

RANCANG BANGUN MAIL SERVER BERBASIS SQUIRRELMAIL MENGUNAKAN MTA (MAIL TRANSFER AGENT) PADA PT. TERAS INTI MEDIA

Desmira¹, Dwi Sumarto², Ririn Yuliani¹

Program Studi Sistem Komputer – Universitas Serang Raya

ides_syahidah@yahoo.com¹, dwi.smart2@gmail.com², ririnyuliani20@gmail.com³

Abstrak – Transfer data serta pengiriman *email* secara *offline* merupakan permasalahan yang terdapat pada PT. Teras Inti Media, karena kurangnya *device* jaringan yang memadai untuk membangun sebuah *server* yang menyediakan layanan tersebut. *Mail server* merupakan sebuah layanan yang menyediakan layanan *email* yang dapat mengirim dan menerima suatu *email* dan kemudian menyimpannya dalam suatu data *storage*. Penelitian ini menggunakan *squirrelmail* dengan berbasis *MTA*. *Mail server* ini digunakan untuk berkomunikasi dan *transfer* data secara *offline* menggunakan jaringan lokal. *Mail server* dapat dibangun dengan jenis komputer *server* serta spesifikasi yang sesuai. Topologi jaringan merupakan salah satu pendukung agar sistem jaringan dapat berjalan dengan baik sesuai dengan rancangan *mail server*. Setelah dilakukan pengujian maka didapat bahwa dengan adanya *mail server* dan *email domain* majalahteras.co.id dapat meningkatkan sarana komunikasi, penyimpanan data pusat dan kontrol jaringan terpusat dari *server* pada PT. Teras Inti Media.

Kata Kunci : *Email, Mail Server, Squirrelmail dan MTA*

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dari berbagai pilihan sarana komunikasi yang ada, layanan *email* masih merupakan favorit para pengguna internet dalam berkomunikasi. *Email (Electronic Mail)* dewasa ini sudah menjadi suatu kebutuhan yang penting baik bagi akademisi, perusahaan bahkan orang awam. *Mail server* tidak hanya seperangkat *software* yang dibutuhkan melainkan seperangkat *hardware* pun harus diperhatikan dalam pembuatannya, karena hal tersebut membutuhkan suatu komputer *server* sebagai penyedia *domain* dan penyimpanan *mail* yang masuk dan *mail* terkirim. Tidak hanya komputer saja, topologi jaringan pun memerlukan perhatian lebih dalam menyusunnya. Pada PT. TerasInti Media topologi yang tersedia merupakan topologi yang sederhana, yaitu topologi *star*. Topologi *star* disana hanya mengandalkan admin sebagai pusat dari penyedia sumber informasi, dan dua *hub* yang saling terhubung, menghubungkan satu modem dan beberapa *PC* yang tersedia disana. Hal ini menyebabkan susahnya *troubleshooting* jika terdapat masalah, karena tidak ada kontrol pusat pada topologi jaringan tersebut. Masalah yang terdapat pada PT. Teras Inti Media terbilang cukup kompleks, karena mulai dari sarana komunikasi secara *offline* antar *PC* dan topologi jaringan. Jika hal ini dibiarkan saja maka akan berdampak buruk dalam jangka panjangnya.

Dengan adanya seperangkat *hardware* komputer *server* serta layanan *mail server* pada studi kasus ini, diharapkan dapat mengatasi masalah komunikasi serta penyimpanan data. Dengan adanya *mail* dan komputer *server* ini dapat menyampaikan informasi

secara lebih efektif dan efisien serta menyimpan data lebih aman.

Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka Rancang Bangun *Mail Server* Berbasis *Squirrelmail* menggunakan *MTA (Mail Transfer Agent)* pada PT. Teras Inti Media adalah membangun *mail server* untuk sarana komunikasi antar penghuni, membangun *server* menggunakan sistem operasi *debian*, sebagai pusat kontrol jaringan dan Memodifikasi topologi yang ada pada PT. Teras Inti Media.

