

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI MAIL SERVER PADA CV. SANJAYA ANUGERAH SEJAHTERA (ISP JOGJARINGAN) BERBASIS OPEN SOURCE

Andika Saputra¹⁾, Melwin Syafrizal²⁾

^{1,2)} STMIK AMIKOM Yogyakarta
email : melwin@amikom.ac.id²⁾

Abstract

The use of email or electronic mail service is a new alternative media as one of the supporting medium of any communication activity between co-workers in the company or merely exchanging information in their daily lives to make a work activity more quickly and efficiently.

The design and implementation of the mail server on the CV. Sanjaya Anugerah Sejahtera (ISP Jogjaringan) based on open source systems to support the company's work and provide a new solution to communicate between karyawan Jogjaringan to use the services on the system mail server, mail server with the system is expected to memperbaiki system work and be able to compile systematically from each division of the company.

Making the system's mail server using Ubuntu 10:04 64 bit server as a server operating system and Zimbra Open Source Edition Colaboration Suite as a Mail Transfer Agent. The use of open source-based system has to meet the needs of companies where the Zimbra mail server with future reminder service work, note any work activities, live chat services, social media, and with the ease of data sharing is to meet the needs of the working system Jogjaringan. In making diawali mail server system with manufacturing systems with ubuntu 10.04 server 64 bit later to give naming server system supporting the necessary elements such as Domain Name System bind9 which serves as a system that provides the addressing on the server system, after the end of the installation process zimbra mail transfer agent, so that the system can mail servers running optimally is better in the server there is only one server sitem only..

Keywords:

Mail Server, Open Source, Zimbra

Pendahuluan

CV. Sanjaya Anugerah Sejahtera (ISP Jogjaringan) merupakan sebuah perusahaan penyedia jasa koneksi internet dengan landasan keinginan untuk mengembangkan dunia IT di Indonesia khususnya kota Yogyakarta. Jogjaringan mempunyai komitmen untuk menyediakan layanan yang berkualitas serta solusi teknologi bagi pelanggan, namun Jogjaringan masih menggunakan sistem analog sebagai penyampaian pesan dan informasi pelayanan kepada pelanggan untuk pengiriman invoice dan konfirmasi pembayaran

Tahun 2010 Jogjaringan sudah menjadikan surat elektronik sebagai media penyampaian pesan, namun masih menggunakan sistem surat elektronik milik Google. Seperti yang kita ketahui bahwa tuntutan akan adanya pelayanan perusahaan yang baik kepada pelanggan, mengharuskan perusahaan untuk memiliki identitas yang autentik sehingga memberikan keunggulan dalam mempertahankan nilai jual perusahaan dari persaingan bisnis perusahaan yang lainnya. Jogjaringan berkeinginan membangun sistem surat elektronik dengan server milik perusahaan Jogjaringan sendiri, akan tetapi sampai saat ini Jogjaringan belum mampu merealisasikannya. Hal tersebut disebabkan keterbatasan kemampuan Sumber Daya Manusia

(SDM) yang berkompeten dalam mengembangkan sistem surat elektronik.

Dari permasalahan diatas maka penulis mencoba untuk merancang dan mengimplementasikan surat elektronik berupa sistem mail server berbasis open source sebagai penyampaian pesan dan informasi pada perusahaan.

Landasan Teori

1. Internet

Sejarah internet berawal setelah Pasca Perang Dunia II yaitu perang kemajuan teknologi. Teknologi inilah yang menjadi cikal bakal dari internet. Departemen Pertahanan Amerika mendanai untuk sebuah riset tentang jaringan komunikasi data yaitu FTP (File Transfer Protocol), riset ini ternyata berhasil dan menjadi teknologi internet pertama, sehingga muncul Advanced Research Projects Agency Network (ARPANET). (Sembiring J.H :1-3)

Sebagaimana yang dikemukakan Ruswanto & Hariyadi D (2005:1), Komputer pada awalnya hanya stand alone (berdiri sendiri), kemudian terhubung satu sama lain sehingga terbentuk suatu jaringan. Jaringan yang satu dengan jaringan lain saling terhubung, sehingga membentuk jaringan global yang disebut Internet.

2. Surat Elektronik

Surat elektronik adalah sarana kirim mengirim surat melalui jalur jaringan internet ataupun intranet.

