

MEMBANGUN *SERVER MAIL* MENGGUNAKAN POSTFIX PADA KUBUNTU 16.04

MUHAMAD SADDAM HUSEIN¹, SUPRIYADI², JAJANG MULYANA³

Program study Informatika, STMIK Kharisma Karawang, ¹²³

Jl. Pangkal Perjuangan Km 1, Karawang 41316, Indonesia

E-mail : m_saddam@linuxmail.org, fnfcreator@stmik-kharima.ac.id,

ja2ngm@gmail.com

ABSTRAK

Server mail merupakan program yang mengelola jalannya pengiriman *e-mail*, sebuah *server mail* dapat bekerja secara *online* maupun *offline*. *Server mail* yang bekerja *online* seperti Gmail dapat diakses melalui *internet*, sedangkan *server mail* yang bekerja *offline* dapat diakses melalui jaringan lokal. Terkadang jaringan lokal biasanya hanya digunakan sebagai *internet sharing*, selain itu jaringan lokal dapat menjadi media komunikasi untuk berkirim *e-mail* secara lokal. Maka untuk memaksimalkan penggunaan jaringan lokal sebagai media komunikasi melalui *e-mail*. Dibangun sebuah “*Server Mail Menggunakan Postfix pada Kubuntu 16.04*” menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC) Spiral*.

Kata Kunci : *E-mail, Mail Server, Postfix, SDLC spiral*.

I. PENDAHULUAN

Electronic mail (e-mail) merupakan fasilitas pada *internet* yang paling banyak digunakan untuk pengiriman pesan. Pada saat pertama kali berkembang, *e-mail* hanya dapat melayani pesan-pesan yang berbentuk teks saja. Perkembangan berikutnya *e-mail* dapat digunakan untuk melayani pengiriman baik berupa pesan teks, HTML, gambar, *file* dan sebagainya. *E-mail* dapat dibuka menggunakan dua protokol yaitu, *Post Office Protocol (POP)* dan *Internet Message Access Protocol (IMAP)*. POP digunakan untuk membantu *client* mengambil *e-mail* dari *server* kemudian masuk ke *mail client*. IMAP adalah protokol standar untuk mengakses atau mengambil *e-mail* dari *server*, perbedaan antara POP dan IMAP adalah POP mewajibkan untuk mengunduh semua *e-mail* tanpa terkecuali sedangkan IMAP pengguna dapat memilih dan membaca *e-mail* yang diperlukan saja. *Server mail* adalah program yang berusaha menyebarkan *file* atau informasi untuk menanggapi suatu permintaan melalui pengiriman *e-mail*. Salah satu program *server mail* yaitu Postfix, Postfix bertindak sebagai *Mail Transfer Agent*

(MTA). MTA merupakan salah satu komponen penting pada *server internet*. *Mail Transfer Agent* bertanggung jawab untuk mentransfer *e-mail* dari *mail server* mengirimkan sampai ke *server penerima e-mail*. *Mail server* membutuhkan *Domain Name System (DNS)* untuk menyimpan informasi tentang nama *host* maupun nama domain yang tersebar di dalam jaringan komputer.