II. LANDASAN TEORI

VirtualBox

VirtualBox merupakan perangkat lunak virtualisasi, yang dapat digunakan untuk mengeksekusi sistem operasi tambahan di dalam sistem operasi utama. Sebagai contoh, jika seseorang mempunyai sistem operasi yang terpasang di komputernya, maka seseorang tersebut dapat pula menjalankan sistem operasi lain yang di inginkan di dalam sistem operasi *MS Windows*. Fungsi ini sangat penting jika seseorang ingin melakukan uji coba dan simulasi instalasi suatu sistem tanpa harus kehilangan sistem yang ada. Aplikasi dengan fungsi sejenis *Virtualbox* lainnya adalah *VMware dan Microsoft Virtual PC*.

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*. 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.

Mail Server

Mail server juga dikenal sebagai sebuah *mail transfer agent* atau *MTA*, *mail router* atau *mailer Internet* adalah sebuah aplikasi yang akan menerima *email* masuk dari pengguna lokal (orang-orang dalam satu domain) dan jarak jauh pengirim dan meneruskan *email* keluar untuk pengiriman. Sebuah komputer yang didedikasikan untuk menjalankan aplikasi tersebut juga disebut sebagai *mail server*.

Mail Server bisa diartikan sebagai induk atau rumah dari *email*, Setiap *email* yang dikirimkan dibuat untuk melewati sejumlah *server mail* sepanjang jalan ke penerima. Untuk *user* biasa, surat tersebut dikirim langsung tetapi proses adalah sesuatu yang dimengerti. Tanpa rangkaian *Server Mail*, pengguna hanya akan dapat mengirim *email* ke orang-orang yang alamat *email domain* sesuai dengan *domain* pengguna.

Mail Transfer Agent

Mail Transfer Agent merupakan salah satu komponen penting pada *server internet*. *Mail Transfer Agent* bertanggung jawab untuk mentransfer *email* dari *mail server* mengirimkan sampai ke *server* penerima *email*. Kebutuhan pengguna atas jenis *MTA* yang digunakan juga beragam. Berbagai kriteria biasa digunakan untuk pertimbangan. Tiap-tiap program *mail server* memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri. Beberapa *MTA* memiliki fasilitas yang sangat hebat sehingga mampu digunakan untuk menangani *email* dalam jumlah ratusan bahkan sampai ribuan perhari.

SquirrelMail

Salah satu paket *webmail* standar yang ditulis dalam bahasa pemrograman *PHP4*. Pemrograman *PHP* nya sudah mendukung *protocol POP*, *IMAP* dan *SMTP*. Instalasi dan konfigurasinya pun tidak terlalu sulit. Berbeda dengan konfigurasi aplikasi lain, *SquirrelMail* lebih interaktif, sehingga dapat dikonfigurasi sesuai keinginan. *SquirrelMail* menggunakan dua direktori untuk menyimpan *file user* konfigurasinya dan diseratakan direktori data, yaitu direktori untuk menyimpan *user preferences*, seperti tanda tangan, nama dan *theme email* dan direktori *config* untuk mengkonfigurasi *server* seperti *SMTP*, *POP*, *IMAP*, Nama *Server*, *Interface webmail*, dan sebagainya.

POP 3

POP (Post Office Protocol) merupakan *protocol* yang digunakan untuk pengelolaan *email*. *POP* mempermudah seseorang dalam mendapatkan *mail* mereka dari sebuah *mail server* tanpa perlu koneksi yang lama dengan *internet* yang tentu saja memakan biaya.

IMAP

IMAP (Internet Message Access Protocol) sama halnya dengan *POP3*, maka pesan *email* akan sepenuhnya disimpan dalam *server email* dan menggunakan komputer lokal untuk mengirim dan mengambilnya kapanpun di inginkan. Tergantung dari keinginan *user*.

IMAP adalah *protocol* standar untuk mengakses atau mengambil *e-mail* dari *server*.

Client-Server

Client-server merupakan arsitektur jaringan komputer yang memisahkan *client* dengan *server*. Komputer *client* dapat meminta dan menerima layanan dari *server* yang ada di jaringan komputer. Adapun *server* dapat menerima permintaan layanan tersebut, memprosesnya dan mengembalikan hasilnya ke *client*.

DNS

DNS (Domain Name System) 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*.

SMTP

SMTP merupakan salah satu jenis *protocol* yang bekerja dalam hal pengiriman pesan – pesan berupa surat elektronik atau *email* pada sebuah jaringan *internet*.