3. DNS

Domain Name System (DNS) pada awal penggunaannya didalam jaringan komputer, sebelumnya menggunakan HOSTS.TXT dari SRI (sekarang SIR International) yang berisi informasi dari nama komputer dan IP address-nya.

Domain Name System merupakan sebuah sistem yang menyimpan dan mengatur suatu informasi tentang penamaan host dari sebuah alamat IP menjadi sebuah karakter atau angka dalam sebuah jaringan internet yang di distribusikan pada database.

Domain name system memiliki pengelolaan komponen inti yang terdiri dari DNS resolver, Recursive DNS server dan Authoritative DNS server.

Triadi, H. dkk. menjelaskan domain name system merupakan sebuah hirarki pengelompokan domain berdasarkan nama, yang terbagi menjadi beberapa bagian diantaranya Root-Level Domains, Top-Level Domain, Second-Level Domain, Third-Level Domain (231).

Bind (Berkeley Internet Name Domain) adalah server DNS yang paling umum digunakan di internet, khususnya di sistem Unix, Bind merupakan standar DNS server. (Suryatmoko, S 22).

4. Linux

Keberadaan linux berawal dari sebuah sistem operasi kecil yaitu Minix yang dibuat oleh Profesor Andrew Tanenbeum. (Sembiring J.H :10-11)

Linux atau lengkapnya disebut GNU/Linux, merupakan sistem operasi yang diciptakan oleh Linus Trovalds di bawah lisensi GPL (General Public License).

Distro berasal dari kata distribution yang dapat diartikan sebagai penyebaran, jika dikaitkan dengan Linux, maka adalah penyebaran paket Linux. Saat ini sangat banyak distro yang sudah menyebar di seluruh dunia, diantaranya Red Hat, Fedora Core, Debian, Slackware, Gentoo, SUSE, Mandriva, Knoppix, SimplyMepis, (K)Ubuntu, BlankOn, Xnuxer. (Triadi, H. dkk. 2006:4)

Kelebihan Linux di antaranya, tahan terhadap serangan virus, tidak mudah crash dan hang karena window manager terpisah dengan inti dari sistem operasi, mudah didapat dengan harga terjangkau, mempunyai lisensi yang sangat moderat, dapat berjalan di beberapa arsitektur komputer 32 bit atau 64 bit, ringan, terutama jika tanpa menggunakan Graphical User Interface

(GUI).Ubuntu server merupakan salah satu distribusi Linux yang berbasis Debian, nama ubuntu memiliki filosofis yang berasal dari Afrika Selatan yang berarti "Kemanusiaan kepada sesama".

5. Server

Server adalah sebuah sistem komputer yang menyediakan jenis layanan tertentu dalam sebuah jaringan komputer. Berikut ini adalah jenis - jenis server:

1. Printer server

Printer server atau server cetak adalah sebuah perangkat yang terhubung dengan satu atau lebih sebuah printer dengan komputer client melalui jaringan, dan dapat menerima pekerjaan dari komputer dan mengirim pekerjaan dengan printer yang sesuai.

2. File server

File server adalah sebuah perangkat komputer yang terpasang pada jaringan internet dengan tujuan utama memberikan alokasi data untuk di akses secara bersama-sama.

3. File Transfer Protocol (FTP) Server

File Transfer Protocol Server adalah suatu protokol yang berfungsi untuk tukar menukar file dalam suatu network yang menggunakan Transmission Control Protocol (TCP) koneksi.

4. Database Server

Database server adalah sebuah program komputer yang menyediakan layanan pengelolaan basis data dan melayani komputer atau program aplikasi basis data yang menggunakan model client atau server.

5. Web server

Web Server adalah sebuah software yang melayani permintaan berupa Hypertext Transfer Protocol (HTTP) atau Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS) dari komputer atau client yang terhubung dalam jaringan internet atau intranet.

6. Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) Server

Merupakan suatu protokol yang mengatur mengenai pemberian alamat IP, subnet mask, default router dan beberapa parameter lain pada komputer dan client. DHCP berguna untuk memudahkan pengaturan alamat ip pada sebuah jaringan komputer . (Purbo O.W :160)

7. Wide Area Information Server (WAIS)

Wide Area Information Server (WAIS) adalah sebuah sistem pencarian dan

pembukaan dokumen di internet yang berbasis sistem operasi UNIX yang dapat digunakan untuk mencari dokumen.

