

Membangun Mail Server Berbasis Linux Menggunakan Postfix dan Dovecot

Sirajuddin Hawari

Program Studi Ilmu Komputer STIMIK ESQ

Email: sirajuddin.h@students.esqbs.ac.id

Abdullah Ammar

Program Studi Ilmu Komputer STIMIK ESQ

Email: abdullah.a@students.esqbs.ac.id

Ahmad Nur Ihsan Purwanto

Program Studi Ilmu Komputer STIMIK ESQ

Email: ahmadnur.ihsan@students.esqbs.ac.id

Aaqila Dhiyaanisafa Goenawan

Program Studi Ilmu Komputer STIMIK ESQ

Email: a.dhiyaanisafa.g@students.esqbs.ac.id

Abstract. *In today's era, information exchange is fast and can be done in various ways and one of them is using email. There are many free email service providers that can be used, such as Gmail, Yahoo Mail and Outlook. In addition to free services, email servers can also be used to serve communication between clients and transfer data over the local network using a custom domain for the company. The purpose of this report is to build your own email server using the server development method using the Linux Ubuntu 18.04 operating system and the software Postfix and Dovecot as its supports. The results of this mail server work can send emails from one user to another through the terminal directly correctly. Sending can be done directly using the terminal without creating a text first or creating a text before sending it. Both ways are equally successful in the main process in the mail server.*

Keywords: Dovecot, Mail Server, Operation System, Postfix

Abstrak. Pertukaran informasi dapat dilakukan menggunakan email. Banyak penyedia layanan email gratis seperti Gmail, Yahoo Mail dan Outlook. Selain layanan gratis, mail server juga dapat digunakan untuk melayani komunikasi antar client dan transfer data melalui jaringan lokal dengan menggunakan domain kustom untuk perusahaan. Tujuan dalam laporan ini yaitu untuk membangun mail server sendiri dengan menggunakan metode pembangunan server melalui sistem operasi Linux Ubuntu 18.04 serta perangkat lunak Postfix dan Dovecot sebagai pendukungnya. Hasil dari pengerjaan mail server ini dapat mengirimkan email dari user satu ke user yang lain melalui directly terminal dengan benar. Pengiriman dapat dilakukan langsung menggunakan terminal tanpa membuat teks terlebih dahulu ataupun membuat teks terlebih dahulu baru dikirim. Kedua cara tersebut sama-sama berhasil dalam proses utama dalam mail server.

Kata kunci: Mail Server, Postfix, Dovecot, Sistem Operasi

Received Januari 07, 2022; Revised Februari 2, 2022; Maret 22, 2022

* Sirajuddin Hawari, sirajuddin.h@students.esqbs.ac.id

LATAR BELAKANG

Di era sekarang, pertukaran informasi sangat lah cepat dan bisa dilakukan melalui berbagai cara dan medium salah satunya adalah dengan menggunakan e-mail atau surat elektronik. Saat ini sudah banyak penyedia layanan surat elektronik yang bisa digunakan secara gratis seperti Gmail, Yahoo Mail, dan Outlook. Banyak individu maupun organisasi yang menggunakan layanan ini untuk bertukar data dan informasi.

Selain layanan gratis tersebut, mail server juga dapat digunakan untuk melayani komunikasi antar client dan transfer data secara offline melalui jaringan lokal. Mail server juga bisa digunakan untuk memudahkan pengiriman surat elektronik menggunakan domain kustom untuk perusahaan sebagai branding agar terlihat lebih profesional dan memudahkan dalam mengelola akun pegawainya.

KAJIAN TEORITIS

Postfix

Postfix adalah Mail Transfer Agent (MTA) gratis dengan sumber terbuka yang mampu merutekan dan mengirimkan email. Postfix dapat berjalan di sistem jenis UNIX termasuk AIX, BSD, HP-UX, Linux, MacOS X, Solaris, dan banyak lagi. Sebagai SMTP client, Postfix mengimplementasikan mesin pengiriman email paralel berkinerja tinggi

Mail Transfer Agent (MTA)

Mail Transfer Agent (MTA) atau bisa disebut juga Mail Server adalah perangkat lunak yang mentransfer pesan surat elektronik (email) dari satu komputer ke komputer lain menggunakan Simple Main Transfer Protocol (SMTP).

