



Lampiran LKPD 8 ASJ

Lembar Kerja Peserta Didik

Nama : Muhamad Dzakwan Ar Efendi

NIS : 12209161

Rombel : TJKT XI-1

Judul Materi : Mail Server

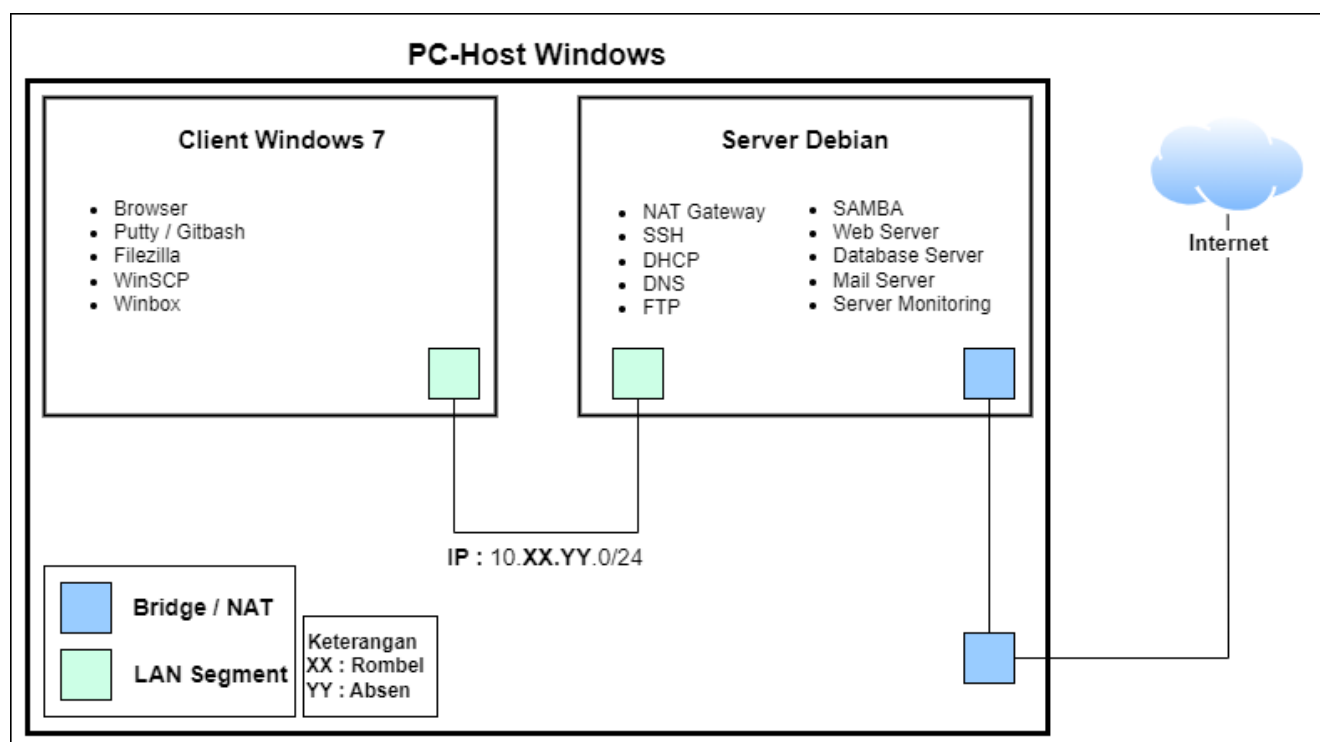
NILAI

Kegiatan 1 :

a) Petunjuk Kerja :

- Menyiapkan Software aplikasi pendukung
- Menyiapkan Laptop / PC
- Menyiapkan Koneksi Internet
- Menyiapkan peralatan Praktek
- Menyiapkan Modul Panduan kerja Jobsheet Konfigurasi DNS Server

b) Topologi





Buatlah Konfigurasi Mail Server

Pra-Install

Berdasarkan topologi diatas terdiri dari 1 buah laptop / PC yang sudah terinstal pada aplikasi virtualbox atau vmware workstation yang sudah di konfigurasikan sebagai berikut :

1. Create VM

VM Name : Server_Nama Siswa
Memory : 512 MB
Sistem Operasi : Linux – Debian 11 (Virtual)
Net Adapter : - Bridge/NAT
 - LAN Segment
IP Address : 10.xx.yy.1/ 24
Domain : srvnamaXY.net

Keterangan

xx : Nomor Rombel

yy : Nomor Absen

namaXY : Nama masing-masing dan 2 digit terakhir NIS

2. PC/Laptop (VM-Windows)

IP Address : DHCP-Client
HDD/RAM : 20GB/1GB
Sistem Operasi : Windows
Net Adapter : LAN Segmet