8. Mail server

Mail Server adalah suatu entitas berupa komputer yang bertindak sebagai sebuah server dalam jaringan komputer atau internet, serta memiliki fungsi untuk melakukan penyimpanan dan distribusi yang berupa pengiriman, penjaluran dan penerimaan surat elektronik.

9. Terminal server

Terminal server adalah sebuah layanan yang digunakan untuk mengakses data sebuah komputer atau server dengan jarak jauh melalui sebuah jaringan

6. Mail Protocol

Berikut ini adalah beberapa mail protocol yang umum digunakan:

1. POP3

POP3 (Post Office Protocol version 3) adalah protocol yang digunakan untuk mengambil surat elektronik dari mail server. (Sembiring J.H :108)

2. Internet Message Access Protocol (IMAP)

Internet Message Access Protocol (IMAP) adalah protokol standar untuk mengakses atau mengambil e-mail dari server.

3. Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)

Simple Mail Transfer Protocol adalah protokol yang cukup sederhana, berbasis teks dimana protokol ini menyebutkan satu atau lebih penerima surat elektronik untuk kemudian diverifikasi. Cara kerja Simple Mail Transfer Protocol menyerupai dengan halnya yang dilakukan oleh File Transfer Protocol (FTP). Simple Mail Transfer Protocol menggunakan beberapa spool dan queue.

7. Apache HTTP Server

Apache HTTP Server adalah webserver yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web.

8. MySQL Database Server

"MySQL adalah Relation Database Management Sistem (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License)" (Suryatmoko,S 172)

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, yaitu Portabilitas, Perangkat lunak sumber terbuka,

Multi-user, Performance tuning, Ragam tipe data, MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh, MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan, dan MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar.

9. Zimbra Collaboration Suite

Menurut Athalia (2012:3), Zimbra Collaboration Suite atau sering dikenal dengan Zimbra adalah sebuah produk Grupware yang dibuat oleh Zimbra, Inc yang berlokasi di Palo Alto, California, Amerika Serikat. Pada masa awalnya perusahaan ini dibeli oleh Yahoo! pada bulan september 2007, pada awal tahun 2010 Zimbra dibeli oleh VMWare. Zimbra tersedia dalam dua model lisensi, yakni komersial dengan nama produk Zimbra Network Edition dan Zimbra Appliance yang bersifat virtualisasi serta lisensi lagi yang bersifat Open Source.

Zimbra memiliki dua versi yaitu versi client dan versi server. Versi Zimbra untuk server adalah sebagai berikut :

1. Zimbra Network Edition
2. Zimbra Open Sources Edition
3. Zimbra Appliance

sedangkan zimbra untuk client diantaranya:

1. Zimbra Web Access
2. Zimbra Desktop

Fitur-fitur yang umum dibutuhkan dalam penggunaan zimbra sebagai mail transfer agent yaitu Membuat agenda kegiatan, Membuat undangan pertemuan, Berbagi (share) agenda kegiatan, Kolaborasi E-Mail dan, kontak person, serta Multi domain.

Analisis dan Perancangan

1. Identifikasi Masalah

Sebagai perusahaan yang bergerak dalam bidang pelayanan jasa Jaringan membutuhkan sebuah media untuk memberikan informasi-informasi perusahaan yang fleksibel dan aman, serta dapat memberikan kemudahan dalam berinteraksi antara staf dan karyawan dalam setiap aktifitas kerja perusahaan.

2. Analisis Kebutuhan

a. Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang menyampaikan akan informasi-informasi yang harus ada dan dihasilkan oleh sistem mail server. Adapun kebutuhan fungsional meliputi :

1. Sistem mail server dapat melakukan pengiriman surat elektronik baik dari lokal server atau pun luar server.
2. Sistem mail server memberikan layanan untuk penyimpanan daftar kontak,

dokumen, sharing dokumen dan sharing daftar kontak.