E-mail dapat diperoleh dengan mendaftar pada penyedia layanan *e-mail* berbayar maupun gratis. Pengguna yang berada di dalam instansi ingin menggunakan sebuah domain *e-mail* khusus seperti *pengguna@namadomain.com* maka harus menyewa penyedia layanan *e-mail* berbayar, padahal *e-mail* tersebut hanya digunakan untuk kepentingan internal kantor sehingga biaya yang dikeluarkan tidak efektif. Pembangunan *server mail* bisa digunakan sebagai wadah untuk melaksanakan proses belajar mengajar menggunakan *sending mail* yang berbasis *visual basic.net*, sebagai penyimpanan informasi pada perusahaan menggunakan *Zimbra mail server*, sebagai sarana komunikasi *e-mail* di perguruan tinggi menggunakan *UebiMiau* sedangkan penelitian ini menggunakan *webmail squirrelmail*, sebagai sarana komunikasi antar penghuni menggunakan *Squirrelmail* yang masih menggunakan mesin *virtual* sebagai *server*. Penelitian ini menggunakan mesin laptop tanpa *virtual*, dan selain itu ada penelitian tentang proteksi *mail server* dari *spam* dan virus menggunakan *untangle gateway*.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, untuk membuat domain *e-mail* lokal tanpa harus mendaftar pada penyedia layanan *e-mail* berbayar dan memaksimalkan penggunaan jaringan lokal sebagai media komunikasi melalui *e-mail*. Oleh karena itu penulis akan mencoba mengajukan pembangunan “*Server Mail Menggunakan Postfix pada Kubuntu 16.04*” menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC) Spiral*.

II. METODE PENELITIAN

A. Bahan Penelitian

Bahan penelitian ini yaitu menggunakan buku dan jurnal tentang jaringan komputer yang berkaitan dengan *server mail*.

B. Alat Penelitian

Alat penelitian yang dibutuhkan adalah seperangkat *hardware* dan *software*.

1. Kebutuhan *Hardware*

Hardware yang digunakan dalam penelitian ini, seperti yang ditunjukkan pada tabel 1. :

Tabel 1. Kebutuhan *Hardware*

No.	<i>Hardware</i>	Spesifikasi dan fungsi
1	laptop	Laptop dengan spesifikasi <i>processor</i> CPU 2,50 GHz dengan media penyimpanan 500 GB dan <i>random access memory</i> sebesar 8 GB, digunakan sebagai <i>mail server</i> .
2	<i>Wireless</i> Laptop	<i>Wireless</i> dengan kecepatan 150 Mbps standar IEEE 802.11n, digunakan untuk jaringan <i>ad-hoc</i> yang menghubungkan komputer <i>client</i> ke <i>server</i> .

2. Kebutuhan *Software*

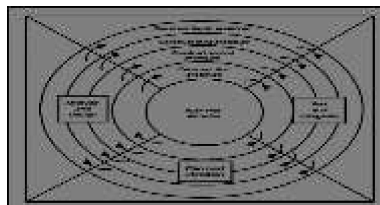
Software yang digunakan dalam penelitian ini, seperti yang ditunjukkan pada tabel 2.:

Tabel 2. Kebutuhan *Software*

No.	<i>Software</i>	Fungsi
1.	Kubuntu 16.04 LTS 64 bit	Sistem operasi yang digunakan sebagai <i>server</i> dalam penelitian ini.
2.	LibreOffice	Berfungsi untuk membuat laporan penelitian.
3.	<i>Web Browser</i>	Sebagai media untuk mengakses <i>e-mail</i> via <i>browser</i> .

C. Metode Pengembangan Sistem

Metode penelitian yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah metode SDLC *Spiral*, yaitu Model yang mengandung banyak elemen adaptif, dan umumnya dianggap sebagai pendekatan adaptif pertama untuk pengembangan sistem, dimulai dari *Plan First Iteration, Analyze and Design, Construct First Prototype, Test and Integrate*. ditengah dan bekerja jalannya keluar, lagi dan lagi, sampai proyek selesai .