Pastikan Pada Sisi Client mendapatkan Ip dari DHCP Server

Panduan bisa diakses pada link berikut ini :

<https://rafimf.gitlab.io/notes/network/linux/postfix-dovecot-roundcube-mailserver/>

Pemahaman Materi

Apa itu Mail Server, sejarah pengembangan dan jelaskan bagaimana cara kerjanya ! (disertai gambar ilustrasinya)

• Pengertian Mail Server

Mail server bisa diibaratkan tuan rumah yang menyediakan fasilitas “kantor pos elektronik”. Ini menyimpan surat masuk untuk didistribusikan ke pengguna dan meneruskan surat keluar. Istilah ini mungkin hanya merujuk pada aplikasi yang menjalankan layanan ini, yang dapat berada di mesin dengan layanan lain, tetapi untuk dokumen ini istilah tersebut mengacu pada seluruh host termasuk aplikasi server email, sistem operasi host, dan perangkat keras pendukung.

• Fungsi Mail Server

Mail server mengirim pesan dari satu klien email ke klien email lainnya. Klien email adalah aplikasi berbasis web atau desktop yang menerima dan menyimpan pesan email. Beberapa klien email yang paling banyak digunakan termasuk Microsoft Outlook, Gmail, dan Apple Mail.

• Cara kerja Mail Server

Agar sistem komputer berfungsi sebagai server surat, ia harus menginstal perangkat lunak server surat. Perangkat lunak ini kemudian memungkinkan administrator sistem untuk mengelola dan membuat akun email untuk salah satu domain yang dihosting di server.

Selain itu, Anda memiliki protokol. Protokol adalah aturan perangkat lunak jaringan yang memungkinkan komputer terhubung ke jaringan di mana saja sehingga Anda dapat berbelanja online, mengirim email, dan menjelajah internet dengan bebas. Protokol ini adalah komponen penting dari aktivitas jaringan Anda.

Jelaskan port-port yang digunakan dalam komunikasi Mail Server !



Port komunikasi yang digunakan pada layanan eMail adalah sebagai berikut:



- **Port 143: Port default IMAP tanpa menggunakan enkripsi/non SSL**
- **Port 993: Port default IMAP terenkripsi SSL/TLS**
- **Port 25: Port default SMTP**

Apa ancaman kemanan yang bisa terjadi pada Mail Server dan bagaimana cara untuk memitigasinya !


Ancaman keamanan yang dapat terjadi pada Mail Server meliputi phishing, business email compromise, dan social engineering 1. Phishing adalah tindakan penipuan di mana penyerang mencoba untuk memperoleh informasi sensitif seperti kata sandi dan informasi keuangan dengan menyamar sebagai entitas tepercaya 1. Business email compromise adalah jenis penipuan email di mana penyerang menyamar sebagai eksekutif perusahaan dan meminta karyawan untuk mentransfer dana ke rekening yang dikendalikan oleh penyerang 1. Social engineering adalah teknik manipulasi psikologis yang digunakan oleh penyerang untuk memaksa korban mengungkapkan informasi sensitif atau mengunduh malware 1.

Langkah Kerja

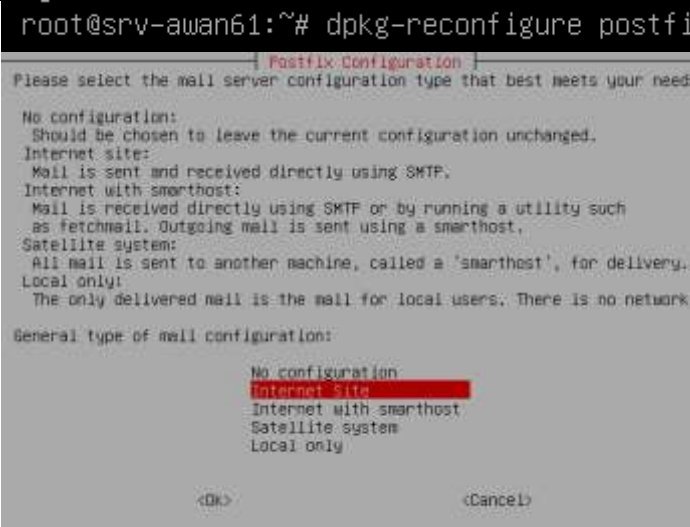
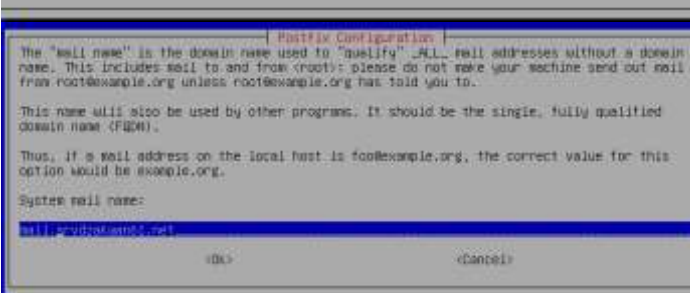
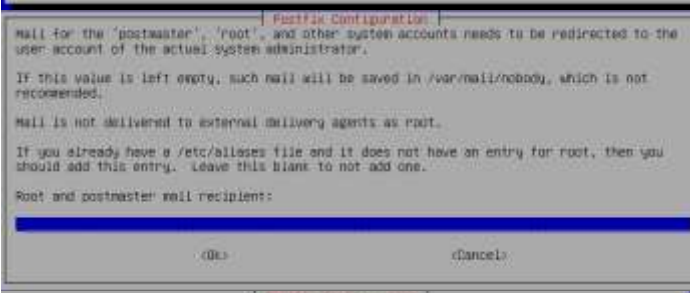

