

Pembahasan dan Penyelesaian UKK TKJ Paket 3 Tahun 2021/2022

SMK AL-FIRDAUS Karangploso

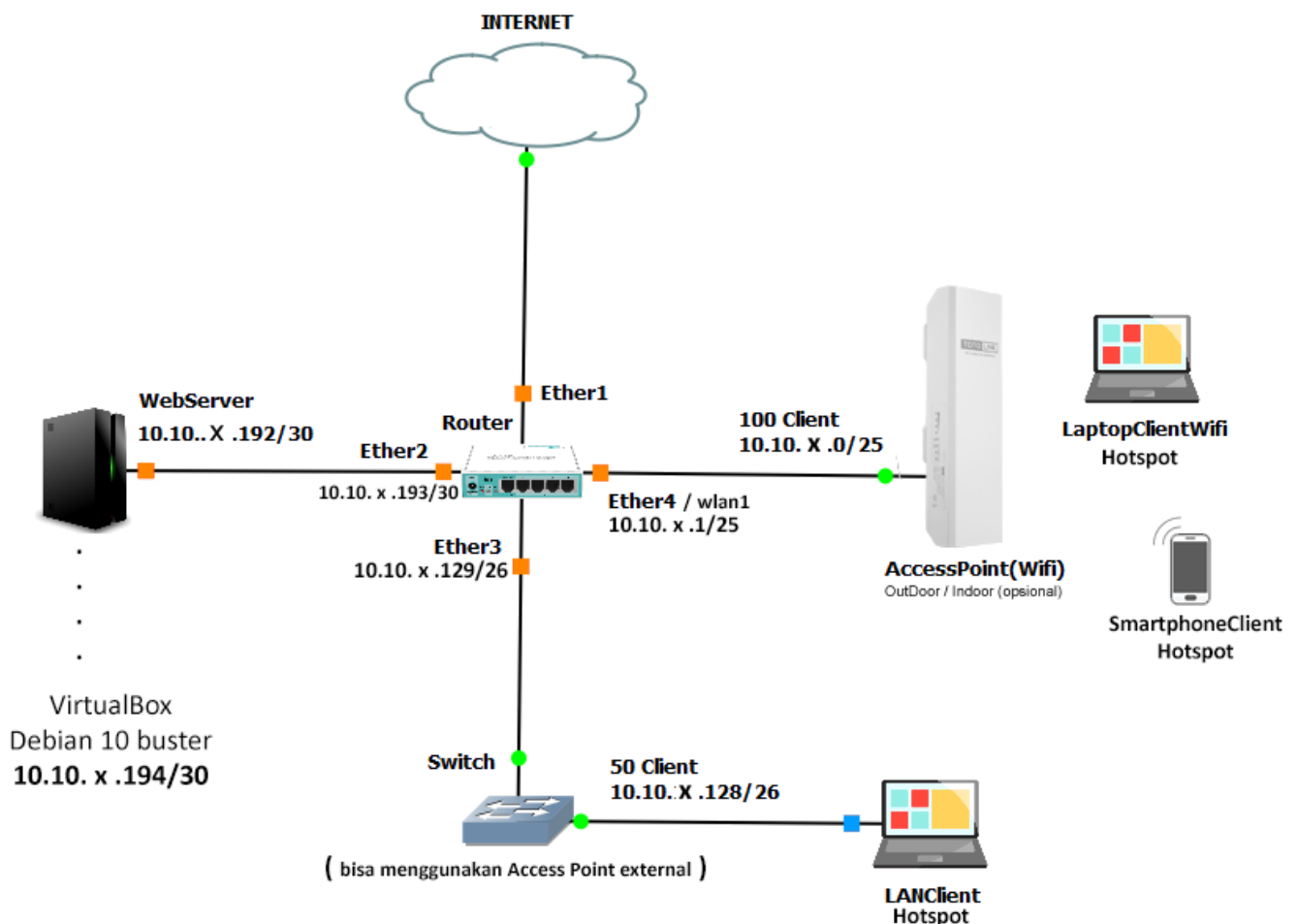
Disusun oleh Tim IT BAFIR

INTRO

Pembahasan kali ini kita akan membahas mengenai penyelesaian soal Uji Kompetensi Kejuruan (UKK) TKJ Tahun 2021/2022. Pada tahun ini ada 3 jenis soal yang diberikan untuk Uji Kompetensi Kejuruan TKJ tingkat SMK, adapun pada pembahasan kali ini kita akan berfokus untuk menyelesaikan Paket 3 dari soal UKK Tahun 2021/2022.