Gambar 1. SDLC Spiral

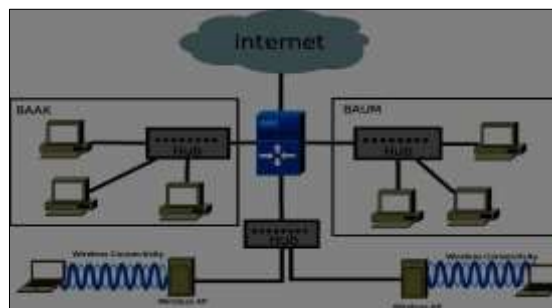
III. HASIL PEMBAHASAN

A. Analyze and Design

1. Analisis Sistem

a) Arsitektur Sistem

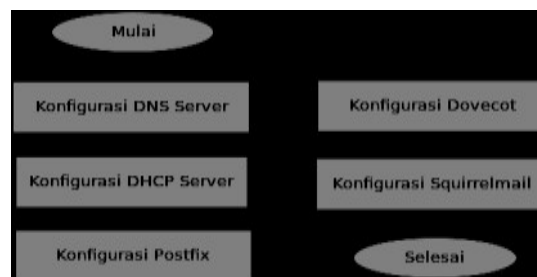
Berikut keadaan jaringan yang ada di STMIK Kharisma Karawang, seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Arsitektur Sistem

b) Alur Konfigurasi

Alur dalam membangun *mail server* dapat digambarkan seperti ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 3. Alur Konfigurasi

- Konfigurasi DNS *Server*

Penelitian ini membutuhkan DNS *server* untuk mengenali *domain* dalam jaringan. DNS yang digunakan adalah bind9.

- Konfigurasi DHCP *Server*

DHCP *server* digunakan untuk melayani permintaan IP dari *client*, agar *client* tidak perlu mengkonfigurasi IP untuk terhubung ke jaringan. DHCP *server* yang digunakan adalah isc-dhcp-server.

- Konfigurasi Postfix

Langkah selanjutnya adalah konfigurasi postfix yang digunakan sebagai MTA , untuk mengkonfigurasi postfix dapat menggunakan perintah `dpkg-reconfigure postfix` dengan hak akses root. Dalam konfigurasinya postfix akan meminta untuk menentukan *domain e-mail* yang akan dibuat dan menentukan batas maksimal *mailbox*.

- Konfigurasi Dovecot

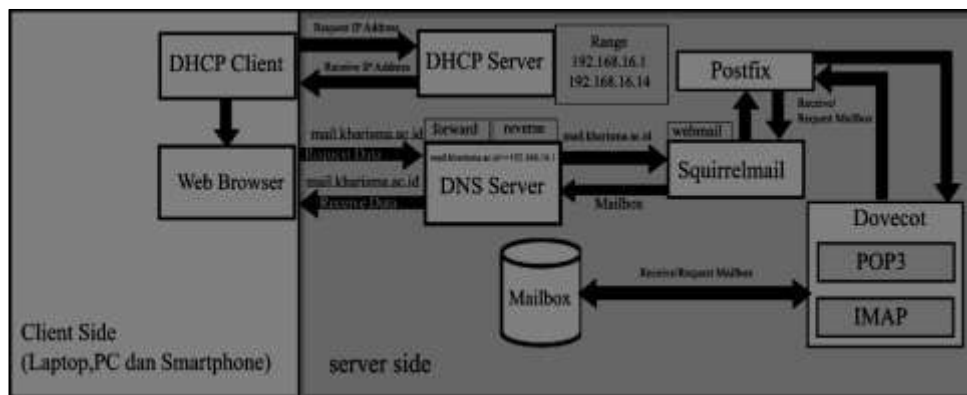
Setelah postfix selesai dikonfigurasi, maka postfix membutuhkan *service* POP3 dan IMAP. Dovecot digunakan sebagai *service daemon* POP3 dan IMAP. *file* yang dikonfigurasi adalah `/etc/dovecot/conf.d/10.auth.conf`. Tambahkan `#` pada `disable_plaintext_auth = yes`.