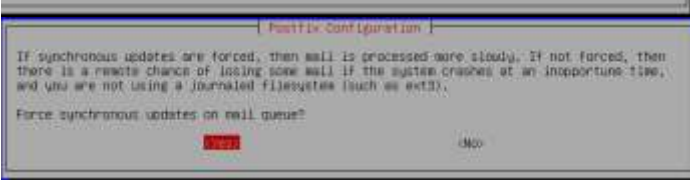
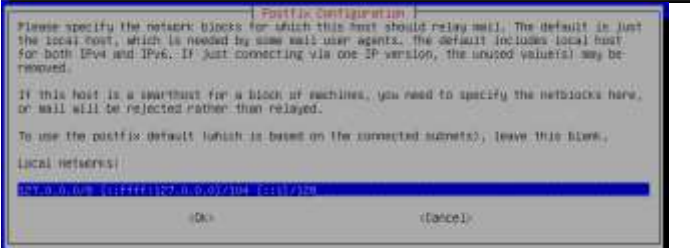
1. Instalasi dan konfigurasi Mail server & Web Mail RoundCube

No	Konfigurasi	Hasil (Gambar)	Keterangan
1	Membuat snapshot sebelum memulai konfigurasi Mail Server		Pertama-pertama sebelum memulai konfigurasi, saya menambahkan snapshot terlebih dahulu jika konfigurasi terjadi error dan mengharuskan di mulai dari awal lagi, kita tidak perlu meng install ulang debian 11 lagi.
2	Restart service dhcp-server, dns server dan web server <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diharapkan sudah menginstal ketiga service tersebut 		Saya telah install dhcp, dns dan web server. Semua bekerja dengan baik.