3. Sistem mail server dapat memberikan jaminan keamanan penyimpanan data perusahaan.
4. Sistem mail server menyediakan layanan pengingat kerja seperti alarm.
5. Pengguna sistem mail server bisa membuat catatan janji, aktivitas kerja dengan kolega atau sejenisnya.
6. Sistem mail server memiliki fitur keamanan anti spam, anti virus, dan PGP.

b. Non Fungsional

1) Kebutuhan Perangkat Keras

Tabel 1 Kebutuhan Perangkat Keras

No	Spesifikasi	Kebutuhan	Tersedia
1	Processor	Intel Pentium R CPU 3.00Hz	Ya
2	Mainboard	Asus P5PE VM	Ya
3	Memori	DDR 1 Gb	Ya
4	Hardisk	Seagate 80 Gb	Ya
5	Optik	LG DVD-Super Multi	Ya
7	Monitor	LCD View Sonic 18.5"	Ya
8	Keyboard	EnGenius	Ya

2) Kebutuhan Perangkat Lunak

Tabel 2 Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Spesifikasi	Kebutuhan	Tersedia
1	Sistem Operasi	Ubuntu Server 10.04 64bit	Ya
2	Mail Transfer Agent	Zimbra Collaboration Suite	Ya
3	DNS System	Bind9	Ya
4	Domain	Zimase.net	Ya
5	SSH Aplikasi	Putty	Ya
6	FTP Server	WinSCP	Ya

3. Analisis Kelayakan

a. Kelayakan Teknik (technical feasibility)

Kelayakan teknik digunakan untuk mengetahui sistem mail server pada CV. Sanjaya Anugerah Sejahtera berbasis open source yang dilihat dari aspek teknologi dapat dinyatakan layak atau tidak bila diimplementasikan pada perusahaan. Teknologi sistem mail server yang berbasis open source yang akan diimplementasikan pada CV. Sanjaya Anugerah Sejahtera merupakan teknologi yang baru dan belum tersedia dalam sistem perusahaan.

b. Kelayakan Ekonomi (economical feasibility)

Cost Benefit Analysis (analisis biaya dan manfaat) dengan metode Return On Investment (ROI). Dengan ROI dapat ditunjukkan seberapa besar peluang manfaat proyek tersebut dibandingkan dengan investasi yang sudah dikeluarkan. ROI menghitung besarnya keuntungan yang bisa diperoleh (dalam %) selama periode waktu yang telah ditentukan untuk menjalankan proyek.

c. Kelayakan Hukum (law feasibility)

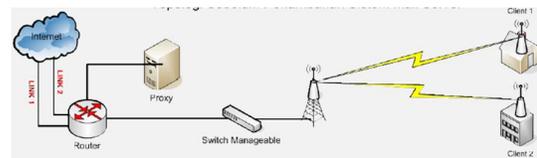
Sistem mail server berbasis open source dibangun dengan memperhatikan kelayakan hukum

dari segala aspek yang mempengaruhi dalam proses pembuatan, adapun dalam proses membangun sistem mail server menggunakan perangkat lunak Ubuntu 10.04 versi 64bit yang berlisensi open source dan general public license (GPL) dengan ketentuan siapa pun bebas mendistribusikan, mengandakan, menggunakan, bahkan memodifikasi.

4. Perancangan

a. Topologi

Penempatan sistem server dilakukan untuk memberikan pandangan akan topologi sebelumnya, agar dengan adanya penambahan sistem mail server yang ditambahkan dalam topologi jaringan dapat dengan mudah untuk disinkronisasi, seperti dalam pemberian IP address pada mail server.



Gambar 1 Topologi Sebelum Pemasangan Server



Gambar 2 Topologi Setelah Pemasangan Server

b. Sistem

1) Sistem Server

Sistem server merupakan perangkat komputer yang telah dirancang untuk digunakan sebagai server serta domain untuk peng-alamatan sitem mail server yang akan dibuat. Pemasangan perangkat sistem server memperhatikan sistem topologi jaringan yang ada, agar nantinya dapat menjadi acuan pada konfigurasi sistem mail server. Pemasangan ini dilakukan ketika peng-alamatan sistem mail server telah diberikan seperti pemberian IP Address yang akan dipasang pada sistem mail server. IP Address yang diberikan yaitu:

Tabel 3 IP Address Sistem Mail Server

No	Subjek	IP Address
1	IP Address	192.168.13.0/30
2	IP Public	103.247.13.255
3	IP DNS Primary	103.247.13.240
4	IP DNS Secondary	103.247.13.249
5	IP Open DNS	8.8.8.8

2) Sistem Operasi Server

Sistem operasi server dengan dasar Linux distribution Ubuntu Server 10.04 64 bit yang

menjadi sistem operasi pada mail server. Proses instalasi sistem operasi server menambahkan paket yang di install yaitu paket SSH agar dapat mempermudah dalam proses remot sistem server.