III ANALISA JARINGAN

Tabel 1. Spesifikasi Hardware dan Software Jaringan

Hardware	Spesifikasi Hardware	Software
ISP	IndiHome Telkom	
Modem	Huawei HG532e	

		OS Windows7
PC Admin	Intel Core i5 2,7 Ghz (5200U), RAM 8GB, TEAM ECC Reg Server PC3-12800, Harddisk 500GB SEAGATE	
AccessPoint	TP-Link TD 8816	
Hub	TP-Link TL-SF 1008D	
Hub	TP-Link TL-SF 1005D	

Perangkat keras yang digunakan pada PT. Teras Inti Media meliputi beberapa komputer *admin*, *client*, *modem* atau *hub* dan perangkat pendukung lainnya sedangkan perangkat lunak yang digunakan meliputi sistem operasi *Windows 7* sebagai sistem operasi yang digunakan untuk *client* dan *admin* yang digunakan pada PT. Teras Inti Media.

Permasalahan Sistem Jaringan

1. Tidak ada *server* yang tersedia untuk pusat sumber informasi, penyimpanan data dan pusat kontrol jaringan serta sumber *konfigurasi* pada lingkungan PT. Teras Inti Media.
2. Tidak ada *transfer* data secara *offline* yang digunakan pada PT. Teras Inti Media hanya menggunakan *email* biasa yang disediakan oleh vendor.
3. Jaringan yang digunakan hanya jenis jaringan biasa yaitu topologi *star*, tanpa ada kontrol pusat jika terdapat kerusakan pada sistem jaringan.

Alternatif Pemecahan Masalah

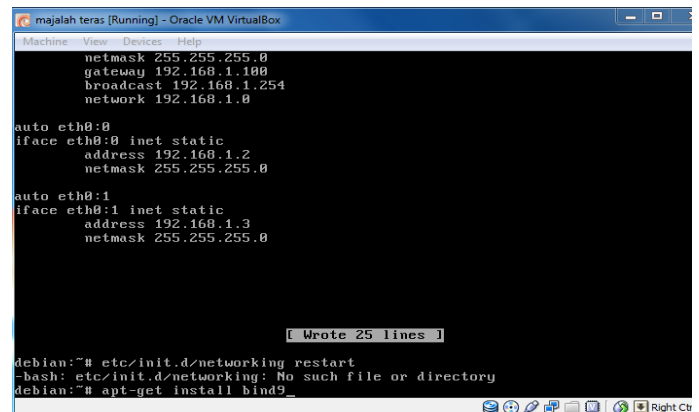
Alternatif pemecahan masalah yang penulis dapat digunakan pada penelitian ini di lingkungan PT. Teras Inti Media sebagai berikut :

1. Agar dapat menggunakan *server* yang terdapat di lingkungan PT. Teras Inti Media pengguna melakukan konfigurasi *server* sebagai pusat informasi, penyimpanan data dan kontrol pusat dari sistem jaringan.
2. *Server* yang akan dibangun harus sesuai dengan konfigurasi *mail server* agar dapat difungsikan secara benar sebagai sarana komunikasi.
3. Untuk jaringan agar lebih efisien digunakan fungsi *server* yang sebenarnya sebagai pusat sumber informasi, penyimpanan data dan kontrol pusat dari sistem jaringan yang ada.

