

RANCANG BANGUN MAIL SERVER BERBASIS ROUND CUBE MENGUNAKAN LINUX DEBIAN 9.12.0 STRETCH

Anharudin¹, Saefudin², Heru Siswanto³

^{1,3}Sistem Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Serang Raya

²Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Serang Raya

Email: anhar.dean@email.com

ABSTRACT

Email is an electronic letter that uses the internet as a delivery medium to make it easier, more economical, and faster. SMKN 7 Kota Serang is one of the state vocational schools that still uses email domains, namely gmail and yahoo, which are public, so that miscommunication of information often occurs between teachers and educators. The study was conducted to complete the need for a mail server so that communication is easier and more economical. Debian 9.12.0 Stretch is free software that is designed to be easier, faster and safer in its performance. This research method uses an applied method where the results of the study can be used for schools. Data collection techniques by conducting observations, interviews. Furthermore, the preparation stage, installation and system configuration stage and trial and evaluation stages are carried out. The results of this study showed that roundcube is one of the web mails with a better appearance, more user-friendly, and the use of ajax technology to present email information responsively.

Keywords: Debian 9.12.0 Stretch, Email, Linux, Mail Server, Roundcube.

ABSTRAK

Email merupakan surat elektronik yang menggunakan internet sebagai media pengirimannya agar lebih mudah, ekonomis, dan cepat. SMKN 7 Kota Serang merupakan salah satu sekolah kejuruan negeri yang masih menggunakan domain email yaitu gmail dan yahoo yang bersifat publik, sehingga sering terjadinya miskomunikasi informasi antara guru dan tenaga pendidik. Penelitian dilakukan untuk melengkapi kebutuhan mail server agar komunikasi lebih mudah dan lebih ekonomis. Debian 9.12.0 Stretch merupakan *software* gratis yang dirancang lebih mudah, cepat dan aman dalam kinerjanya. Metode penelitian ini menggunakan metode terapan dimana hasil penelitian dapat dimanfaatkan untuk Sekolah. Teknik Pengumpulan data dengan melakukan observasi, wawancara. Selanjutnya dilakukan tahap persiapan, tahap instalasi dan konfigurasi sistem serta tahap uji coba dan evaluasi. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa roundcube merupakan salah satu web mail dengan tampilan yang lebih baik, user yang lebih bersahabat, dan penggunaan teknologi ajax untuk menyajikan informasi email secara responsif.

Kata Kunci: Debian 9.12.0 Stretch, Email, Linux, Mail Server, Roundcube.

Riwayat Artikel :

Tanggal diterima : 26-12-2024

Tanggal revisi : 28-12-2024

Tanggal terbit : 06-01-2025

DOI :

<https://doi.org/10.31949/infotech.v11i1.12521>

INFOTECH journal by Informatika UNMA is licensed under CC BY-SA 4.0

Copyright © 2025 By Author



1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sudah menjadi bagian yang sangat penting untuk mencari informasi baru dan tentunya juga untuk berkomunikasi. Salah satunya yaitu berkomunikasi dengan surat elektronik atau email. Dalam kehidupan yang modern seperti sekarang ini surat elektronik atau email merupakan alat yang lebih canggih dan modern. Surat elektronik atau *email* adalah suatu bentuk atau metode pengiriman surat, informasi, atau pesan (baik bisnis maupun pribadi) secara elektronik, tanpa menggunakan kertas atau layanan pengembalian (Purwanto, 2007). Kemudian email juga dapat dikatakan sebagai aktivitas surat menyurat dengan menggunakan Internet (Pardosi, 2001) Seperti penjelasan tersebut, email mempunyai beberapa kelebihan, seperti lebih simple, ekonomis, cepat, dan dapat menstransmisi berbagai format dokumen. *Electronic Mail* dapat juga disebut sebagai jenis korespondensi terbaru yang memanfaatkan pengembangan teknologi terkini (Wijaya, 2009). Sebuah sistem email tidak lepas dari peranan *mail server* yang merupakan pusat kendali email, yaitu suatu aplikasi yang menyediakan layanan email yang dapat menangani proses pengiriman dan penerimaan pesan ke dan dari seseorang (*user*). Selain itu, proses pengiriman email memerlukan penggunaan SMTP (*Simple Mail Transport Protocol*), sedangkan penerimaan email menggunakan POP (*Post Office Protocol*) atau IMAP (*Internet Message Access Protocol*) (Prasetyo, 2003). Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) 7 Kota Serang Banten, dilakukannya penelitian di sekolah ini karena setelah melakukan serangkaian proses observasi dan sebagainya, sekolah ini belum atau masih jauh dari kata digitalisasi, infrastruktur jaringan, maupun pendukungnya. Sebagai sarana pendukung kegiatan aktifitas antara guru dan staf tata usaha atau tenaga pendidik Saat ini, domain email publik seperti Gmail dan Yahoo masih digunakan sehingga tidak mewakili sekolah. Selain itu, sering terjadinya salah paham dalam berkomunikasi dan kurangnya informasi antara guru dan tenaga pendidik, seperti berbeda nya data atau tidak tersampainya surat tugas dan surat informasi antara tata usaha, perpustakaan, dan optik. Oleh karena itu, SMKN 7 Kota Serang menggunakan mail server untuk memudahkan komunikasi dan memberi informasi, seperti mengedarkan surat edaran, mengumpulkan berkas dokumen, RPP, Silabus, dan lain sebagainya, serta memudahkan pekerjaan dengan menyediakan pusat informasi yang cepat.