3) Domain Name System Server

Instalasi dan konfigurasi domain name system server menggunakan bind9 dilakukan untuk mensinkronasi pengalamatan server dengan zimbra mail server agar dapat diakses dengan mudah dengan nama yang diberikan.

4) Zimbra Collaboration Suite

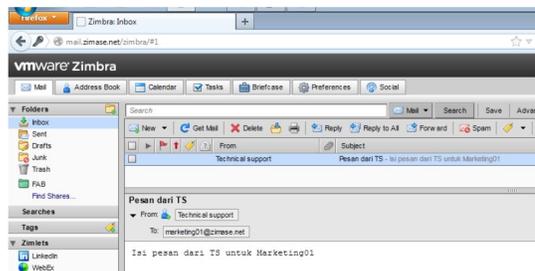
Instalasi Zimbra Collaboration Suite dilakukan setelah komponen pendukung sistem mail server telah terpenuhi untuk menunjang jalannya software mail transfer agent Zimbra. Selain itu juga memperhatikan paket-paket software pendukung yang dibutuhkan oleh Zimbra.

Hasil dan Pembahasan

1. Pengujian

a. Pesan Lokal Server

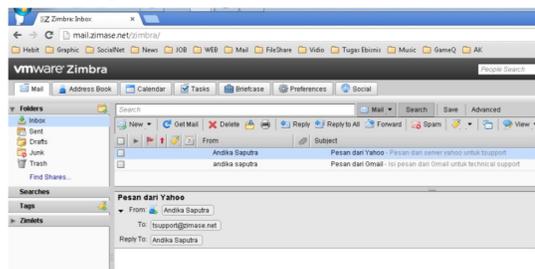
Yaitu pengujian yang dilakukan dalam pengiriman pesan antara karyawan Jogjaringan dalam satu server Mail. Hal ini di lakukan karyawan Technical support dan bagian Marketing.



Gambar 3 Pengujian Pesan Lokal Server

b. Pengujian dari Server Lain

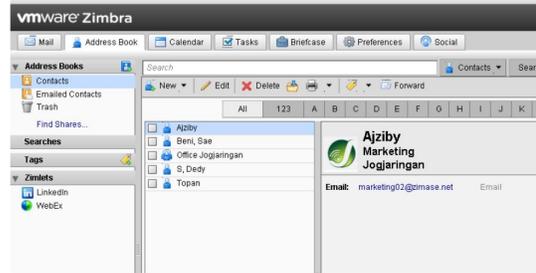
Pengujian ini dilakukan dengan malakukan pengiriman pesan dari server lain seperti Google dan Yahoo, untuk memastikan bahwa mail server dapat menerima pesan dari server lain.



Gambar 4 Pengujian dari Server Lain

c. Daftar Kontak

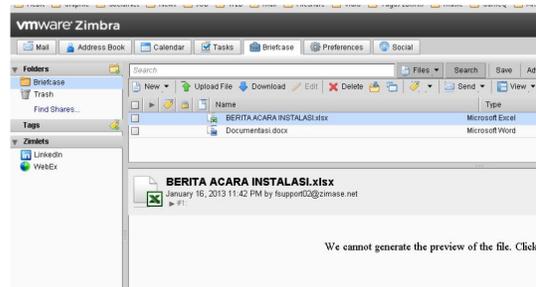
Pengujian pada daftar kontak ini dengan melakukan penambahan daftar kontak dengan tujuan sistem mail server dapat menyimpan daftar kontak.



Gambar 5 Pengujian Daftar Kontak

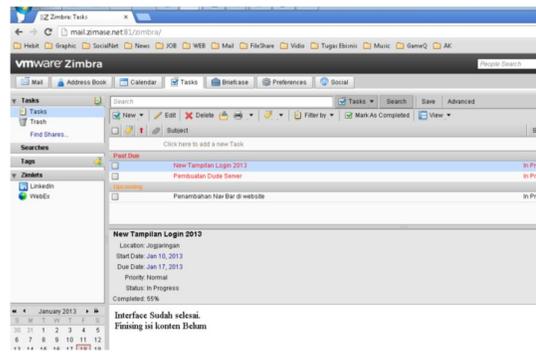
d. Penyimpanan Dokumen (Briefcase)

Penyimpanan dokumen merupakan fitur terpenting dalam zimbra mail server yang berfungsi menyimpan berbagai dokumen. pengujian dengan melakukan penyimpanan dokumen seperti Berita Acara Instalasi perusahaan dalam extensi Microsoft Excel.