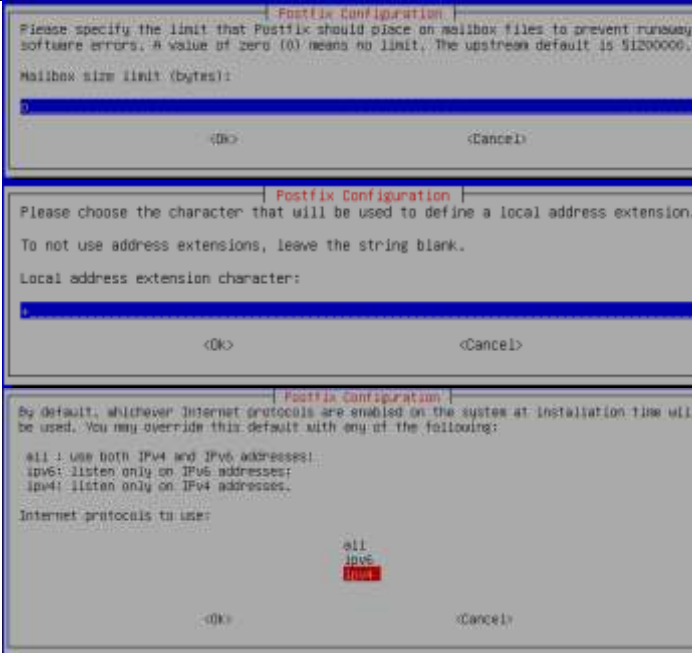


3	Cek konfigurasi sub-domain mail dengan perintah nslookup. Contoh : nslookup mail.srvnamaXY.net	<pre> root@srv-awan61:~# nslookup mail.srvdzakwan61.net Server: 10.1.18.1 Address: 10.1.18.1#53 mail.srvdzakwan61.net canonical name = srvdzakwan61.net Name: srvdzakwan61.net Address: 10.1.18.1 root@srv-awan61:~# </pre>	Mail.srvdzakwan61.net telah berhasil karena telah di setting pada LK4.
Install dan Konfigurasi Postfix			
4	Install Paket postfix dan dovecot Screenshoot di 3 bagian : <ul style="list-style-type: none"> • Command Install • Internet site • system mail name 		<ul style="list-style-type: none"> • Pada screenshoot pertama kita diminta memilih konfigurasi postfix apa yang akan kita gunakan. • Pada screenshoot kedua, mengisi system mail kita. Saya masukan mail.srvdzakwan61.net. • Dovecot dan postfix berhasil di install.
5	Edit file /etc/postfix/main.cf	<pre> recipient_delimiter = + inet_interfaces = all inet_protocols = all home_mailbox = Maildir/ </pre>	Disini saya membuka pagar home_mailbox = Maildir/ pada file main.cf. Kegunaannya adalah agar semua mail tersimpan ke direktori maildir.
6	Buat direktori maildir /etc/skel	<pre> root@srv-awan61:~# maildirmake.dovecot /etc/skel/Maildir root@srv-awan61:~# _ </pre>	Disini saya membuat file khusus untuk mail, dengan menggunakan perintah maildirmake.dovecot



7	<p>Reconfigure postfix Screenshoot di 4 bagian :</p> <ul style="list-style-type: none">• Command reconfigure• Other destination to accept mail• Local Networks• Internet protocol to use	     	<p>Disini melakukan konfigurasi ulang postfix.</p> <p>-Pada screenshoot pertama kita memilih konfigurasi postfix apa yang akan kita gunakan. (pilihlah sesuai kebutuhan masing-masing).</p> <p>-pada screenshoot kedua, masukan kembali nama server kita yang akan digunakan.</p> <p>-Pada screenshoot ketiga saya tidak memakai root dan postmaster jadi saya kosongkan.</p> <p>-Di screenshoot keempat, saya masukan domain mail saya dan menambahkan localhost lainnya bila diperlukan. (localhost itu bisa seperti gmail.com dan yang lain namun kali ini hanya bisa mengirim mail pada jaringan lokal saja).</p> <p>-Pada screenshoot kelima, disini memilih apakah mau sinkronasi update mail secara paksa atau tidak.</p> <p>-disini saya diamkan settingan bawaan local network.</p> <p>-Pada screenshoot keenam, saya tidak mengisi batas ukuran file pada saat kirim atau menerima mail.</p> <p>-disini saya tidak menambahkan local address extension pada screenshoot ketujuh.</p> <p>-Pada screenshoot terakhir saya memilih IPv4 dikarenakan saya hanya</p>
---	---	--	---



			menggunakan ip address versi 4.
8	Restart service postfix	<pre>Running newaliases root@srv-awan61:~# systemctl restart postfix root@srv-awan61:~#</pre>	Postfix berhasil ter restart dan berjalan dengan baik.
Install dan Konfigurasi Dovecot			
9	Konfigurasi file dovecot.conf	<pre># A comma separated list of IPs or hosts where to listen in for connections. # "*" listens in all IPv4 interfaces, "::" listens in all IPv6 interfaces. # If you want to specify non-default ports or anything more complex, # edit conf.d/master.conf. listen = *, ::</pre>	Pertama-tama pada saat konfigurasi dovecot, edit dovecot.conf dengan membuka pagar "listen = * .."
10	Konfigurasi file 10-auth.conf	<pre># Disable LOGIN command and all other plaintext authentications unless # SSL/TLS is used (LOGIN_DISABLED capability). Note that if the remote IP # matches the local IP (ie, you're connecting from the same computer), # connection is considered secure and plaintext authentication is allowed. # See also ssl=required setting. disable_plaintext_auth = no_</pre>	<p>Disini saya membuka pagar disable_plaintext_auth dan mengubah perintah yes menjadi No.</p> <p>Fungsi nya agar mematikan fitur disable plaintext dan menerima semua plaintext.</p>