1.2. Tinjauan Pustaka

Teknologi virtualisasi dapat digunakan sebagai teknologi baru untuk membangun server email dengan biaya murah, menggunakan server email untuk berkomunikasi, dan memfasilitasi transmisi informasi antara guru, staf TU, kepala sekolah, dan siswa (Basorudin, 2018). Perancangan dan

implementasi mail server ini dibuat menggunakan Debian.5 sebagai basis sistem operasi servernya. Perancangan dan implementasi mail server ini dibuat menggunakan mail server/Squirrelmail yang dikonfigurasi menggunakan DNS server, web server, dan aplikasi VirtualBox sebagai servernya. Dengan server, semua email Anda dikelola oleh administrator tanpa harus terhubung dari jarak jauh ke layanan hosting. Postfix adalah aplikasi email gratis yang dibuat oleh Wietse Venema. Postfix dapat diintegrasikan dengan Dovecot, memungkinkan klien membaca dan mengambil email langsung dari server. Lalu kemudian Sistem server email divirtualisasikan menggunakan Virtual Box. Kita juga dapat mengirim dan menerima email melalui sistem *Agen Transfer Surat Squirrelmail*. (Desmira et al., 2017).

Surat elektronik, biasa disebut email, adalah layanan komunikasi yang menggunakan jaringan komputer untuk mengirim dan menerima surat (Muarif & Irwan, 2018). Penggunaan email sendiri semakin banyak digunakan sebagai media pendukung segala aktivitas komunikasi. Untuk itu *Mail server* yang dipakai sebagai *tool* adalah Zimbra yang bersifat *open source* dan didukung pada sistem operasi Linux Ubuntu 14.04. Untuk mendukung unsur-unsur yang diperlukan, penamaan nama domain menggunakan sistem bind9, yang menyediakan pengalamatan pada sistem *server*. Salah satu solusi untuk menggunakan fitur cron jobs Webmin adalah dengan menjalankan perintah otomatis bersama dengan skrip untuk melakukan pencadangan otomatis. Akun pengguna dan kapasitas kotak surat di server email Zimbra menyediakan lebih banyak ruang dibandingkan server email lain seperti Qmail dan Postfix. Fitur pencadangan otomatis menggunakan Cron Job akan menghentikan sementara layanan Zimbra *Mail Server* berjalan karena pencadangan otomatis sedang dilakukan. Akun pengguna dan kapasitas kotak surat di server email Zimbra menyediakan lebih banyak ruang dibandingkan *server email* lain seperti Qmail dan Postfix. Kemudian dapat juga diterapkannya mail server zimbra pada centos server 7 (Prakoso et al., 2017).

PostFix dengan *Client Squirrel Mail* dapat mengirim dokumen dalam berbagai format (Manalu & Simanihuruk, 2017). Postfix sendiri adalah layanan email yang memungkinkan Anda berkomunikasi dan mengirim pesan melalui jaringan lokal Anda. Lebih mudah bagi pengguna dan menghilangkan kebutuhan untuk mengeluarkan banyak uang untuk mengirim email antar pengguna. Penelusuran mengungkapkan, pada server email ini, proses pengiriman email tidak terjadi melalui jaringan Internet, melainkan terjadi secara lokal. Ini sangat berguna dalam lingkungan dimana akses Internet terbatas. Untuk mencapai transfer data yang efisien, *flashdisk* dan kertas tidak lagi diperlukan untuk berkomunikasi atau mengirim surat antar pengguna yang terhubung ke jaringan lokal. Dengan membangun *mail server* ini, virus yang biasanya masuk dari *flashdisk* akan berkurang dan tidak

muncul lagi. Namun, semua pengguna komputer, termasuk *server email*, harus menginstal alat antivirus untuk mencegah virus merusak sistem dan data di komputer pengguna dan *server email*. *Desain server email* khas juga dapat menggunakan Microsoft Exchange. Pada mesin, sistem operasinya adalah Windows Server 2012, dan sistem serta Direktori Aktif yang disertakan berperan sebagai pengelola sumber daya untuk layanan yang dijalankan oleh server email bersama dengan aplikasi Microsoft Exchange Server 2013 (Hakim et al., 2015).