Gambar 6 Pengujian Penyimpanan Dokumen

e. Catatan Kerja



Gambar 7 Pengujian Catatan Kerja

2. Pemeliharaan Sistem

Pemeliharaan sistem merupakan tahapan akhir dari proses implementasi sistem. pemeliharaan sistem dilakukan selama sistem masih berjalan dan masih dipakai. kegiatan pemeliharaan ini adalah pemeliharaan sistem perangkat keras dan perangkat lunak.

Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

1. Perancangan dan implementasi mail server ini dibangun dengan menggunakan Ubuntu Server 10.04 64 bit sebagai base operating system server.
2. Perancangan dan implementasi mail server ini dibangun dengan menggunakan Zimbra Colaboration Suite sebagai sistem mail server yang berbasis open source. Zimbra Colaboration Suite memiliki fitur yang menunjang akan kebutuhan perusahaan sehingga dipilih sebagai sistem mail server.
3. Sistem mail server ini memberikan solusi bagi perusahaan dalam membantu proses pengiriman informasi seperti surat penagihan pelanggan dengan cepat melalui surat elektronik.
4. Fitur Zimbra mail server dapat dimanfaatkan sebagai media untuk memperbaiki sistem kegiatan kerja perusahaan, agar lebih tersusun dalam proses kerja dengan adanya sistem penjadwalan, catatan aktivitas kerja, sharing dokumen, serta sistem pengingat pekerjaan.
5. Adanya pembuatan mail server ini, dapat mengetahui proses langsung dari pembutannya sehingga mail server ini merupakan salah satu implementasi dari pengembangan materi yang didapat saat mengikuti perkuliahan..

2. Saran

1. Untuk membuat server sebaiknya memperhatikan spesifikasi sistem hardware yang digunakan agar sistem mail server dapat berjalan optimal dan dapat mengimbangi dengan sistem server yang lain.
2. Untuk menjalankan sistem mail server hendaknya memperhitungkan penggunaan bandwidth yang telah dialokasikan untuk sistem mail server, agar dalam pengaksesan mail server dapat berjalan dengan baik.
3. Dalam segi sistem mail server, sangat dianjurkan sebuah sistem mail server berdiri sendiri tanpa ada pihak kedua didalam sistem mail server, seperti halnya web server atau data center sehingga mail server tidak terganggu dengan sistem lainnya.
4. Peningkatan sistem keamanan mail server perlu diperkuat seperti dengan adanya sistem Mail Encryption sebagai penambahan sistem keamanan penggunaan sistem mail server.
5. Adanya penambahan sistem auto backup data pada sistem mail server.

Daftar Pustaka

- [1] Al Fatta, H. 2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Yogyakarta: Penerbit ANDI
- [2] Andargini, M. R. Tutorial Instalasi Zimbra Mail Server 7.1.1. <http://vavai.com/2011/07/13/tutorial-instalasi-zimbra-mail-server-7-1-1-pada-ubuntu-server-bagian-2-setup-dns-server/> Diakses tanggal 22 Oktober 2012.
- [3] Ansgar. Introduction Bind9. <http://wiki.debian.org/Bind9#Introduction>. Diakses tanggal 28 September 2012.
- [4] Athailah. 2012. Panduan Membuat Email Server dengan Zimbra. Jakarta: Jasakom.
- [5] Purbo O.W dkk. 2000. Membangun Server Internet Berbasis FreeBSD. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [6] Rafiudin, R. 2006. Membangun Server E-Mail Berbasis FreeBSD/Linux. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- [7] Rusmanto dan Hariyadi D. 2005. Linux Networking dan Internet untuk Pemula. Jakarta: Dian Rakyat .
- [8] S.Burke. DNS - Bind9. http://wiki.kartbuilding.net/index.php/DNS_-_Bind9. Diakses tanggal 10 November 2012.
- [9] Sembiring J.H. 2001. Jaringan Komputer Berbasis Linux. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [10] Suryatmoko, S. 2003. Membangun Server Email Berbasis Web. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [11] Triadi, H. dkk. 2006. Linux System Administrator. Bandung:Penerbit Informatika.
- [12] Wngfoss. Install Zimbra Open Source on Ubuntu 10.04 LTS. <http://www.wingfoss.com/content/how-to-install-zimbra-open-source-on-ubuntu>. Diakses tanggal 2 September 2012..