11	Konfigurasi file 10-mail.conf	<pre>mail_location = maildir:~/Maildir # mail_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/ # mail_location = mbox:/var/mail/%d/%n/% # # <doc/wiki/MailLocation.txt> # #mail_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/mai</pre>	Disini saya membuka pagar mail_location agar semua mail tersimpan kedalam direktori maildir.
12	Restart service dovecot	<pre>root@srv-awan61:~# systemctl restart dovecot root@srv-awan61:~#</pre>	Konfigurasi dovecot berhasil dan berjalan dengan lancar.
13	<p>Buat 2 user baru User 1 : namaXXa User 2 : namaXXb</p> <p>XX → nomor absen. Contoh : :maman10a & :maman10b</p>	<pre>root@srv-awan61:~# adduser dzakwan18a Adding user `dzakwan18a' ... Adding new group `dzakwan18a' (1004) ... Adding new user `dzakwan18a' (1004) with group `dzakwan18a' ... Creating home directory `/home/dzakwan18a' ... Copying files from `/etc/skel' ... New password: Retype new password: passwd: password updated successfully Changing the user information for dzakwan18a Enter the new value, or press ENTER for the default Full Name []: Room Number []: Work Phone []: Home Phone []: Other []: Is the information correct? [Y/n] y root@srv-awan61:~# _ root@srv-awan61:~# adduser dzakwan18b Adding user `dzakwan18b' ... Adding new group `dzakwan18b' (1005) ... Adding new user `dzakwan18b' (1005) with group `dzakwan18b' ... Creating home directory `/home/dzakwan18b' ... Copying files from `/etc/skel' ... New password: Retype new password: passwd: password updated successfully Changing the user information for dzakwan18b Enter the new value, or press ENTER for the default Full Name []: Room Number []: Work Phone []: Home Phone []: Other []: Is the information correct? [Y/n] y root@srv-awan61:~#</pre>	Untuk percobaan, saya akan membuat 2 userbaru untuk mengetahui apakah mengirim email ke satu user ke user lainnya secara local bisa bekerja atau tidak.
14	Restart service postfix dan dovecot.	<pre>root@srv-awan61:~# systemctl restart postfix dovecot root@srv-awan61:~#</pre>	Untuk memastikan semua konfigurasi aktif, saya restart ulang postfix dan dovecot.

Uji Coba Mail Server menggunakan Telnet



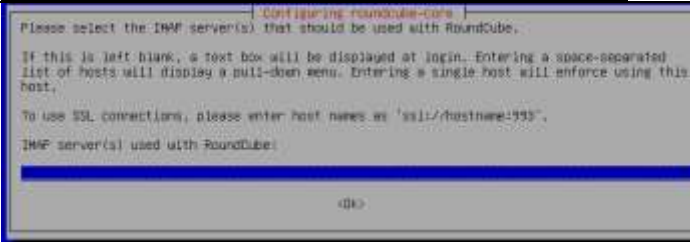
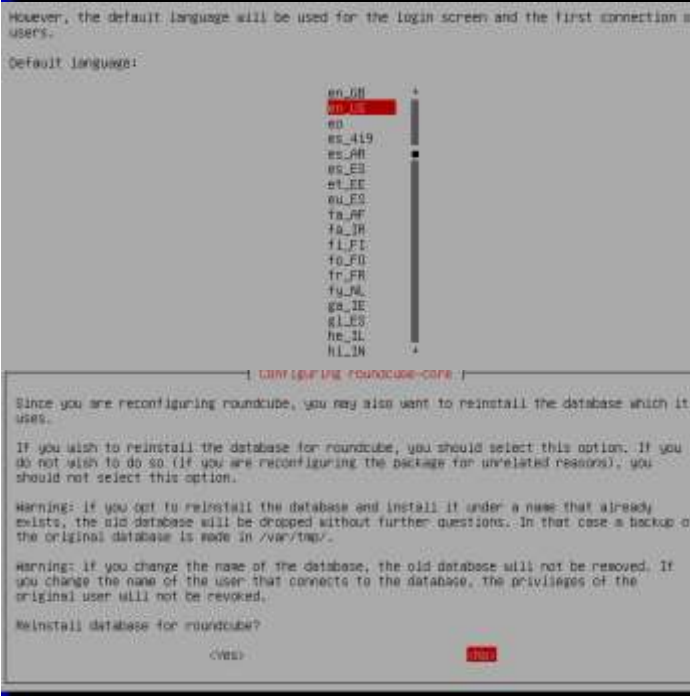
15	<p>Sampai sini sebenarnya kita sudah bisa berkirip pesan menggunakan Mail Server, namun hanya dalam tampilan cli menggunakan Telnet. Untuk itu silahkan uji coba mail servernya pakai telnet.</p> <p>Screenshoot Install aplikasi telnet</p>	<pre>root@srv-awan61:~# apt -y install telnet Reading package lists... Done Building dependency tree... Done Reading state information... Done telnet is already the newest version (0.17-42). 0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 113 not upgraded. root@srv-awan61:~#</pre>	<p>Dikarenakan mengirimkan melalui mail server membutuhkan “tubuh” maka agar bisa akses mail server secara CLI, dibutuhkan namanya telnet.</p>
16	<p>Ujicoba mengirim pesan melalui port 25 (SMTP). Dari user namaXXa ke namaXXb.</p> <p>Subject: Test mail using telnet Hello guys !! Berhasil konfigurasi LK8 Mail Server NIS : Nama : Rombel : Rayon :</p>	<pre>root@srv-awan61:~# telnet mail.srvdzakwan61.net 25 Trying 10.1.18.1... Connected to srvdzakwan61.net. Escape character is '^]'. 220 srv-awan61.srvdzakwan61.net ESMTP Postfix (Debian/GNU) mail from: dzakwan18a@mail.srvdzakwan61.net 250 2.1.0 Ok rcpt to: dzakwan18b@mail.srvdzakwan61.net 250 2.1.5 Ok data 354 End data with <CR><LF>.<CR><LF> Subject: Test mail using telnet Hello Guys Konnichiwa Berhasil konfigurasi LK8 mail server NIS: 12209161 Nama: Muhamad Dzakwan Ar Efendi Rombel: TJKT XI-1 Rayon: Cicurug-1 . 250 2.0.0 Ok: queued as 46B8A101F3E quit 221 2.0.0 Bye Connection closed by foreign host. root@srv-awan61:~# _</pre>	<p>Nah disini saya mencoba menggunakan telnet dengan memakai port 25 dan memasukan mail.server. dan mengirim pesan sesuai dengan kebutuhan.</p>
17	<p>Cek kotak masuk (inbox) user-2 namaXXb menggunakan telnet ke port 110</p>	<pre>root@srv-awan61:~# telnet mail.srvdzakwan61.net 110 Trying 10.1.18.1... Connected to srvdzakwan61.net. Escape character is '^]'. +OK Dovecot (Debian) ready. user dzakwan18b +OK pass 123 +OK Logged in. list +OK 1 messages: 1 670 retr 1 +OK 670 octets Return-Path: dzakwan18a@mail.srvdzakwan61.net X-Original-To: dzakwan18b@mail.srvdzakwan61.net Delivered-To: dzakwan18b@mail.srvdzakwan61.net Received: from unknown [unknown] (10.1.18.1) by srv-awan61.srvdzakwan61.net (Postfix) with SMTP id 46B8A101F3E for dzakwan18b@mail.srvdzakwan61.net; Tue, 28 Nov 2023 15:18:49 +0700 (WIB) Subject: Test Message-Id: <20231128081923.46B8A101F3E@srv-awan61.srvdzakwan61.net> Date: Tue, 28 Nov 2023 15:18:49 +0700 (WIB) From: dzakwan18a@mail.srvdzakwan61.net mail using telnet Hello Guys Konnichiwa Berhasil konfigurasi LK8 mail server NIS: 12209161 Nama: Muhamad Dzakwan Ar Efendi Rombel: TJKT XI-1 Rayon: Cicurug-1 .</pre>	<p>Untuk mengecek apakah mail sudah masuk ke user lainnya, buka mail dengan menggunakan telnet dan masuk melalui port 110 untuk membaca mail yang masuk.</p> <p>Bisa dilihat pada gambar berikut, bahwa mail sudah berhasil terkirim ke dalam user penerima.</p>