Mail Server dengan Debian 5.0. dapat melengkapi kebutuhan mail server agar jaringan komputer Lebih mudah dan lebih murah (Zulqifli, 2016). Banyak perangkat lunak, termasuk perangkat lunak gratis Debian 5, digunakan sebagai dasar server email di lingkungan Unix dan turunannya.

Server email intranet berbasis *web* dioptimalkan untuk menjalankan sistem klien. Yang dilakukan agar dapat membangun Server email perangkat keras yang menggunakan sistem operasi non-spesifik (umum) untuk server sistem operasi berbasis Windows 7 (Setyawan, 2015). Sistem operasi berbasis klien juga dapat dimaksimalkan sebagai sistem operasi server (Windows 7). Anda dapat menggunakan aplikasi server email untuk membuat nama pengguna domain, kata sandi, dan protokol untuk bekerja dengan server email Anda. Aplikasi CMS Squirrel Mail digunakan untuk menghubungkan PC client untuk mengakses server email melalui browser web, dan aplikasi MySQL digunakan untuk menyimpan data di server email. Klien server email berbasis web ini dapat diakses melalui aplikasi peramban web. Email intranet dapat dikirim secara individual, simultan, atau massal untuk tujuan informasi.

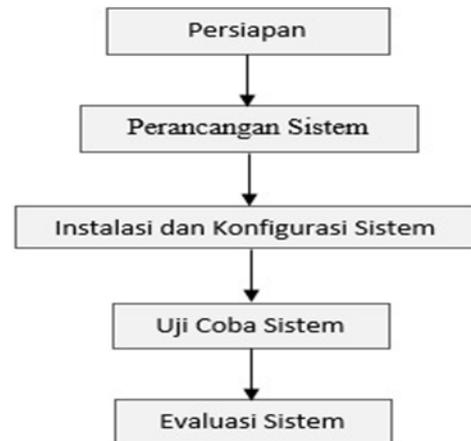
Implementasi Mail Server Menggunakan Postfix. Dengan dibutuhkannya mail server Siapa yang bisa mengelola email? Postfix sebagai mail server diharapkan mampu memenuhi kebutuhan mail server perusahaan manapun. Semua email dikelola oleh administrator Anda dan tidak perlu terhubung dari jarak jauh ke layanan hosting Anda (Kusmaya, 2016). *Postfix* adalah aplikasi email gratis yang dikembangkan oleh Wietse Venema. Mengintegrasikan Postfix dengan Dovecot memungkinkan klien membaca dan mengambil email dari server. Selain itu, Anda dapat menggunakan ClamAV sebagai antivirus dan SpamAssassin sebagai antispam untuk meningkatkan keamanan email dan *server email* anda dari virus dan spam.

1.3. Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan penelitian terapan. Tujuan penelitian terapan bukan hanya pengetahuan ilmiah tetapi juga pemecahan masalah sehingga hasilnya dapat digunakan oleh individu atau kelompok untuk kepentingan kemanusiaan atau untuk tujuan industri atau politik. (Sukardi, 2003). Tujuan dalam penelitian ini yaitu

untuk meningkatkan komunikasi dan informasi antar guru dan antara karyawan staf tata usaha di SMKN 7 Kota Serang agar meminimalisir terjadinya salah paham dalam komunikasi yang akan mengganggu pekerjaan, maka dari itu penulis Membangun sistem server email berbasis Roundcube menggunakan Debian Linux 9.12.0 Stretch untuk mengurangi kesalahpahaman dalam bekerja yang disebabkan kurangnya komunikasi dan informasi.

Tabel 1. Tahapan Penelitian



Metode penelitian yang dilakukan pada Perancangan dan pembangunan mail server berbasis Roundcube pada Linux Debian 9.12.0 terdiri dari empat tahap, yaitu tahap persiapan diawali dengan melakukan pengumpulan data dengan melakukan observasi, wawancara dan studi pustaka. Rangkaian proses tersebut merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis fenomena yang diteliti (Moleong, 2005). Selanjutnya tahap instalasi sistem, tahap konfigurasi sistem dan tahap uji coba dari hasil instalasi sistem dan konfigurasi sistem yang sudah dilakukan.