- Konfigurasi Squirrelmail

Selanjutnya adalah mengkonfigurasi Squirrelmail sebagai *webmail* agar *e-mail* dapat diakses *via web browser*. *File* yang dikonfigurasi adalah `apache2.conf` yang berada di direktori `/etc/apache2/`.

c) Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem untuk membangun *server mail*, dapat digambarkan seperti yang ditunjukkan pada gambar 4:



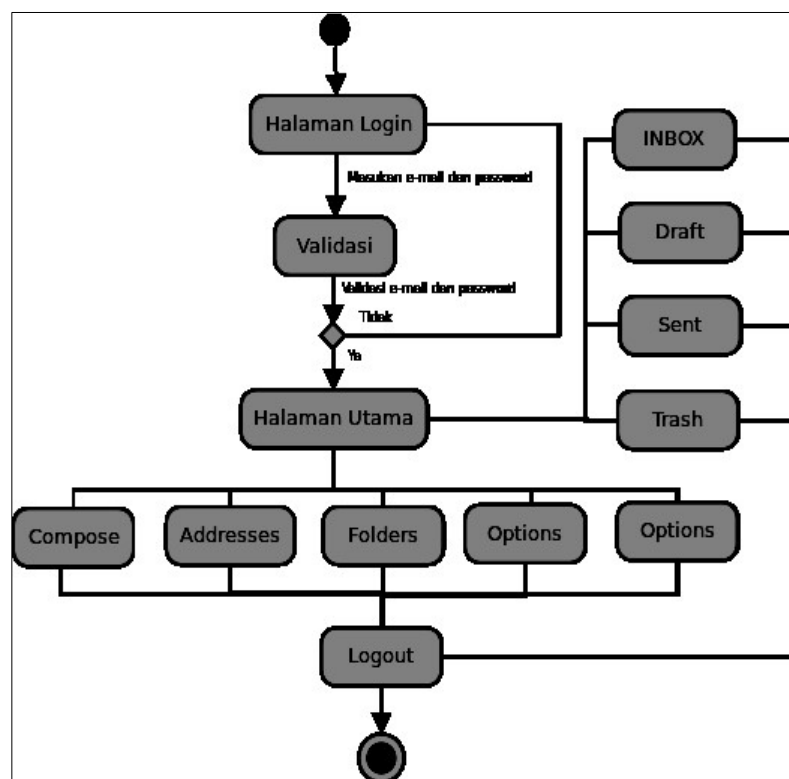
Gambar 4. Perancangan Sistem

DHCP *client* yang berada di *client* meminta *IP address* ke *service* DHCP *server* yang berada di *server*. Kemudian *client* dapat mengakses *e-mail* dengan membuka halaman `mail.kharisma.ac.id`. Saat *client* mengakses halaman tersebut, DNS *server* akan mengubah domain tersebut menjadi sebuah *IP address* yang terdaftar pada DNS *server*:

Client yang mengakses mail.kharisma.ac.id menggunakan *web browser* membuka halaman *login* yang dikelola oleh *webmail squirrelmail*, squirrelmail akan meminta mailbox kepada postfix agar user dapat melihat *inbox*, *draft*, *sent* dan *trash*. menggunakan Dovecot yang memiliki *service* POP3 dan IMAP, untuk MTA digunakan postfix dan dovecot sebagai *server* IMAP dan POP3.

2. Design

Berikut adalah desain proses untuk pengguna *e-mail*, seperti ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5. Desain Proses

3. Construct Prototype

Hasil dari *construct prototype* yaitu berupa proses perubahan yang terjadi saat *server mail* dibangun berdasarkan hasil *tahap plan iteration* berikut *prototype* yang dibuat yaitu *Construct First Prototype* dan *Construct Second Prototype*.

4. Test and Integrate

Hasil dari tahapan *test and integrate* yaitu berupa tahapan pengujian aplikasi yang telah dikonfigurasi, berkirim *e-mail* antar pengguna melalui *mail server* yang telah

dibangun dan perbandingan antara *e-mail* di jaringan lokal (*offline*) dengan *e-mail* *online* yang berada di *internet*.

1. Pengujian Sistem

a. Pengujian DHCP Server

Berikut hasil pengujian DHCP *server* pada sisi *client*. *Client* mendapatkan IP dari *server* saat terkoneksi ke jaringan, tanpa harus mengatur IP terlebih dahulu.