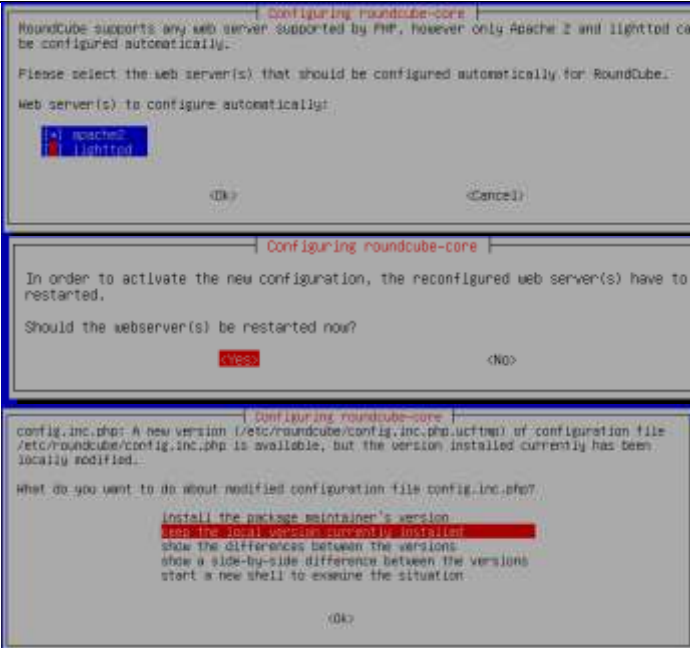
Konfigurasi Web Mail RoundCube

18	<p>Install web server, database server, dan roundcube.</p> <p>**Sertakan lebih dari 1 Screenshot</p>		<p>Agar mengirim mail lebih mudah, tidak perlu menghafal perintah, dibutuhkannya sistem GUI seperti gmail.com, jadi hanya perlu klik apa yang diinginkan.</p> <p>Disini roundcube membutuhkan database agar bisa menyimpan data data roundcube jadi kita akan konfigurasi database untuk roundcube dengan menggunakan dbconfig-common.</p>
19	<p>Konfig file config.inc.php</p> <p>Silahkan di sesuaikan !</p>	 <pre>root@srv-awan61:~# apt list mariadb-server roundcube Listing... Done mariadb-server/oldstable,now 1:10.5.21-0+deb11u1 all [installed] roundcube/oldstable,now 1.4.14+dfsg.1-1~deb11u1 all [installed] root@srv-awan61:~#</pre>	<p>Roundcube menggunakan database myaql jadi saya harus membuat password agar bisa masuk.</p> <p>Kemudian masuk ke file config.inc.php untkk mengisi data-data berikut:</p> <p>Default_host = mail.srvdzakwan61.net Smtip server = mail.srvdzakwan61.net Smtip_port = 25 Kosongkan smtp_user dan smtp_pass.</p>




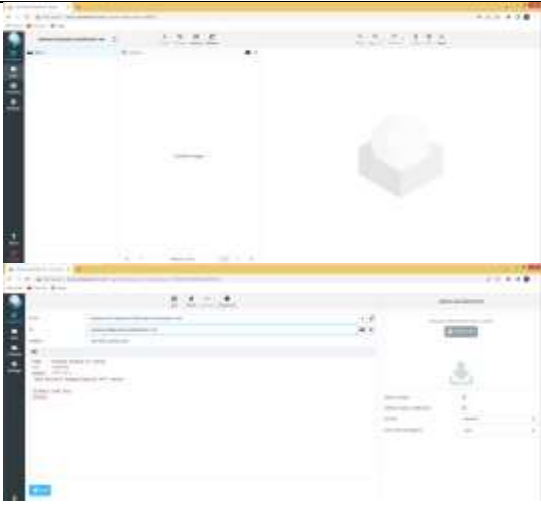

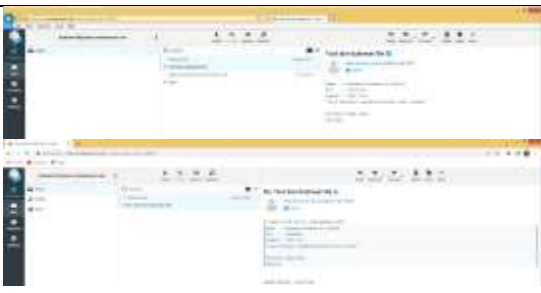
		<pre>GNU nano 5.4 /etc/roundcube/ // %d - domain (http hostname \$_SERVER['HTTP_HOST']) w // %s - domain name after the '@' from e-mail address // For example %n = mail.domain.tld, %t = domain.tld \$config['default_host'] = 'mail.srvdzakwan61.net'; // SMTP server host (for sending mails). // Enter hostname with prefix ssl:// to use Implicit // prefix tls:// to use STARTTLS. // Supported replacement variables: // %h - user's IMAP hostname // %n - hostname (\$_SERVER['SERVER_NAME']) // %t - hostname without the first part // %d - domain (http hostname \$_SERVER['HTTP_HOST']) w // %z - IMAP domain (IMAP hostname without the first // For example %n = mail.domain.tld, %t = domain.tld \$config['smtp_server'] = 'mail.srvdzakwan61.net'; // SMTP port. Use 25 for cleartext, 465 for Implicit \$config['smtp_port'] = 25; // SMTP username (if required) if you use %u as the u // will use the current username for login \$config['smtp_user'] = ''; // SMTP password (if required) if you use %p as the p // will use the current user's password for login \$config['smtp_pass'] = ''; // provide an URL where a user can get support for th // PLEASE DO NOT LINK TO THE ROUND CUBE.NET WEBSITE HE \$config['support_url'] = '';</pre>	
20	<p>Reconfigure roundcube-core</p> <p>**Sertakan lebih dari 1 Screenshoot</p>	 	<p>Disini saya melakukan konfigurasi ulang roundcube-core.</p> <ul style="list-style-type: none">-pada screenshoot pertama saya kosongkan imap server- disini saya memilih bahasa yang akan ditampilkan, saya memilih bahasa inggris. <p>Disini saya diberipilihan apakah akan instal ulang database atau tidak, namun dikarenakan saya memiliki sub-domain lainnya, jadi saya pilih tidak.</p> <ul style="list-style-type: none">-saya menggunakan konfigurasi apache2 karena database untuk web roundcube saya adalah apache2.- saya restart web server saya.- untuk config.inc.php, saya memilih menggunakan konfigurasi local yang sudah saya konfigurasi.