1.3.1. Tahap Persiapan

Dalam tahap persiapan penelitian, peneliti mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan untuk penelitiannya seperti alat dan bahan yang akan digunakan. Termasuk mengumpulkan dan mengkaji bahan materi seperti jurnal dari peneliti sebelumnya, mencari buku dan juga literatur yang terkait dengan Rancang server email berbasis Roundcube menggunakan Debian Linux 9.12.0 Stretch, serta melakukan observasi dan penelitian di tempat.

1.3.2 Tahap Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan dengan mempersiapkan sistem operasi maupun software yang akan digunakan dalam penelitian untuk menghasilkan suatu sistem yang handal.

Adapun Perancangan sistem dalam penelitian ini memiliki beberapa tahap:

1) Pemilihan Sistem Operasi

Perancangan sistem mail server yang akan dibangun adalah dengan mengandalkan sistem operasi Debian

9.12.0 Stretch, sebuah sistem mail server yang handal dengan biaya yang sedikit namun tetap berkualitas dan stabil dalam menerima serta mengirim data email.

2) Pemilihan Software

Roundcube merupakan webmail berbasis IMAP, dengan fitur andalannya yang menggunakan teknologi ajak serta dengan beberapa fitur seperti markings, folders, LDAP connectors serta alamat fitur yang lengkap dengan group sehingga dapat lebih memudahkan pengguna.

3) Pemilihan MTA

MTA (*Mail Transfer Agent*) menggunakan postfix dalam menangani pengiriman dan penerimaan email. Postfix sudah terbukti lebih handal dalam melakukan tugas nya dibanding dengan MTA yang lain nya.

1.3.3. Tahap Instalasi Dan Konfigurasi Sistem

Tahap instalasi dan konfigurasi sistem yaitu dengan menginstall sistem mail server menggunakan Debian 9.12.0 Stretch, dengan MTA postfix dan aplikasi roundcube yang berbasis web, sehingga memerlukan Web Server dan DNS server agar mail server dapat berjalan. Secara keseluruhan tahapan instalasi dan konfigurasi sebagai berikut:

1. Instalasi sistem operasi Debian 9.12.0 Stretch
2. Instalasi dan konfigurasi DNS server
3. Instalasi dan konfigurasi Web server
4. Instalasi dan konfigurasi Roundcube, Postfix, POP dan IMAP
5. Instalasi dan konfigurasi SMTP sebagai protokol
6. Install SSH

1.3.4. Tahap Uji Coba Sistem

Tahap pengujian dilakukan untuk memeriksa apakah sistem yang dibuat sesuai dengan desain sistem yang dibuat. Pengujian dilakukan dengan menggunakan dua jenis pengujian: pengujian *Telnet* dan pengujian melalui klien *browser web*.

1.3.5. Tahap Evaluasi Sistem

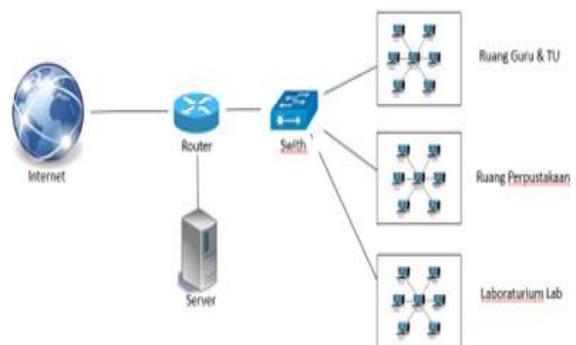
Pada tahapan evaluasi sistem ini diharapkan sistem telah berjalan baik serta sudah memiliki kelayakan sesuai dengan kebutuhan.

2. PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan yang di peroleh melalui penelitian yang dilakukan yaitu didapatkan sebuah mail server yang memiliki stabilitas dalam proses pengiriman dan penerimaan email serta keamanan dan kecepatan akses yang baik. Dalam penelitian ini di implementasikan mail client berbasis web yang bertugas sebagai client server, user dapat mengambil, menerima dan mengirim email dimanapun user berada selama masih dalam satu jaringan dengan server. Sehingga server dengan

mudah untuk manajemen sistem serta menjaga stabilitas dan performa sistem.

Arsitektur yang diimplementasikan pada SMKN7 Kota Serang tidak berubah banyak, instalasi jaringan tetap menggunakan topologi star. Perubahan hanya pada penambahan computer server yang bertugas sebagai mail server, server terhubung langsung dengan router yang nantinya akan terkoneksi pada seluruh user yang berada dalam satu jaringan sehingga user yang tidak terkoneksi dengan internet akan tetap bisa mengakses mail server. Berikut rancangan arsitektur yang akan diterapkan di SMKN 7 Kota Serang.



Gambar 1. Arsitektur Jaringan

2.1. Instalasi sistem operasi Debian 9.12.0 Stretch

Instalasi yang akan dilakukan pertama kali adalah Instalasi Debian 9.12.0 dan Konfigurasi Network. Debian 9.12.0 merupakan salah satu distro Linux yang digunakan untuk keperluan server, sama seperti beberapa distro Linux lainnya. Pada penelitian ini instalasi Linux menggunakan tampilan CLI (*Command Line Interface*) sama halnya dengan Beberapa administrator server, pengguna, dan administrator Linux tidak memerlukan representasi grafis, sehingga instalasi hanya bisa dilakukan pada sistem dasar dan paket instalasi tertentu. Hal ini bertujuan untuk meringankan kerja server serta lebih efisien dan lebih cepat dari pada menggunakan GUI (*Graphical user interface*).

```

GNU nano 2.7.4      File: /etc/network/interfaces      Modified
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).
source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto enp0s3
iface enp0s3 inet static
    address 192.168.43.254
    netmask 255.255.255.0
    network 192.168.43.0
    broadcast 192.168.43.255
    gateway 192.168.43.1

auto enp0s3:0
iface enp0s3:0 inet static
    address 192.168.43.252
    netmask 255.255.255.0
    
```

Gambar 2. Konfigurasi Network

2.2 Instalasi dan konfigurasi DNS server

Pertama copy kan terlebih dahulu directory db.local menjadi directory domain dan directory db.127 menjadi directory IP. Hal tersebut bertujuan untuk membackup directory db.local dan dirextory db.127, jadi ketika ada kesalahan fatal pada directory tersebut kita bisa salin kembali dari directory yang telah kita backup.

```

GNU nano 2.7.4 File: /etc/bind/domain
; BIND data file for local loopback interface
$TTL 604800
@ IN SOA smkn7kotaserang.sch.id. root.smkn7kotaserang.sch.id. (
    2 ; Serial
    604800 ; Refresh
    86400 ; Retry
    2419200 ; Expire
    604800 ) ; Negative Cache TTL
;
@ IN NS smkn7kotaserang.sch.id.
@ IN A 192.168.43.252
www IN A 192.168.43.252
mail IN A 192.168.43.254
    
```

Gambar 3. Konfigurasi Directori domain

2.3 Instalasi dan konfigurasi Web Server

Pertama install terlebih dahulu apache2, phpmyadmin dan mysql-server. Kemudian copy directory 000-default.conf menjadi directory main.conf pada apache2 tujuannya untuk membackup directory. Setelah itu tambahkan isi dari directory main.cv, hal tersebut ditujukan agar saat membuka domain www.smkn7kotaserang.sch.id yang terbuka adalah website SMKN 7 Kota Sereang dan ketika membuka domain mail.smkn7kotaserang.sch.id yang terbuka adalah webmail Roundcube.

```

GNU nano 2.7.4 File: /etc/apache2/sites-available/main.conf
<VirtualHost *:80>
# The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
# the server uses to identify itself. This is used when creating
# redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
# specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
# match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
# value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
# However, you must set it for any further virtual host explicitly.
ServerName mail.smkn7kotaserang.sch.id
ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /var/lib/roundcube

# Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
# error, crit, alert, emerg.
# It is also possible to configure the loglevel for particular
# modules, e.g.
#LogLevel info ssl:warn

ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    
```

Gambar 4. Konfigurasi Directory main.conf

2.4 Instalasi dan konfigurasi Roundcube, Postfix, POP dan IMAP

Pertama install paket Roundcube, postfix dan Dovecot (Dovecot-imapd dan Dovecot-pop3d) Kemudian tambahkan home_mailbox = Maildir/ pada directory main.cf pada postfix

```

Postfix Configuration
Silahkan beri daftar dipisahkan dengan koma dari domain yang tujuan akhirnya dipertimbangkan pada mesin itu sendiri. Jika ini merupakan mail domain gateway, mungkin Anda ingin menyertakan top-level domainnya.

Tujuan lain untuk menerima surel (kosongkan bila tak ada):
mail.smkn7kotaserang.sch.id, smkn7kotaserang.sch.id
    
```

Gambar 5. Konfigurasi dpkg-reconfigure postfix

```

GNU nano 2.7.4 File: /etc/roundcube/apache.conf
# Those aliases do not work properly with several hosts on your apache server
# Uncomment them to use it or adapt them to your configuration
# Alias /roundcube /var/lib/roundcube

<VirtualHost 192.168.43.254:80>
    ServerName mail.smkn7kotaserang.sch.id
    DocumentRoot /var/lib/roundcube
</VirtualHost>

<Directory /var/lib/roundcube/>
    Options +FollowSymLinks
    # This is needed to parse /var/lib/roundcube/.htaccess. See its
    # content before setting AllowOverride to None.
    AllowOverride All
    <IfVersion >= 2.3>
        Require all granted
    </IfVersion>
    <IfVersion < 2.3>
        Order allow,deny
        Allow from all
    </IfVersion>
    
```

Gambar 6. Open Directory config.inc.php

2.5 Instalasi dan konfigurasi SMTP sebagai protokol

SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*) adalah layanan yang memungkinkan pertukaran email melalui Internet dan dalam jaringan lokal. Untuk mencapai hal ini, SMTP berinteraksi dengan *agen transfer surat* (MTA) untuk memastikan bahwa pesan sampai ke penerima yang dituju.

```

Postfix Configuration
Silahkan pilih tipe konfigurasi server mail yang sesuai kebutuhan Anda.

Tanpa konfigurasi:
Harusnya dipilih agar konfigurasi saat ini tak berubah.
Situs internet:
Surel dikirim dan diterima langsung melalui SMTP.
Internet dengan smarthost:
Email diterima langsung melalui SMTP atau dengan menjalankan utilitas seperti fetchmail. Surel keluar terkirim dengan menggunakan smarthost.
Sistem satelit:
Sebuah surel terkirim ke mesin lain, disebut sebuah 'smarthost', untuk pengiriman.
Hanya lokal:
Surel yang terkirim hanya untuk pengguna lokal. Tanpa jaringan.
    
```

Gambar 7. Konfigurasi SMTP

2.6 Install SSH

SSH atau *Secure Shell* adalah protokol jarak jauh aman yang digunakan untuk bekerja dari jarak jauh di komputer lain dan untuk mentransfer data antar komputer menggunakan perintah *Secure Copy* (SCP).

```
root@tecmint:~#
root@tecmint:~# apt install openssh-server openssh-client
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  openssh-sftp-server
Suggested packages:
  keychain libpam-ssh monkeysphere ssh-askpass molly-guard rssh ufw
The following NEW packages will be installed:
  openssh-client openssh-server openssh-sftp-server
0 upgraded, 3 newly installed, 0 to remove and 116 not upgraded.
Need to get 1,179 kB of archives.
After this operation, 5,240 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
```

Gambar 8. Instalasi SSH

2.7 Uji Coba Sistem

Setelah mengimplementasikan sistem, langkah selanjutnya adalah menguji dan mengevaluasi sistem. Tujuan dari pengujian dan evaluasi adalah untuk memastikan bahwa sistem yang Anda buat beroperasi dengan benar sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan pada bab sebelumnya. Pengujian dan evaluasi sistem dilakukan dengan tiga cara:

2.7.1. Uji Coba DNS Server Dengan nslookup

Untuk memastikan domain dapat digunakan dengan baik maka dilakukan uji coba menggunakan nslookup dengan memanggil domain dan IP yang saling berhubungan seperti berikut:

```
root@smkn7serang:~# nslookup
> www.smkn7kotaserang.sch.id
Server:      192.168.43.254
Address:     192.168.43.254#53

Name:   www.smkn7kotaserang.sch.id
Address: 192.168.43.252
> 192.168.43.252
Server:      192.168.43.254
Address:     192.168.43.254#53

252.43.168.192.in-addr.arpa  name = www.smkn7kotaserang.sch.id.
> mail.smkn7kotaserang.sch.id
Server:      192.168.43.254
Address:     192.168.43.254#53

Name:   mail.smkn7kotaserang.sch.id
Address: 192.168.43.254
> 192.168.43.254
Server:      192.168.43.254
Address:     192.168.43.254#53

254.43.168.192.in-addr.arpa  name = mail.smkn7kotaserang.sch.id.
> _
```

Gambar 9. Uji Coba nslookup

2.7.2. Uji Coba Mail Server

Pada uji coba mail server dilakukan dengan menggunakan telnet dari sisi server, dengan memastikan user dapat menerima dan mengirim email.

```
root@smkn7serang:~# adduser user11
Adding user `user11' ...
Adding new group `user11' (1008) ...
Adding new user `user11' (1008) with group `user11' ...
Creating home directory `/home/user11' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
Masukkan sandi Unix yang baru :
Ketik ulang sandi Unix:
passwd: kata sandi diperbaharui dengan sukses
Mengubah informasi pengguna dari user11
Masukkan nilai baru atau tekan ENTER untuk nilai bawaan
Nama Lengkap []:
Nomor Ruangan []:
Telepon Kantor []:
Telepon Rumah []:
Lain-lain []:
Is the information correct? [Y/n] y
root@smkn7serang:~#
```

Gambar 10. Pembuatan User 11 dan 12

```
root@smkn7serang:~# telnet mail.smkn7kotaserang.sch.id 25
Trying 192.168.43.254...
Connected to mail.smkn7kotaserang.sch.id.
Escape character is '^]'.
220 mail.smkn7kotaserang.sch.id ESMTP Postfix (Debian/GNU)
mail from: user11
250 2.1.0 Ok
rcpt to: user12
250 2.1.5 Ok
data
354 End data with <CR><LF>.<CR><LF>
selamat pagi
.
250 2.0.0 Ok: queued as EE2BDA38CE
quit
221 2.0.0 Bye
Connection closed by foreign host.
root@smkn7serang:~# _
```

Gambar 11. Pengiriman Email

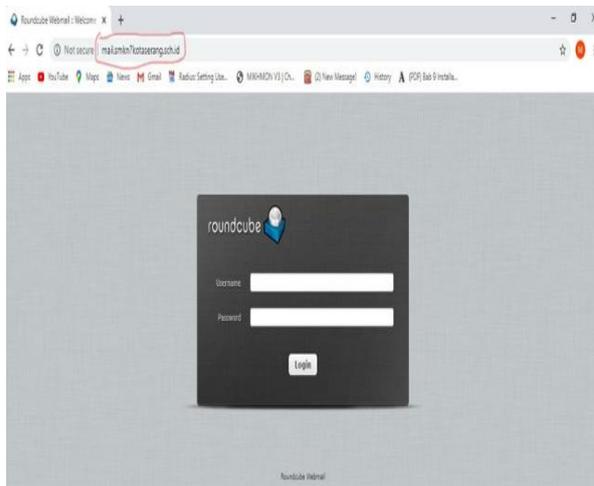
```
Connected to mail.smkn7kotaserang.sch.id.
Escape character is '^]'.
+OK Dovecot ready.
user user12
+OK
pass 1
+OK Logged in.
stat
+OK 1 509
retr 1
+OK 509 octets
Return-Path: <user11@mail.smkn7kotaserang.sch.id>
X-Original-To: user12
Delivered-To: user12@mail.smkn7kotaserang.sch.id
Received: from mail.smkn7kotaserang.sch.id (mail.smkn7kotaserang.sch.id [192.168.43.254])
  by mail.smkn7kotaserang.sch.id (Postfix) with SMTP id EE2BDA38CE
  for <user12>; Fri, 19 Jun 2020 09:10:28 +0700 (WIB)
Message-Id: <20200619021040.EE2BDA38CE@mail.smkn7kotaserang.sch.id>
Date: Fri, 19 Jun 2020 09:10:28 +0700 (WIB)
From: user11@mail.smkn7kotaserang.sch.id

selamat pagi
.
```

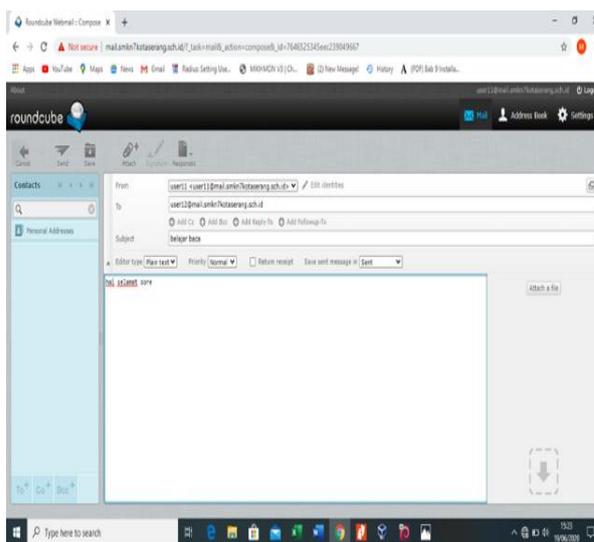
Gambar 12. Penerimaan Email

2.7.3. Uji Coba Web Mail Client

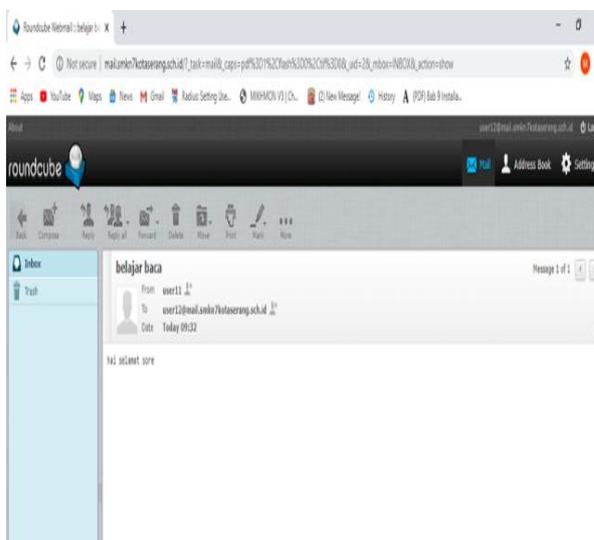
Uji coba ini dilakukan pada browser client. Pemanggilan web mail menggunakan domain mail.smkn7kotaserang.sch.id.