Gambar 6. Pengujian DHCP Server

b. Pengujian DNS Server

Hasil pengujian DNS *server* pada sisi *client*, dengan perintah `nslookup client` dapat mengenali domain `kharisma.ac.id`

c. Pengujian Postfix

Pengujian dilakukan dengan cara mengakses *mail* melalui telnet dengan *port* 25 sebagai *user* `msh` yang mengirim pesan kepada admin, dengan isi pesan “testing kirim via telnet”.

d. Pengujian Dovecot

Pengujian `dovecot` dilakukan untuk membuka *e-mail* yang dikirim pada saat pengujian postfix, menggunakan telnet dengan *port* 110 atau dikenal dengan POP3.

e. Pengujian Squirrelmail

Pengujian *webmail* Squirrelmail dilakukan dengan cara mengakses alamat `mail.kharisma.ac.id` menggunakan perangkat *client*.



Gambar 7. Pengujian Squirrelmail

2. Pengujian Perbandingan *E-mail Offline* dan *E-mail Online*

Pengujian perbandingan *e-mail offline* dan *e-mail online* dilihat dari berbagai aspek yaitu privasi, penyimpanan, kecepatan *transfer*, kemudahan akses dan keamanan. Seperti ditunjukkan pada tabel 3. berikut ini:

Tabel. 3. *E-mail Offline* dan *E-mail Online*

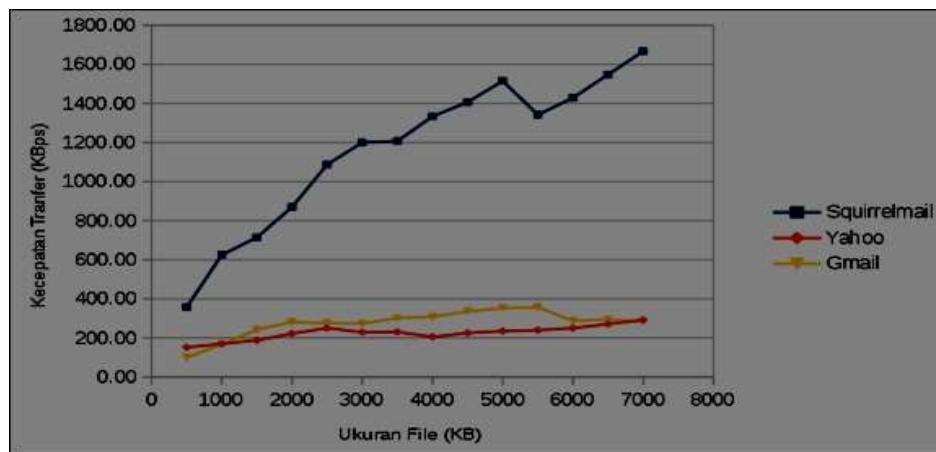
Aspek	<i>E-mail Offline</i>	<i>E-mail Online</i>
Privasi	Tidak ada notifikasi jika akun digunakan pada <i>device</i> lain.	Ada notifikasi jika akun digunakan pada <i>device</i> lain
Aspek	<i>E-mail Offline</i>	<i>E-mail Online</i>
Penyimpanan	Penyimpanan untuk mailbox tergantung terhadap kapasitas <i>server</i> .	Penyimpanan pada Gmail untuk setiap pengguna adalah 15 GB, pengguna dapat menambah kapasitas dari 100 GB hingga 1 TB dengan membayar biaya tambahan untuk sewa per tahun.
Kemudahan Akses	Dapat diakses oleh perangkat <i>mobile</i> maupun <i>desktop</i> jika terkoneksi jaringan lokal untuk mengakses <i>e-mail</i> . <i>E-mail</i> tidak dapat diakses jika tidak terkoneksi ke jaringan lokal meskipun memiliki koneksi <i>internet</i> .	Dapat diakses oleh perangkat <i>mobile</i> maupun <i>desktop</i> jika terkoneksi <i>internet</i> . <i>E-mail</i> tidak dapat diakses jika tidak ada <i>internet</i> .
Keamanan	Dalam melampirkan <i>file</i> belum ada pemindai untuk mencegah <i>file</i> berbahaya yang akan dikirim.	Dalam melampirkan <i>file</i> sudah ada pemindai untuk mencegah <i>file</i> berbahaya yang akan dikirim.