Dalam pembahasan ini kita akan menggunakan 1 buah routerboard mikrotik dan 1 buah switch unmanageable, kemudian kita akan menggunakan Access Point (jenisnya menyesuaikan saja, boleh mikrotik atau Access Point lainnya). Kita akan menggunakan PC sebagai client untuk jaringan LAN dan Laptop atau Handphone untuk mengujicoba jaringan WLAN.

TOPOLOGI JARINGAN



Berdasarkan perintah dari soal, tugas kita adalah melakukan subnetting VLSM, melakukan konfigurasi Web Server (dalam praktikum ini kita akan menggunakan Linux Debian10), menginstall wordpress, melakukan konfigurasi Hotspot dan management bandwidht.

PENYELESAIAN DAN PRAKTIK

1. Perencanaan Awal

Berdasarkan soal, kita diberi informasi bahwa jaringan LAN dan WLAN:

- Memiliki 50 client yang mengakses Internet menggunakan wireless.
- Memiliki 50 client yang mengakses internet menggunakan kabel/wireless.

IP Address yang diberikan adalah 10.10.x.0/24 (kita asumsikan x adalah 10). Kemudian apabila kita melihat pada topologi diatas, bahwsanya kita memiliki 3 buah jaringan melalui router yaitu:

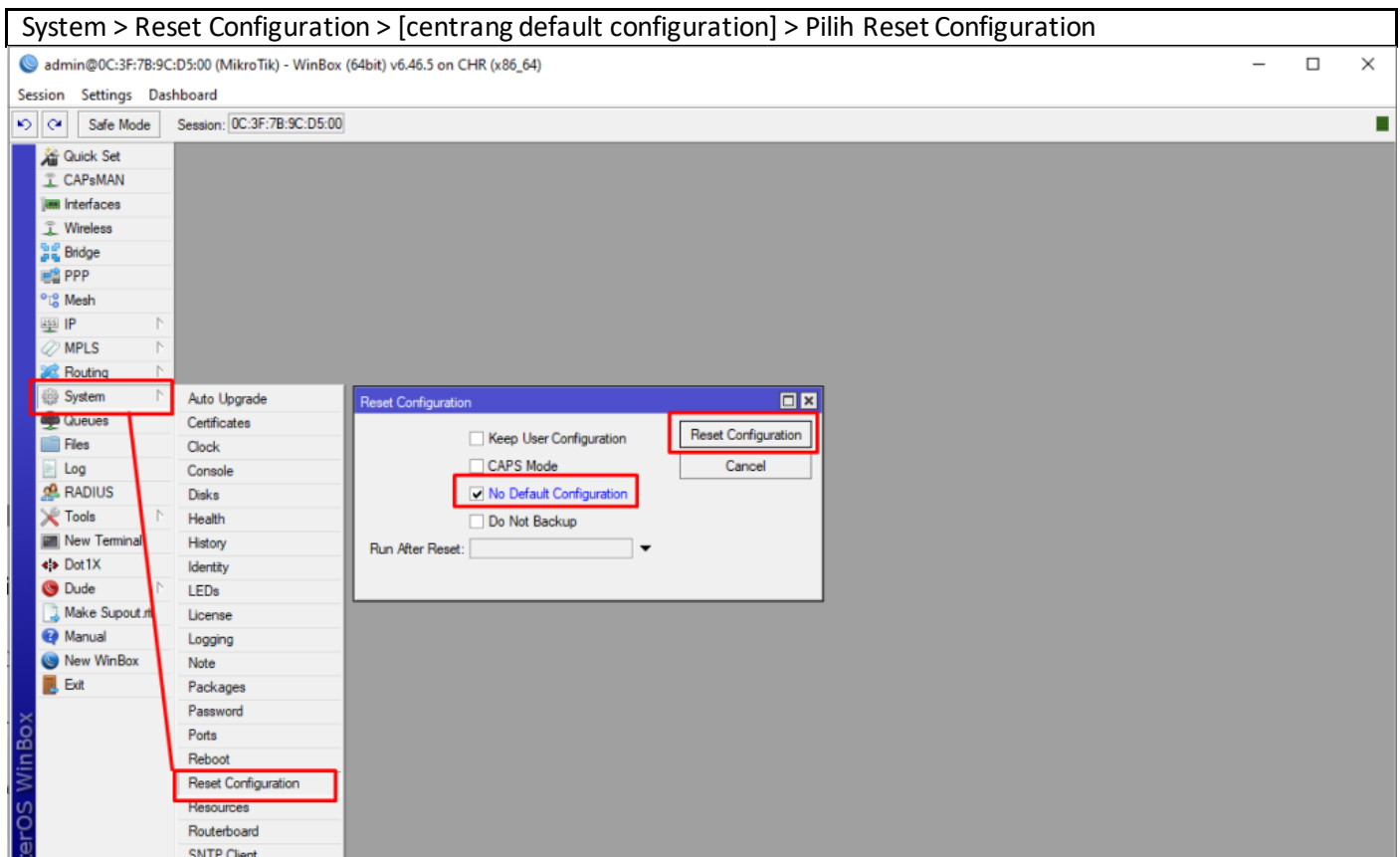
- Jaringan Server: 2 host (Router + 1 Server)
- Jaringan LAN: 51 host (Router + 50 Client)
- Jaringan WLAN: 101 host (Router + 50 Client)