Simple Main Transfer Protocol (SMTP)

Simple Main Transfer Protocol (SMTP) adalah protokol komunikasi untuk pengiriman surat elektronik. Server SMTP biasanya menggunakan Transmission Control Protocol (TCP/IP) pada port 25.

Dovecot

Dovecot adalah server IMAP dan POP3 dengan sumber terbuka untuk sistem operasi Linux/Unix. Dovecot bertindak sebagai server penyimpanan email. Email dikirim ke server menggunakan MTA dan disimpan untuk akses nanti dengan klien email.

Internet Message Access Protocol (IMAP) dan Post Office Protocol Version 3 (POP3)

Internet Message Access Protocol (IMAP) dan Post Office Protocol Version 3 (POP3) adalah protokol standar internet yang digunakan oleh klien email untuk mengambil pesan email dari server email melalui koneksi TCP/IP.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk mengembangkan server ini bersifat kualitatif untuk kebutuhan dalam membangun server dan tahapannya.

Metode Pengembangan Server

1. Analisa Kebutuhan

Melakukan analisa kebutuhan pendukung dalam membangun mail server. Kebutuhan meliputi spesifikasi perangkat keras yang digunakan dan perangkat lunak untuk konfigurasi server.

Dalam proses menganalisis kebutuhan hardware untuk membuat sebuah server, yang pertama harus menentukan kapasitas memori yang digunakan karena nantinya memori ini akan diisi dengan data-data yang disimpan pada server. Selanjutnya supaya dalam memproses hardware juga memerlukan CPU yang standar rasanya sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan server karena yang diproses hanya berupa email. Setelah menyiapkan hardware, selanjutnya kita perlu menentukan software apa saja yang diperlukan untuk membangun mail server ini. Untuk sistem operasi yang digunakan kami memilih sistem operasi yang memang dibuat khusus untuk membangun sebuah server. Karena dalam daya tahan untuk jangka waktu yang panjang lebih cocok menggunakan

sistem operasi server dari pada sistem operasi bisa. Dan sisanya itu mencari software yang dapat digunakan untuk membangun mail server.

Dari analisis yang dilakukan, kami menentukan untuk menggunakan hardware dengan spesifikasi dual core CPU, memori 2 GB, kapasitas penyimpanan harddisk 20 GB STSI dianggap cukup untuk menjalankan sebuah mail server. Sistem operasi yang digunakan adalah Linux Ubuntu Server 18.04 dan untuk kebutuhan perangkat lunak dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 1. Perangkat lunak yang digunakan

Nama	Fungsi
Postfix	SMTP server
Dovecot	POP/IMAP server
S-Nail	Write messages

Setelah semua kebutuhan dirasa sudah cukup akan dilakukan instalasi dengan semua bahan-bahan yang sudah ada.

2. Design

Design yang dibuat dalam mail server haruslah dapat melakukan fungsi yang semestinya yaitu menangani keluar masuk semua surat elektronik dan menyimpan surat dalam penyimpanan sementara. Dalam desain tampilan antar muka (user interface) dibuat dengan menggunakan terminal dapat melakukan pengiriman email.

3. Testing

Tahapan dimana mail server akan diuji sesuai dengan tujuan awal pembuatan. Pengujian dilakukan dengan mengirim email antar dua user melalui direct terminal. Jika masih terdapat kesalahan dalam tahap pengujian, akan dilakukan pengecekan kembali pada tahapan-tahapan sebelumnya untuk menelusuri bagian apa yang kurang sehingga dapat menyebabkan mail server terjadi kesalahan. Pengujian akan terus dilakukan sampai mail server mendapatkan hasil yang diinginkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Instalasi

Instalasi dilakukan pada sistem operasi Linux Ubuntu 18.04 yang dijalankan menggunakan VMWare Workstation 15 Player di Windows 10. (Ellingwood J. & Jetha H., n.d.)

1. Buka Terminal, masuk sebagai Super Admin dan Mengatur hostname. Untuk masuk sebagai super admin jalankan perintah 'sudo su' dan masukkan password yang sesuai.

Hostname adalah nama kustom yang dibuat oleh pengguna yang digunakan untuk mengidentifikasi sistem komputer dalam sebuah jaringan. Untuk mengatur hostname gunakan perintah 'hostnamectl set-hostname mail.example.com'

```
root@mail:/home/qwexzcy# hostnamectl set-hostname mail.example.com
root@mail:/home/qwexzcy#
```

Gambar 1. Kode untuk masuk sebagai Super Admin

2. Mengatur Host

File host adalah sebuah alat dasar dari protokol jaringan yang berguna untuk mengubah nama host menjadi alamat IP numerik. Untuk mengatur Hosts gunakan perintah 'nano /etc/hosts' untuk membuka file hosts di direktori /etc/, kemudian tambahkan '192.168.1.25 mail.example.com' lalu Save.

```
GNU nano 2.9.3 /etc/hosts
127.0.0.1    localhost.localdomain localhost
192.168.1.25 mail.example.com

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1        ip6-localhost ip6-loopback localhost
fe00::0    ip6-localnet
ff00::0    ip6-mcastprefix
ff02::1    ip6-allnodes
ff02::2    ip6-allrouters
```

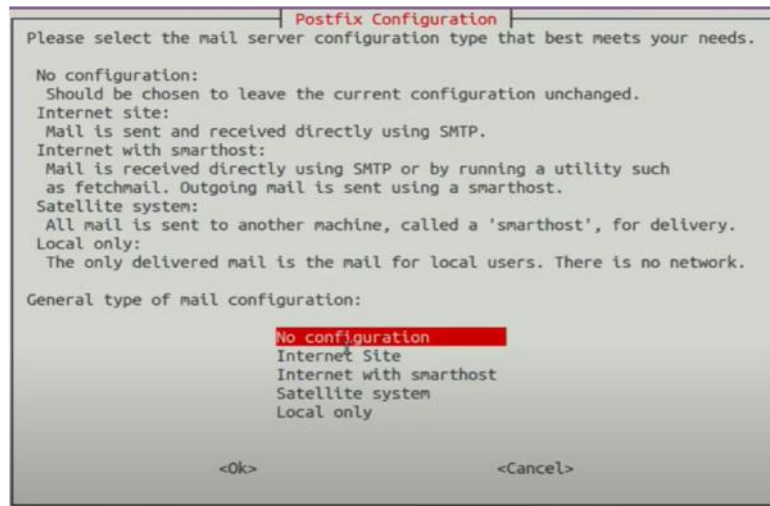
Gambar 2. Kode untuk mengatur host

3. Reboot

Restart sistem operasi untuk memastikan pengaturan diaplikasikan.

4. Install Postfix, Dovecot, Mailutils, dan S-nail. (*Installing Mail Server Using Postfix Dovecot On Ubuntu 18.04 Linux - YouTube*, n.d.)

Jalankan perintah `'apt -y install postfix sasl2-bin dovecot-core dovecot-pop3d`



Gambar 3. Install Postfix, Dovecot, Mailutils, dan S-nail.

`dovecot-imapd mailutils s-nail'`

Jika muncul pop-up dialog seperti diatas, pilih no-configuration.

5. Mengatur s-nail

Gunakan perintah `'nano /etc/s-nail.rc'`. Untuk membuka file s-nail.rc di direktori /etc/, kemudian di bagian bawah file tambahkan

Mengatur konfigurasi Postfix

Jalankan perintah `'cp /usr /share/postfix/main.cf.dist /etc/postfix/main.cf'`. Untuk mengcopy file main.cf.dist. Lalu buka file main.cf yang digunakan untuk mengkonfigurasi dengan menjalankan perintah `'gedit /etc/postfix/main.cf &>/dev/null'`

Kemudian lakukan konfigurasi sesuai perintah kode berikut

Tabel 2. Nomor konfigurasi

Nomor baris	Konfigurasi
78	mail_owner = postfix
94	myhostname = mail.example.com
102	mydomain = example.com
123	myorigin = \$mydomain
137	inet_interface = all
185	mydestination = \$myhostname, localhost.\$mydomain, localhost, \$mydomain
228	local_recipient_maps = unix:passwd.byname \$alias_maps
270	mynetworks_style = subnet
287	mynetworks = 127.0.0.0/8, 192.168.1.25/24
407	alias_maps = hash:/etc/aliases
418	alias_database = hash:/etc/aliases
440	home_mailbox = Maildir/
576	#smtpd_banner = \$myhostname ESMTP \$mail_name (Ubuntu) Tambahkan smtpd_banner = \$myhostname ESMTP
650	sendmail_path = /usr/sbin/postfix
655	newaliases_path = /usr/bin/newaliases
660	mailq_path = /usr/bin/mailq
666	setgid_group = postdrop
670	#html_directory =
674	#manpage_directory =
679	#sample_directory =
683	#readme_directory =

Kemudian tambahkan beberapa konfigurasi berikut dibagian bawah *file*:

```
inet_protocols = ipv4
message_size_limit = 10485760
mailbox_size_limit = 1073741824
# SMTP-Auth setting
smtpd_sasl_type = dovecot
smtpd_sasl_path = private/auth
smtpd_sasl_auth_enable = yes
smtpd_sasl_security_options = noanonymous
smtpd_sasl_local_domain = $myhostname
```

Setelah selesai konfigurasi, simpan dan tutup filenya.

6. Restart Dovecot dan Postfix

```
'systemctl restart dovecot postfix'
```

7. Melihat Status Dovecot dan Postfix

```
'systemctl status dovecot postfix'
```

8. Mengatur direktori email

```
'echo 'export MAIL=$HOME/Maildir/' >> /etc/profile.d/mail.sh'
```

9. Melihat informasi akun pengguna dalam sistem

```
'less /etc/passwd'
```

Dan temukan informasi akun pengguna yaitu `qwexzcy:x1000:1000:Ammar`

10. Reboot/Restart

Testing

Pengiriman surat elektronik bisa dilakukan dengan 2 cara yaitu:

1. Langsung dari terminal tanpa membuat file teks

```
echo 'message' | s-nail -s 'subject' -Snorecord qwexzcy
```

2. Membuat file teks

nano ~/message dan ketikkan pesan yang ingin dikirim, simpan dan tutup jika selesai.

```
cat ~/message | s-nail -s 'subject' -Snorecord qwexzcy
```

3. Cek email yang telah terkirim menggunakan perintah *mail*
4. Ketikkan *q* jika ingin keluar dari mail

KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan dibangunnya mail server di Linux Ubuntu Server 18.04 dengan menggunakan Postfix, Dovecot serta S-nail dapat mempermudah dalam mengelola pengiriman surat elektronik (email). Walaupun proses yang dilakukan untuk menginstall beberapa software pendukung, mail server berhasil untuk melakukan pengiriman antara dua pengguna. Pengiriman email dapat dilakukan dengan 2 cara: langsung dari terminal tanpa membuat file teks dan membuat file teks terlebih dahulu. Kedua cara tersebut sama-sama berhasil untuk pengiriman email ke pengguna lainnya.

Untuk pengembangan lebih lanjut terhadap mail server ini, ada beberapa hal yang dapat dilakukan yaitu menginstall SquirrelMail sebagai Webmail, Postfix Admin untuk memudahkan dalam manajemen pengguna, ClamAV untuk Antivirus, dan SpamAssassin untuk Anti Spam agar mail server yang telah dibuat lebih aman dan terhindar dari pengiriman email spam.

DAFTAR REFERENSI

- Basorudin. (2018). Implementasi Mail Server Berbasis Squirrelmail Dengan Exchange Server Menggunakan Teknologi Virtualisasi di SMK Negeri 1 Pendalian IV Koto. *Jurnal Media Infotama*, Vol. 14 No. 2, September 2018
- Chandra, Tintin & Adelia, Ervina. (2018). Membangun Mail Server Berbasis Postfix pada Sistem Operasi Linux. *JURNAL ILMIAH CORE IT*, Vol.6, No.2.
- Rismayadi, Ali Akbar, Topiq, Salman & Nurtantho, Rinto. (2020). Membangun Mail Server Berbasis Linux Menggunakan Postfix Admin Di PT. Kemuning Televisi. *JURNAL RESPONSIF*, Vol.2 No.1 Februari 2020, pp. 92-98