Selain itu perbandingan *e-mail offline* dan *e-mail online* dapat dilihat dari kecepatan *transfer*, seperti ditunjukkan oleh tabel 3.

Tabel. 4. Perbandingan Kecepatan *Transfer*

No.	Ukuran File (KB)	Kecepatan (Kbps)		
		Squirrelmail	Yahoo	Gmail
1	500	257.14	151.52	100
2	1000	625	169.49	166.67
3	1500	714.29	187.50	241.94
4	2000	1200	229.01	274.73
5	2500	1086.96	250	274.73
6	3000	1200	229.01	272.73
No.	Ukuran File (KB)	Kecepatan (Kbps)		
		Squirrelmail	Yahoo	Gmail
7	3500	1206.90	230.26	301.72
8	4000	1333.33	205.13	307.69
9	4500	1406.25	225	335.82
10	5000	1515.15	234.74	352.11
11	5500	1341.46	239.13	357.14
12	6000	1428.57	250	287.08
13	6500	1547.62	270.83	294.12
14	7000	1666.67	291.67	284.55

Berdasarkan tabel 4 diatas, dapat dibuat grafik seperti yang ditunjukkan pada gambar 8. Berikut ini :



Gambar 8. Kecepatan *Transfer* Squirrelmail, Google dan Yahoo

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwaw semakin besar ukuran *file* yang dikirim dengan ukuran maksimal *file* 7 MB, maka kecepatan *transfer* semakin meningkat. Squirrelmail memiliki kecepatan *transfer* paling tinggi diantara Yahoo dan Gmail

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa membangun *server mail* pada jaringan lokal dapat dilakukan dengan mengikuti tahapan SDLC *Spiral*, dengan melakukan dua kali *plan iteration* dan dua kali *construct prototype*. *Server mail* yang menggunakan aplikasi *open source* dapat berjalan dengan stabil. Untuk itu penerapan teknologi *mail server* ini dapat dikembangkan menjadi *online*, sehingga penggunaanya dapat mengakses dari luar jaringan lokal. Dan setelah *mail server* dibangun perlu diperhatikan adalah keamanan dalam menangani tentang hak akses *e-mail* untuk tiap pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Wagito, 2007. Jaringan Komputer Teori dan Implementasi Berbasis Linux. ISBN : 979-3469-66-8 Gaya Media.
- Syafii, M. 2004. Konfigurasi Server Linux dengan Webmin. ISBN: 979-731-516-9. Andi Offset.
- Saputra., Andika, Syafrizal., Melwin. 2012. Perancangan Dan Implementasi Mail Server Pada Cv. Sanjaya Anugerah Sejahtera (isp Jogjaringan) Berbasis Open Source. ISSN: 1411-3201 Yogyakarta: STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Pratama, I Putu Agus Eka, 2014. Handbook Jaringan Komputer. ISBN : 978-602-1514-58-0. Bandung: Informatika Bandung.
- Desmira., Sumarto, Dwi., Yuliani, Ririn. 2017. Rancang Bangun Mail Server Berbasis Squirrelmail Menggunakan Mta (Mail Transfer Agent) Pada Pt. Teras Inti Media. ISSN: 2406-773. Serang.
- Jasakom. 2012 Panduan Membuat Email Server Dengan Zimbra. ISBN : 978-979-1090-62-9. Jasakom.