Berdasarkan pada informasi tersebut maka kita dapat menentukan hasil subnetting VLSM-nya sebagai berikut:

- Jaringan WLAN = 10.10.x.0/25
- Jaringan LAN = 10.10.x.128/26
- Jaringan Server = 10.10.x.192/30

2. Persiapan Awal

Tahapan awal yang harus kita lakukan dalam pekerjaan ini adalah melakukan Reset Configuration pada Mikrotik Routerboard terlebih dahulu, masuk kedalam konfigurasi Mikrotik menggunakan Winbox dan pilih menu:

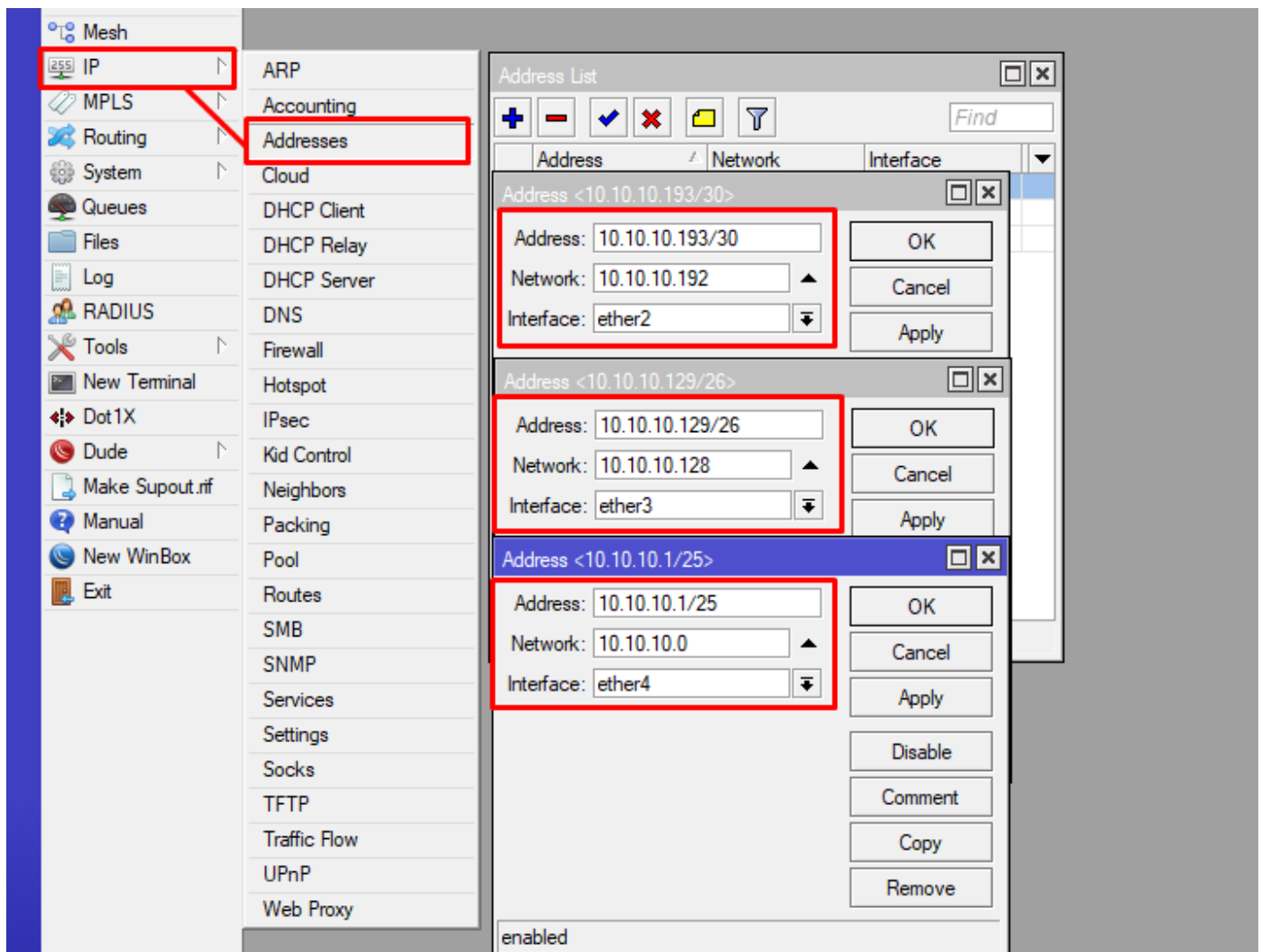


3. Konfigurasi IP Address dan NAT Masquerade

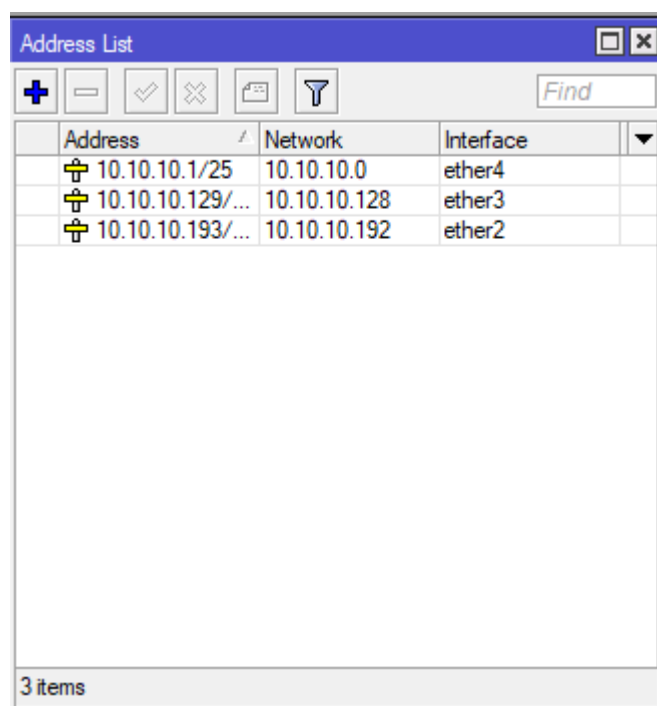
a. Konfigurasi IP Address

Pertama sebaiknya kita melakukan konfigurasi pada area router terlebih dahulu, kita dapat memulai dengan melakukan konfigurasi ip address dengan tahapan sebagai berikut:

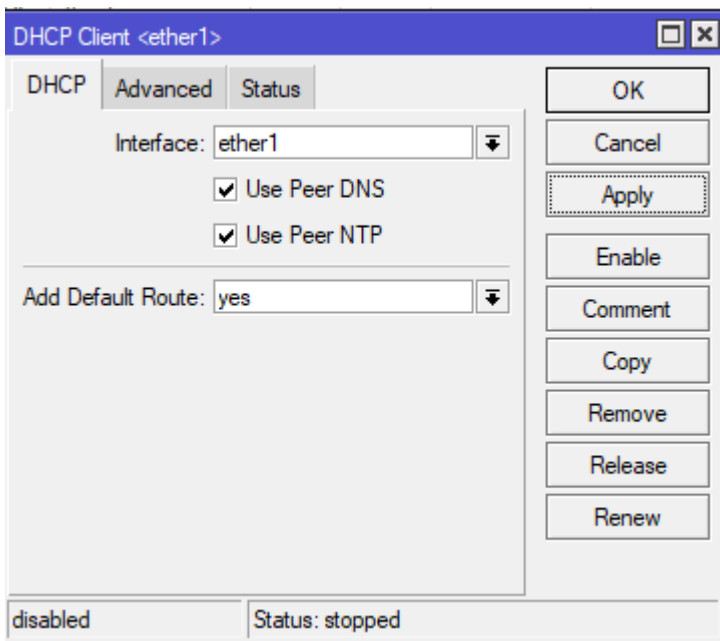
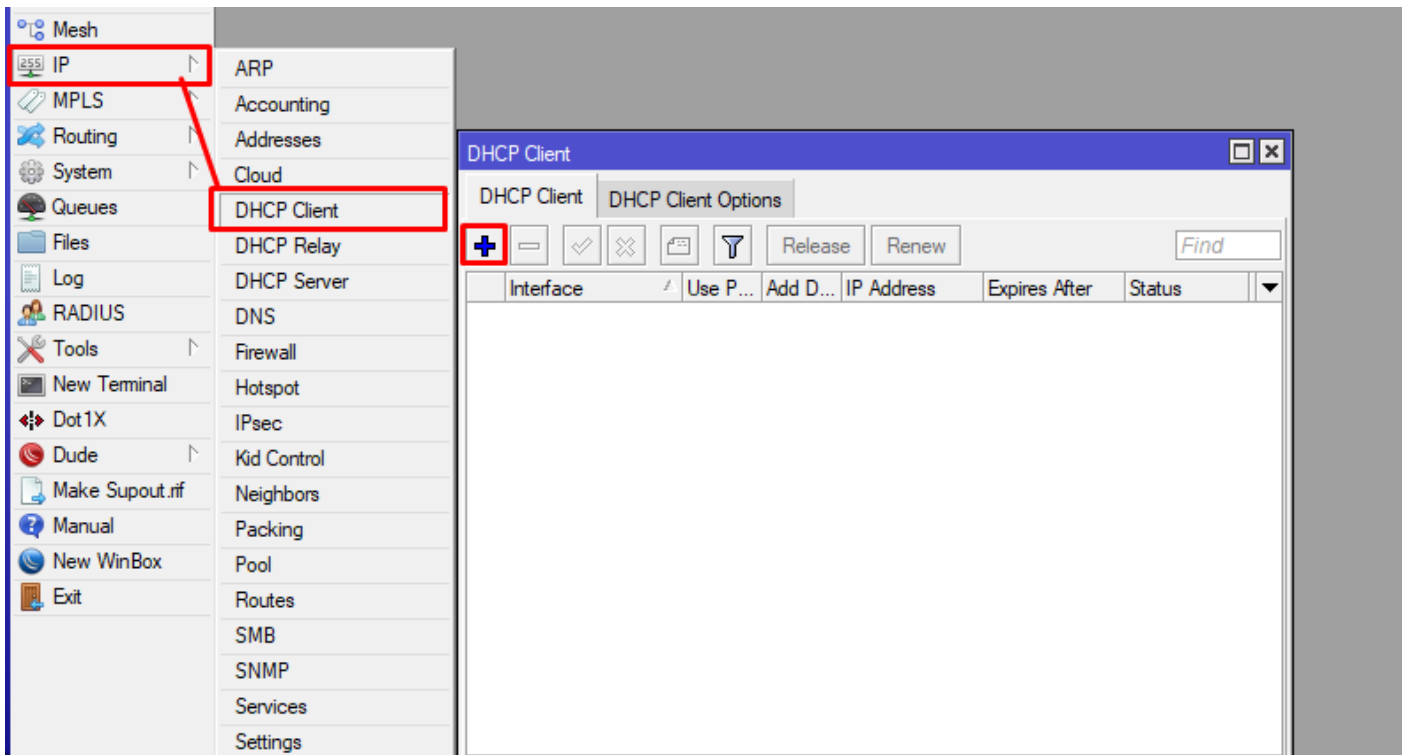
IP > Address --> Tambahkan Ip Address pada setiap interface sesuai dengan perencanaan yang dilakukan diatas.



