalah sebuah sistem yang menyimpan informasi tentang nama host maupun nama domain dalam bentuk basis data tersebar (*distributed database*) di dalam jaringan komputer, misalkan: Internet.

DNS menyediakan alamat IP untuk setiap nama *host* dan mendata setiap *server* transmisi surat (*mail exchange server*) yang menerima surat elektronik (*email*) untuk setiap domain. DNS adalah (*Domain Name System*) yang juga memiliki arti untuk mengidentifikasi setiap komputer sebagai titik dalam suatu

jaringan Internet yang menggunakan bantuan sistem protokol internet *address* untuk menerjemahkan dari suatu nama domain ke IP dan begitu juga sebaliknya.

Domain Name System ini merupakan sistem penamaan hirarkis yang nantinya didistribusikan untuk suatu komputer, jasa, atau sumber daya terhubung ke Internet maupun jaringan pribadi. DNS biasanya digunakan sebuah Layanan Nama Domain untuk menyelesaikan permintaan untuk nama-nama *website* menjadi alamat IP untuk tujuan menemukan layanan komputer serta perangkat di seluruh dunia.

3.8 Putty

Putty adalah sebuah program *open source* yang dapat Anda gunakan untuk melakukan protokol jaringan SSH, Telnet dan Rlogin. Protokol ini dapat digunakan untuk menjalankan sesi *remote* pada sebuah komputer melalui sebuah jaringan, baik itu LAN, maupun internet. Program ini banyak digunakan oleh para pengguna komputer tingkat menengah ke atas, yang biasanya digunakan untuk menyambungkan, mensimulasi, atau mencoba berbagai hal yang terkait dengan jaringan. Program ini dapat digunakan sebagai *tunnel* di suatu jaringan.

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA