

PENERAPAN SQUIRRELMAIL PADA MAIL SERVER BERBASIS LINUX UBUNTU

Zaenul Arif¹, Aang Alim Murtopo², Syukur Aris Munandar³

Program Studi Teknik Informatika, STMIK YMI Tegal

zaenul_arif@stmik-tegal.ac.id¹, aang.alim@gmail.com², 21195017@mhs.stmik-tegal.ac.id³

Jl. Pendidikan No. 1 Tegal

Abstract

Keywords:

Email, MTA, Server,
Message,
Squirrelmail

With rapid development, speed and low cost is one way to develop educational institutions to become qualified institutions. Appropriate transmission is always a fundamental need of the education world to support campus development, if correspondence is deleted, the potential for operations and communication between study programs will be disrupted and will affect educational services. STMIK YMI Tegal always uses paper letters to provide information. Therefore, it is recommended to use a mail server. Message Server is a service that provides messaging services that can send and receive emails and store them in a data store. This search uses Squirrelmail based on MTA. This email server is used to communicate over the local network. Email servers can be built with the appropriate host computer type and specifications.

Abstrak

Kata Kunci:

Email, MTA, Server,
Pesan, Squirrelmail

Dengan perkembangan yang cepat, kecepatan dan biaya murah adalah salah satu cara mengembangkan instansi pendidikan untuk menjadi instansi yang mumpuni. Transmisi yang sesuai selalu merupakan kebutuhan mendasar dari dunia pendidikan untuk mendukung pengembangan kampus, jika korespondensi dihapus, potensi operasi dan komunikasi antar program studi akan terganggu dan akan mempengaruhi layanan pendidikan. STMIK YMI Tegal selalu menggunakan surat kertas untuk memberikan informasi. Oleh karena itu, disarankan untuk menggunakan server surat. Server Pesan adalah layanan yang menyediakan layanan olah pesan yang dapat mengirim dan menerima email dan menyimpannya di penyimpanan data. Pencarian ini menggunakan Squirrelmail berdasarkan MTA. Server email ini digunakan untuk berkomunikasi melalui jaringan lokal. Server email dapat dibangun dengan tipe dan spesifikasi komputer host yang sesuai.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang sangat pesat di era globalisasi saat ini telah memberikan banyak manfaat dalam kemajuan diberbagai aspek sampai ke dalam perusahaan. Penggunaan teknologi oleh manusia dalam membantu menyelesaikan pekerjaan merupakan hal yang menjadi keharusan dalam kehidupan. Perkembangan teknologi ini juga harus diikuti dengan perkembangan pada Sumber Daya Manusia (SDM). Manusia sebagai pengguna teknologi harus mampu memanfaatkan teknologi yang ada saat ini, maupun perkembangan teknologi tersebut selanjutnya. Sebagai contoh dahulu orang memberikan kabar ke orang jauh dengan menggunakan surat pos yang dikirim yang membutuhkan waktu yang sangat lama dan mahal untuk sampai ke tempat tujuan. Pesatnya perkembangan teknologi memungkinkan terwujudnya era komputer untuk mengirim surat bisa melalui email. Revolusi terbesar sejak ditemukannya komputer dan internet adalah kemampuan yang luar biasa.

Banyak kemudahan yang akan di dapat dengan adanya teknologi informasi pada sektor pendidikan dan pemerintahan maupun dunia bisnis. Mengingat sekitar belasan tahun silam, sulitnya untuk menyampaikan surat kepada teman atau saudara yang berada jauh di kota lain. Dimana saat ini teknologi informasi telah membuat semua itu menjadi ringkas dan mudah. Mengirim surat hanya dalam hitungan

menit bahkan menjadi detik ke belahan manapun di dunia ini. Begitupun penerima surat, dengan mudah dan cepat bisa langsung membalas surat.

Teknologi yang dimaksud adalah internet dan email. Email terbentuk dari dua buah suku kata "Electronic dan "Mail" -- E-Mail (bahasa Inggris), arti dalam Indonesia adalah Surat Elektronik, atau Pos Elektronik. Email adalah sebuah surat menyurat yang mekanismenya / prosesnya dilakukan dalam jalur jaringan elektronik komputer seperti Internet[1].

Penelitian yang pernah dilakukan dengan menggunakan *squirrelmail* dimana hasil penelitian tersebut mail server dan email dengan domain dapat meningkatkan transfer data secara offline[2]. Penelitian selanjutnya dengan menggunakan postfix menghasilkan, semua e-mail dikelola oleh admin tanpa harus melakukan remote ke layanan hosting. Postfix adalah salah satu aplikasi mail gratis yang dibuat oleh Wietse Venema. Postfix dapat diintegrasikan dengan Dovecot agar client dapat membaca dan mengambil e-mail langsung dari server[3].

Objek penelitian dilakukan pada Pada STMIK YMI, topologi jaringan yang digunakan di STMIK YMI topologi star, topologi ini termasuk yang mudah dipahami. Topologi star dalam bekerja terpusat pada admin sehingga titik berat pengelola informasi terletak pada admin, dan beberapa hub yang terhubung satu sama lain, salah satu hub tersebut terhubung dengan modem, melihat konfigurasi tersebut berefek pusat pengendali pada jaringan tidak ada, hal ini menyebabkan penyelesaian masalah *troubleshooting* jaringan akan lebih susah di tangani, keamanan yang belum terjamin, manajemen akun yang masih belum tertata dengan baik. Seperti apa yang telah di jelaskan diatas bahwa tidak adanya kontrol pusat pada jaringan ini menjadi masalah yang krusial di STMIK YMI.

LANDASAN TEORI

A. Server

Server merupakan kombinasi dari perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk menyediakan layanan untuk client pada sebuah jaringan computer dan digunakan untuk menjalankan perangkat lunak administratif yang mengontrol akses terhadap jaringan dan sumber daya yang terdapat didalamnya[4]

B. 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[2][3][5].

C. Post Office Protokol versi 3 (POP3)

Protokol ini adalah perpaduan dari protokol sederhana dengan beberapa pilihan konfigurasinya, sehingga POP3 server secara realnya membutuhkan sedikit sekali pengaturannya. Artinya di dalam Protokol ini menyediakan beberapa pilihan konfigurasi yang dihasilkan dari beberapa campuran atau perpaduan protokol lain, sehingga di dalam protokol POP 3 tidak membutuhkan pengaturan atau setingan yang rumit. Protokol ini berjalan pada port 110 secara defaultnya[3][6].

D. Ubuntu

Ubuntu adalah sistem operasi turunan dari distro Linux jenis Debian unstable (sid), Ubuntu merupakan project untuk komunitas, yang bertujuan untuk menciptakan sebuah sistem operasi beserta dengan paket aplikasinya yang bersifat free dan open source, karena Ubuntu mempunyai prinsip untuk selamanya bersifat gratis (free of charge) dan tidak ada tambahan untuk versi enterprise edition.

Metode Penelitian

A. Bahan Penelitian

Jenis Penelitian Dalam melakukan penelitian mengenai penggunaan electronic mail server sebagai media pengiriman surat-surat di STMIK YMI Tegal dalam mengerjakan tugas akhir mahasiswa, penulis menggunakan pendekatan kuantitatif. Jenis penelitian yang diambil adalah jenis penelitian survei. Penelitian survei merupakan suatu penelitian kuantitatif dengan menggunakan pertanyaan terstruktur/sistematis kepada banyak orang, untuk kemudian seluruh jawaban yang diperoleh dicatat,

diolah, dan dianalisis. Pertanyaan terstruktur tersebut dikenal dengan istilah kuesioner. Kuesioner berisikan daftar pertanyaan yang mengukur variabel-variabel, hubungan diantara variabel yang ada juga pengalaman dan opini dari responden.

B. Teknik Pengumpulan

Data Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

1. Kuesioner Membuat pertanyaan yang berhubungan dengan penggunaan layanan internet electronic mail dan kepuasan dosen untuk mempermudah memperoleh keterangan mengenai masalah yang akan menjadi fokus penelitian.
2. Studi Pustaka Studi pustaka adalah metode pengumpulan data yang digunakan untuk menghimpun data penelitian dengan cara menggunakan referensi dari berbagai macam buku.

C. Kebutuhan Perangkat Keras

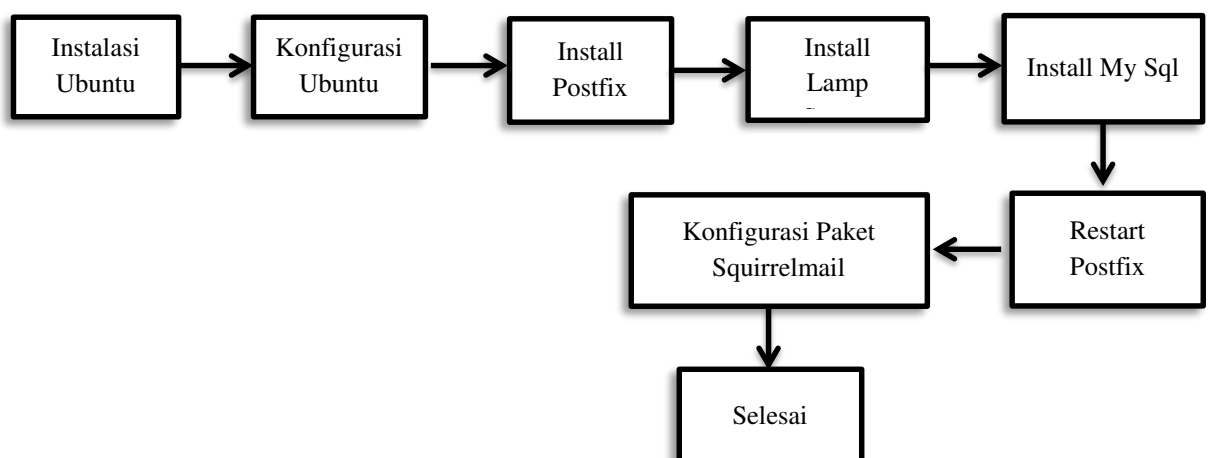
Perfomence merupakan hal yang sangat penting dalam penelitian ini untuk proses menjalankan sistem web mail dengan menggunakan *squirrelmail* perlunya spesifikasi minimal didalam perangkat keras PC maupun laptop yang tertuang dalam tabel 1 spesifikasi *hardware* dan *software*.

Tabel 1. Spesifikasi Hardware dan Software

Hardware	Spesifikasi	Software
IPS	Telkom	
Modem	ZTE F660	
Server	Intel Ceon E5 Nvm-Express Read Write Up To 34gb - Cool, Cpu Temperature Under 40 Celsius - Rgb Case With 1x Extra Rgb Dynamic Fan - Rgb Dual Fan 12cm With 6 Heat-Pipe For Maximum Cooling	Ubuntu 18.04 dan File Squirrelmail Versi 1.4.22

D. Proses Instalasi

Kebutuhan software dan hardware yang terdapat dalam tabel di atas merupakan komponen yang akan dilakukan proses instalasi berikut skema instalasi ubuntu dan Mail Server dalam penelitian ini:

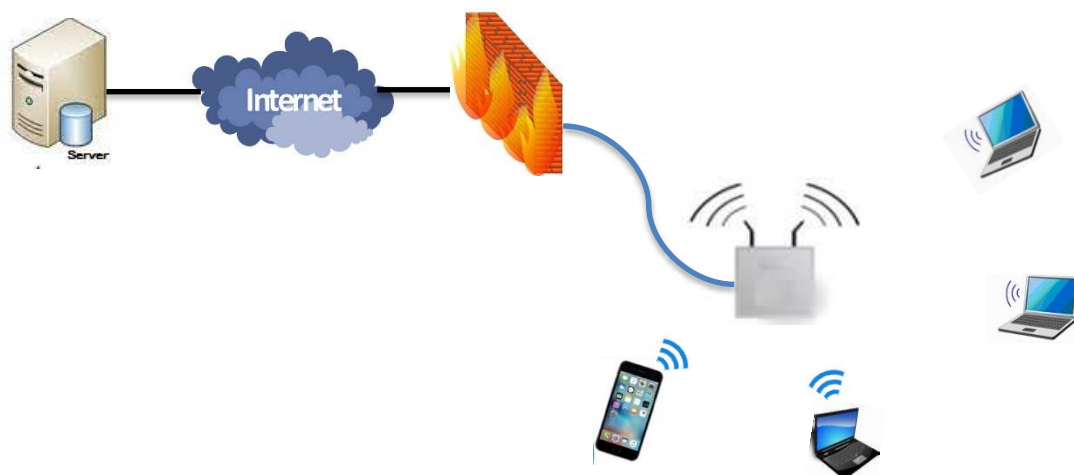


Gambar 1 langkah-langkah instalasi Software

Hasil dan Pembahasan

a. Gambaran Sistem

Sistem yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah PC bagian pelayanan, dan PC bagian pusat. Sistem usulan yang ditawarkan dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini :



Gambar 2 Topologi Jaringan

Topologi diatas merupakan topologi yang akan di pakai dalam penelitian ini, adapapun tahapan implementasi adalah sebagai berikut:

1. Tahapan Analisa

- Tahapan ini dilakuan guna memetakan jaringan yang telah tersedia sehingga tahapan ini menghasilkan desain rancangan yang paling cocok dan mudah dengan melihat struktur bangun yang ada sehingga tidak akan mengalami kesulitan yang berarti.
- Kemudian setelah perancangan, dilakukan pengumpulan materi yang dapat dijadikan sebagai acuan untuk membantu terselesaikannya desain yang telah dibuat.

2. Proses Instalasi dan Konfigurasi

Dari hasil proses analisa yang telah dilakukan proses selanjutnya adalah proses implementasi desain yang telah dihasilkan pada tahap awal. Tahap ini merupakan tahap instalasi dan konfigurasi.

Seperti yang telah di gambarkan pada gambar 1, berikut tahapan installasi dan sekaligus konfigurasi sisetm.

- Install file Ubuntu 22.04
file Ubuntu sebagai sistem operasi dasar PC atau laptop untuk pembuatan sistem web mail
- Konfigurasi Ubuntu
Sebagai mengupdate dari repository didalam sistem Ubuntu
- Install Postfix
untuk mendaftarkan *mail name* yang akan digunakan di *mail server*
- Install Lamp Server
sebagai *Web Server* paket squirrelmail yang kita download
- Install My Sql
sebagai database *webmail*
- Restart Postfix
dengan menggunakan perintah berikut `systemctl restart postfix dovecot ; systemctl status postfix dovecot`
- Konfigurasi Paket Squirrelmail
 - Langkah pertama dalam penginstallan paket *squirrelmail* 1.4.22 adalah mendownload paket *squirrelmail* sesuai alamat yang sudah ditentukan, perintah yang digunakan adalah wget <http://downloads.sourceforge.net/project/squirrelmail/stable/1.4.22/squirrelmail-webmail-1.4.22.zip>

- 2) Unzip file yang sudah kita download dengan memasukkan perintah unzip squirrelmail-webmail-1.4.22.zip.
- 3) Masuk ke direktori squirrelmail dengan perintah `/var/www/html/mail/config/config_default.php`
- 4) Kemudian restart apache dengan perintah `systemctl daemon-reload ; systemctl reload apache2`.

8. Pembuatan Web Mail sudah selesai

3. Pengujian Sistem

Dari penelitian ini menghasilkan satu sistem *E-mail Server*, email yang memiliki kecepatan dan keamanan yang baik dalam menangani manajemen penerimaan maupun pengiriman e-mail yang diimplementasikan pada varian Ubuntu server 22.04 dengan kombinasi dengan Squirrelmail yang sebagai program yang mengatur email untuk dapat dikirim dan menerima dengan aman tanpa kendala dan cepat, Bind9 sebagai DNS server dengan memberikan nama domain info@stmik-tegal.ac.id Sebagai user *interface*.

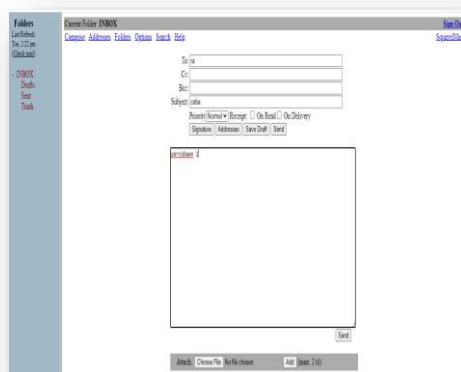
Pengujian Pengiriman Email Squirrelmail

- a) untuk mengakses *webmail* pada *browser* masukan <https://stmik-tegal.ac.id/>
- b) masukkan nama user dan password yang sudah dibuat



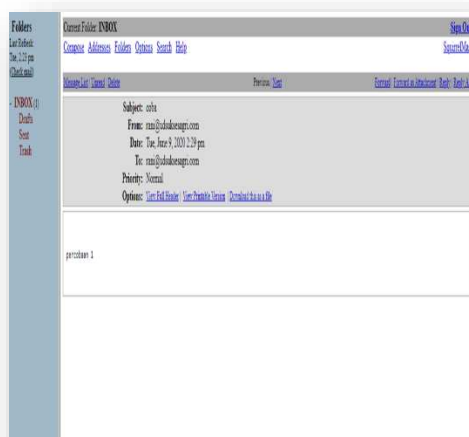
Gambar 3 Tampilan *login* pada *squirrelmail*

- c. Setelah login, maka masuk ke menu inbox untuk menulis pesan
- d. Kemudian lakukan tesk pengiriman *email* antar sesama pengguna *Squirrelmail* yang sudah didaftarkan, antara pengguna kita coba testing ke info@stmik-tegal.ac.id



Gambar 4 Tampilan penulisan pesan *email*

- e. Pada proses pengiriman pesan, peneliti mengirim pesan tersebut ke 2 user yang sebelumnya sudah dibuat oleh peneliti. Lalu klik send untuk mengirim pesan tersebut
- f. Untuk melihat pesan tersebut sudah dikirim, lalu masuk ke user ke 2



Gambar 5 Tampilan pesan masuk

- g. Dari hasil implementasi serta pengujian yang dilakukan dapat diketahui bahwa : *Squirrelmail* berhasil di akses oleh admin dan *client* menggunakan *web browser* dengan mengakses <https://stmik-tegal.ac.id/>
- h. Pengiriman email dan penerimaan *email* berhasil dilakukan dengan menggunakan jaringan *local*.

Tabel 1 Tes kecepatan pengiriman pesan teks dan gambar

NO	PC	Kecepatan pengiriman pesan teks	Kecepatan penerimaan teks	Kecepatan pengiriman pesan JPG	Kecepatan penerimaan JPG
1	PC 1	1 ms	1 ms	1.5 ms	1.5 ms
2	PC 2	1 ms	1 ms	1.5 ms	1.5 ms
3	PC 3	1 ms	1 ms	1.5 ms	1.5 ms

4	PC 4	1 ms	1 ms	1.5 ms	1.5 ms
---	------	------	------	--------	--------

Hasil pengujian sistem bahwa fungsi *Squirrelmail* adalah untuk pengiriman dan penerimaan file, dari kapasitas file yang telah ditentukan sebesar 2.5M dengan percoba dari 4 PC dihasilkan rata rata untuk jenis pengiriman pesan berupa text kecepatan pengiriman sebesar 1 ms sedangkan kecepatan file gambar sebesar 1. *Squirrelmail* memiliki fitur-fitur diantaranya, *inbox*, *compose*, *drafts*, *trash* dan *send*.

Kesimpulan dan Saran

Proses instalasi dan pengujian yang telah dilakukan sehingga dalam penelitian ini bisa ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Media pengiriman mail menggunakan sistem *squirrelmail Mail Transfer Agent* dengan sistem operasi Ubuntu 22.04.
2. Topologi yang digunakan topologi pengembangan dari topologi star dengan komponen tambahan Akses point yang berperan sebagai switch.

REFERENSI

- [1] T. Chandra, "Membangun Mail Server Berbasis Postfix pada Sistem Operasi Linux," *Ilm. Core It*, no. x, pp. 80–87, 2018.
- [2] Desmira, D. Sumarto, and R. Yuliani, "Rancang Bangun Mail Server Berbasis Squirrelmail Menggunakan MTA (Mail Transfer Agent) Pada PT. Teras Inti Media," *J. Prosisko*, vol. 4, no. 2, pp. 55–59, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.lppmunsera.org/index.php/PROSISKO/article/view/392>.
- [3] B. Basorudin, "Implementasi Mail Server Berbasis Squirrelmail Dengan Exchange Server Menggunakan Teknologi Virtualisasi di SMK Negeri 1 Pendalian IV Koto," *J. Media Infotama*, vol. 14, no. 2, pp. 51–57, 2018, doi: 10.37676/jmi.v14i2.651.
- [4] A. A. Rismayadi, S. Topiq, and R. Nurtantho, "Membangun Mail Server Berbasis Linux Menggunakan Postfix Admin," *J. Responsif*, vol. 2, no. 1, pp. 92–98, 2020.
- [5] S. Nasional, T. Elektro, S. Informasi, and T. Informatika, "Implementasi VPS Pada Cloud Infrastructure Untuk Layanan Mail Server Personal PT.Garuda Voucher Indonesia," vol. 3, pp. 239–244, 2022.
- [6] A. S. Hidayat, "Perancangan Mail Server Intranet Berbasis Web Base dengan Optimalisasi Operasi Sistem Client. (Web-Base Based Intranet Mail Server Designing with System Client Operating Optimization)," *J. Tek. Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2015, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jtk/article/view/227>.