Gambar 13. Uji Coba Mail Client Name Server



Gambar 14. Uji Coba Pengiriman Mail Client



Gambar 15. Uji Coba Penerimaan Mail Client

3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari penerapan sistem mail server sebagai pusat informasi serta mendukung komunikasi yang baik pada SMKN 7 Kota Serang

maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Dengan dibangunnya sebuah Sistem mail server berbasis Roundcube (Linux Debian) sebagai web mail (mail client) di SMKN 7 Kota Serang menggunakan postfix maka hasilnya dapat menangani manajemen pengiriman dan penerimaan email dalam jumlah banyak serta mendukung penggunaan database sehingga memudahkan user dalam mengoperasikan email.

2. Penggunaan roundcube sebagai aplikasi web mail pada penelitian ini yang dapat menyajikan informasi email secara responsif dibandingkan dengan web mail lainnya. selain itu kelebihan roundcube yaitu memiliki beberapa fitur yang cukup lengkap dan tampilannya yang modern. Beberapa fitur tersebut memiliki dukungan MIME, pemeriksaan ejaan, markings, folders, LDAP connectors serta alamat fitur yang lengkap yang dapat memudahkan pengguna.

PUSTAKA

Basorudin, B. (2018). Implementasi Mail Server Berbasis Squirrelmail Dengan Exchange Server Menggunakan Teknologi Virtualisasi di SMK Negeri 1 Pendalihan IV Koto. *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, 14(2), 51–57. <https://doi.org/10.37676/jmi.v14i2.651>

Desmira, D., Sumarto, D., & Yuliani, Ririn. (2017). Rancang Bangun Mail Server Berbasis Squirrel Mail Menggunakan Mail Transfer Agent (MTA) Pada PT. TERAS INTI MEDIA. *PROSISKO*, 4(2), 55–59.

Hakim, Z., Hanafri, M. R., & Bayu, K. (2015). Perancangan Mail Server dengan Menggunakan Exchange Server Studi Kasus di STMIK Bina Sarana Global. *Jurnal SISFOTEK GLOBAL*, 5(2), 10–13.

Kusmaya, K. (2016). Implementasi Mail Server Menggunakan Postfix. *Jurnal Informasi*, 8(2), 46–69.

Manalu, D., & Simanihuruk, E. U. P. (2017). Membangun Mail Server Berbasis Linux menggunakan PostFix dengan Client Squirrel Mail. *Jurnal Bisantara Informatika*, 1(2), 16. <https://doi.org/10.21131/jbi.v1i2.14>

Moleong, L. J. (2005). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Muarif, M. I., & Irwan, D. (2018). Sistem Auto Backup Elektronik Mail Pada Mail Server Menggunakan Cron Job. *PIKSEL : Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded and Logic*, 5(2), 79–90. <https://doi.org/10.33558/piksel.v5i2.270>

- Pardosi, M. (2001). *Pengenalan internet: Burst Of Energy*. Surabaya : Indah.
- Prakoso, G. D., Periyadi, P., & Rossi Andrian, H. (2017). Implementasi Keamanan Mail Server Zimbra Menggunakan Spamassassin dan Whitelist pada Linux Centos 7. *e-Proceeding of Applied Science*, 3(3), 1873.
- Prasetyo, D. D. (2003). *Tip dan trik Kolaborasi PHP dan MySQL untuk Membuat Web Database yang Interaktif*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Purwanto, D. (2007). *Korespondensi Bisnis Modern*. Jakarta: Erlangga Group.
- Setyawan, A. (2015). Perancangan Mail Server Intranet Berbasis Web Base dengan Optimalisasi Operasi Sistem Client. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 1(1), 1–10.
- Sukardi, S. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Wijaya, S. (2009). *Surat-Surat Kesekretariatan*. Yogyakarta : Pustaka Grahatama.
- Zulqifli, M. (2016). Rancang Bangun Mail Server dengan DEBIAN 5.0 di Laboratorium Jaringan Komputer TKJ Makasar. *Jurnal RISTIK (Riset Teknologi Ilmu Komputer)*, 2(1), 68–75.