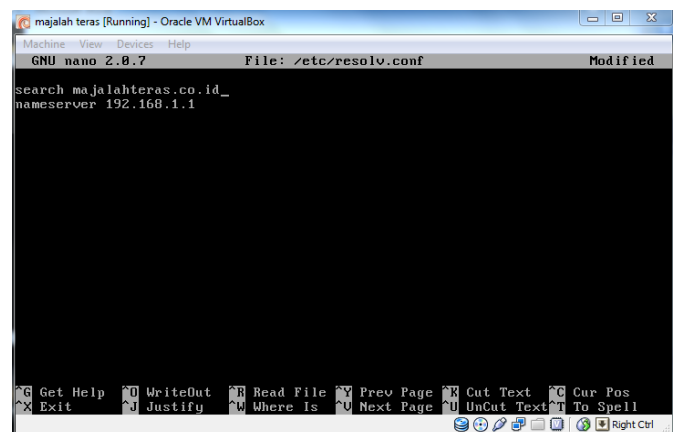
IV PENGUJIAN

Tahapan Pengujian

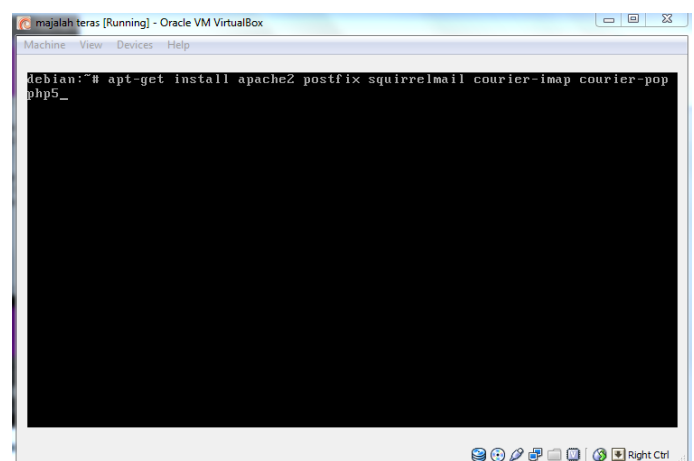
1. Konfigurasi IP



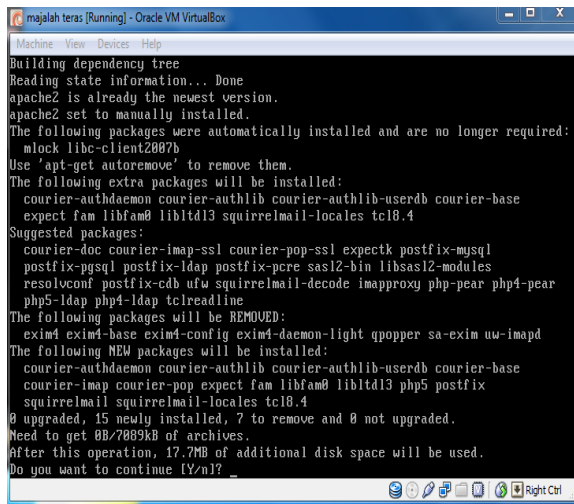
2. Membuat DNS



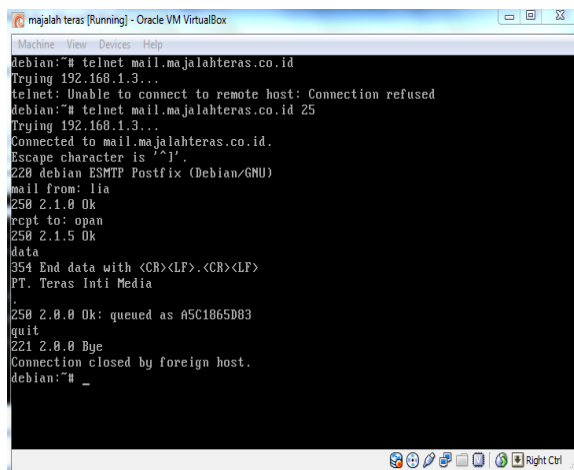
3. Instal Postfix



4. Instal Squirrelmail



5. Pengujian Mail Server Menggunakan Telnet



Pengujian Jaringan



Pada pengujian ini dilihat di *web browser*, bahwa *webmail* berhasil tampil setelah terkonfigurasi, Namun jika gagal maka ketika anda panggil dengan nama *domain* di *address bar* akan muncul tulisan *Request Time Out*.

Setelah itu masukkan *username* dan *password* yang telah dibuat sebelumnya melalui *server* kemudian klik *login*. Jika berhasil akan muncul tampilan utama dari aplikasi *Squirrelmail*.

Kecepatan Waktu Pesan Teks

No	PC	Kecepatan Waktu Pengiriman Pesan Teks	Kecepatan Waktu Penerimaan Pesan Teks
1	PC 2	1 ms	1 ms
2	PC 3	1 ms	1 ms
3	PC 4	1 ms	1 ms
4	PC 5	1 ms	1 ms
5	PC 6	1 ms	1 ms
6	PC 7	1 ms	1 ms
7	PC 8	1 ms	1 ms

4.4 Kecepatan Waktu Gambar (JPG)

No	PC	Kecepatan Waktu Pengiriman Gambar (JPG)	Kecepatan Waktu Penerimaan Gambar (JPG)
1	PC 2	1 ms	1 ms
2	PC 3	1 ms	1 ms
3	PC 4	1 ms	1 ms
4	PC 5	1 ms	1 ms
5	PC 6	1 ms	1 ms
6	PC 7	1 ms	1 ms
7	PC 8	1 ms	1 ms