			
21	<p>Buat VirtualHost untuk Web Mail.</p> <p>ServerName : mail.srvnamaXY.net</p> <p>DocumentRoot : /usr/share/roundcube</p> <p><i>*XY adalah 2 digit terakhir NIS</i></p>	<pre># vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr no IncludeOptional sites-enabled/*.conf Include /etc/roundcube/apache.conf root@srv-awan61:~# _ root@srv-awan61:/etc/apache2/sites-available# cat mail.conf <VirtualHost *:80> ServerName mail.srvdzakwan61.net DocumentRoot /usr/share/roundcube </VirtualHost> root@srv-awan61:/etc/apache2/sites-available#</pre>	<p>Disini saya membuat mail.conf seperti pada LK7.2 agar ketika memanggil mail.srvdzakwan61.net akan langsung diarahkan ke dokumen root milik roundcube.</p>
22	<p>Enable virtual host web mail.</p>	<pre>root@srv-awan61:/etc/apache2/sites-available# a2dissite 000-default. Site 000-default disabled. To activate the new configuration, you need to run: systemctl reload apache2 root@srv-awan61:/etc/apache2/sites-available# a2ensite mail.conf Enabling site mail. To activate the new configuration, you need to run: systemctl reload apache2 root@srv-awan61:/etc/apache2/sites-available# _</pre>	<p>Disini saya disable 000-default.conf yang merupakan bawaan dari apache2, dan enable mail.conf supaya konfigurasi mail bisa masuk ke direktori sites-enabled.</p>
23	<p>Restart service apache2</p>	<pre>root@srv-awan61:/etc/apache2/sites-available# systemctl restart apache2.service root@srv-awan61:/etc/apache2/sites-available# • apache2.service - The Apache HTTP Server Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled) Active: active (running) since Wed 2023-11-29 09:22:40 WIB Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/ Process: 2193 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS) Main PID: 2197 (apache2) Tasks: 6 (limit=1024) Memory: 1.1M CGroup: /systemd/system/apache2.service └─ 2197 /usr/sbin/apache2 -k start</pre>	<p>Apache2 berhasil restart dan berjalan dengan baik.</p>



2. Pengujian Mail server pada sisi Client / PC-Host

No	Tampilan (Screenshot)	Hasil Gambar	Keterangan
1	Buka browser Chrome kemudian panggil web mail server menggunakan domain : mail.srvnamaXY.net <i>*XY adalah 2 digit terakhir NIS</i>		Untuk melakukan percobaan saya masukan dns server saya dengan menggunakan CNAME mail, agar bisa terarah ke web roundcube. Untuk login gunakan salah satu user dan password yang sudah buat.
2	Login menggunakan user 1 : namaXXa Kemudian kirim pesan/email seperti berikut ini : To : namaXXb Subject : Test dari user 1 Isi Email : Nama-NIS-Rombel "Saya berhasil mengkonfigurasi mail Server" Kirim ke user : namaXXb <i>*sesuaikan dengan nama masing-masing</i>		Disini saya telah berhasil masuk kedalam dzakwan18a. Saya akan melakukan ujicoba dengan mengirimkan pesan kepada user dzakwan18b.
3	Buka browser Firefox / Edge kemudian panggil web mail server menggunakan domain : mail.srvnamaXY.net <i>*XY adalah 2 digit terakhir NIS</i>		Untuk mengecek apakah mail sudah masuk kedalam user dzakwan18b, membutuhkan total dua browser, entah itu chrome dan firefox, dan lainnya. Disini masukan user yang menjadi penerima mail.
4	Login menggunakan user 2 : namaXXb <ul style="list-style-type: none"> • Cek Inbox • Buka email dari user-1 namaXXa • Balas / Reply pesan dari user1 <i>*bebas...</i> <i>*sesuaikan dengan nama masing-masing</i>		Ketika sudah masuk, silahkan cek pada menu inbox dan melihat apakah ada mail yang masuk yang berasal dari user pengirim. Disini saya berhasil mengirimmkan mail dan menerima mail, yang artinya saya berhasil meng-konfigurasi mail server dan roundcube.

😊 Selamat Mengerjakan😊