Analisis Squirrelmail

Dari pengujian sistem ini dapat diketahui bahwa fungsi *squirrelmail* selain untuk mengirim pesan dapat pula mengirim *file* dan menerima pesan serta *file* dengan kapasitas yang telah ditentukan (2M). Fungsi untuk menerima *file* terdapat pada fitur *inbox*, sedangkan *compose* untuk menulis pesan serta menyisipkan *file* untuk mengirim. Ketika pesan tidak terkirim maka pesan akan disimpan dalam fitur *drafts*, sedangkan fitur dari *trash* adalah menyimpan pesan yg telah dihapus. Pesan yang telah dikirim akan masuk ke dalam folder *sent*.

Kecepatan Pengiriman dan Penerimaan Data

Dari hasil pengujian akhir sistem ini, terlihat bahwa kecepatan waktu pengiriman pesan teks dan gambar dengan hasil rata-rata 1 ms. Hasil ini di dapat dari semua pengujian *IP*, yang membedakan perbandingan kecepatan terletak pada kecepatan minimum dan maksimum. Hal ini dikarenakan, tergantung pada pesan teks atau gambar yang dikirim maupun diterima.

V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa hal yang penulis simpulkan, yaitu :

1. Sistem *mail server* berjalan secara *virtualisasi* dengan *virtual box*.
2. Sistem pengiriman dan penerimaan *email* menggunakan sistem *squirrelmail Mail Transfer Agent*.
3. Dengan adanya *mail server* dan *email domain* majalahteras.co.id dapat meningkatkan transfer data secara *offline* pada PT. Teras Inti Media.
4. Topologi yang digunakan adalah modifikasi dari topologi star, dengan menambahkan *switch*, *wifi router* dan *server*.

Saran

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pembangunan *mail server* untuk meningkatkan performa dan kerja sistem terutama dalam keamanan data adalah sebagai berikut :

1. Penerapan teknologi ini bisa dikembangkan kedepannya menjadi *online*, sehingga penggunaannya semakin efektif dan dapat meningkatkan kredibilitas perusahaan tersebut.
2. Setelah membangun *mail server* perlu diperhatikan sistem keamanannya terlebih pada *spamming*, *virus* dan *junk mail* yang kemungkinan merusak pada data yang dikirim maupun yang diterima.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andika, dkk. (2012). "Perancangan dan Implementasi server pada CV.Sanjaya Anugerah Sejahtera (ISP JOGJARINGAN) Berbasis *Open Source*." *Jurnal Dasi*. Vol. 13. No. 2.
- [2] F. Danphi (2008). "*Zimbra Mail Server With Ubuntu 8.04*", Infomatika, Jakarta, 2010.
- [3] Hakim, dkk. (2015). " Perancangan Mail Server dengan Menggunakan Exchange Server Studi Kasus di STMIK Bina Sarana Global." *Jurnal Sisfotek Global*. Vol. 5. No. 2.
- [4] Kurniawan, W (2007). *Macam-Macam Topologi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [5] Mangkusumo, dkk. (2013). "Analisa dan Perancangan Keamanan *Mail Server Zimbra* pada Sistem Operasi *Ubuntu*." *E-journal Teknik Elektro dan Komputer*, Manado.
- [6] Sadikin, N. (2014). "Implementasi *Email Server* Terdistribusi pada Jaringan *Local Area Network (LAN)* dan *Wide Area Network (WAN)*."
- [7] Sembiring J.H (2001). *Jaringan Komputer Berbasis Linux*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [8] Setyawan, A. (2015). "Perancangan Mail Server Intranet Berbasis Web Base dengan Optimalisasi Operasi Sistem Client." *Jurnal Teknik Komputer Amik BSI*. Vol. 1 No. 1.
- [9] Siti, dkk. (2013). "Perancangan *Mail Server* Untuk Layanan *Webmail* Dan Aplikasi *Mail Compose* Berbasis *VB.Net 2010*." *Jurnal Teknika*. Vol. 5 No. 2.
- [10] Sumathi. dkk. (2014). "Enhanced Email Dispersion Enforce Using Mail Server." *International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering*. India. Vol. 3, Issue 1.