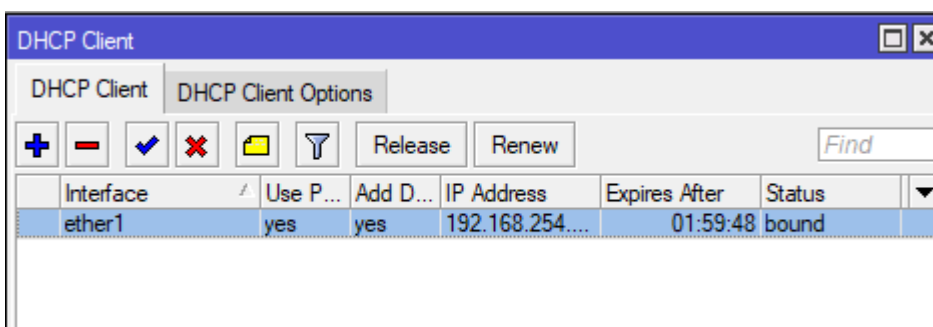
Apabila penambahan ip address sudah benar maka akan ada informasi pada menu address list sebagai berikut:



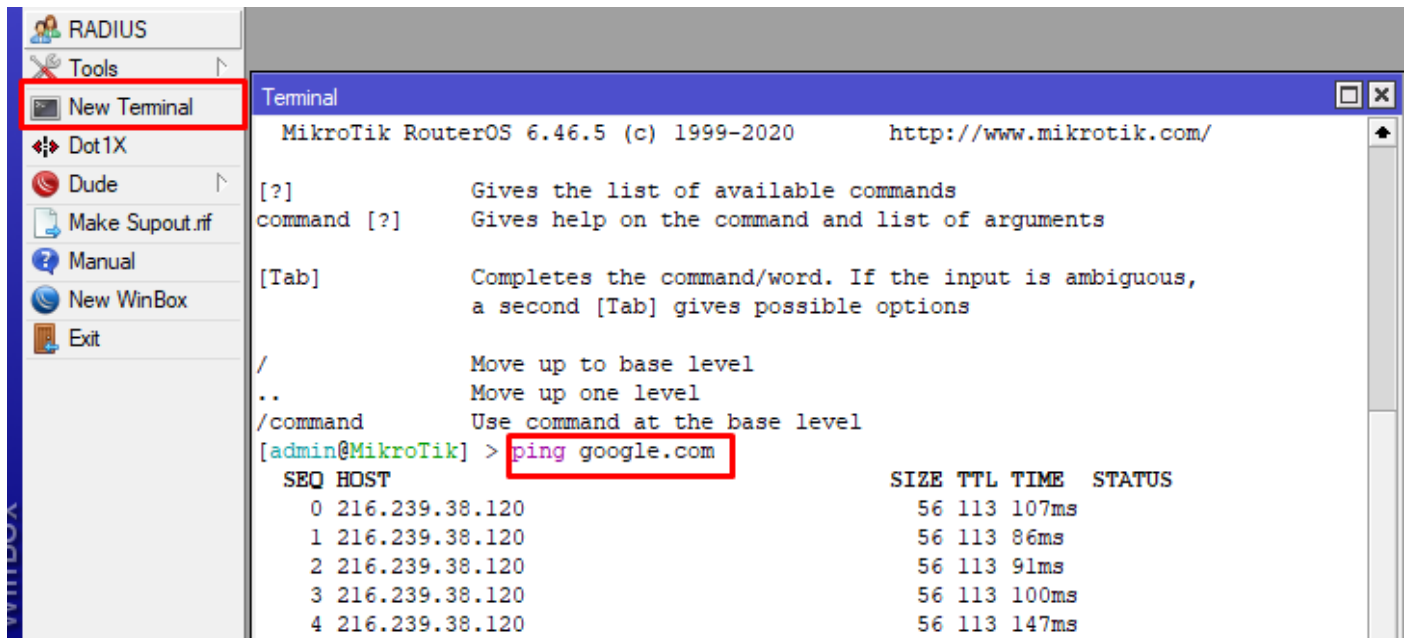
Berikutnya kita akan menambahkan ip address untuk interface ether1 yang terhubung ke internet. Karena router ISP memberikan akses ip address otomatis (dhcp), maka kita cukup melakukan request terhadap ip dhcp dari router ISP dengan cara:



Apabila request dhcpnya berhasil maka kita akan mendapatkan IP address secara otomatis pada router, dan kita dapat memeriksa pada menu DHCP client ada informasi pada interface kita dengan status bound



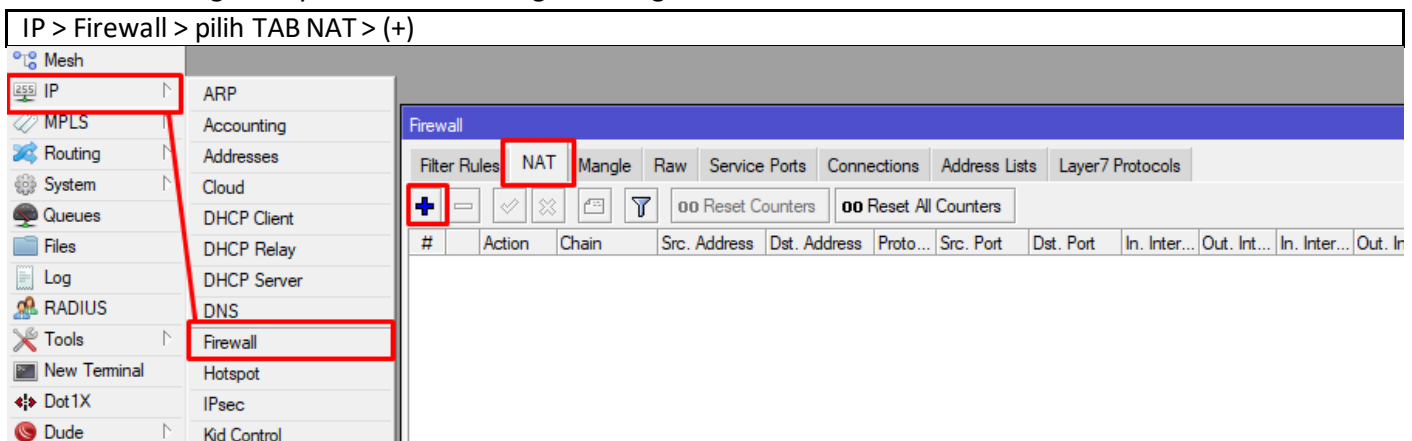
Setelah kita mendapatkan ip address dari router ISP, kita dapat memeriksa apakah pada sisi router kita sudah dapat terhubung ke internet, kita dapat memeriksanya melalui New Terminal → lakukan ping pada google.com.



kita dapat melihat bahwa pada sisi router sudah dapat terhubung ke internet, apabila statusnya request time out, maka lakukan pemeriksaan kembali pada konfigurasi ip address dengan cermat.

b. Konfigurasi NAT Masquerade

Berikutnya setelah mengatur ip address, baiknya kita melakukan konfigurasi NAT Masquerade pada router, hal ini bertujuan agar client nantinya juga dapat terhubung ke internet melalui router, untuk konfigurasinya silahkan ikuti langkah sebagai berikut:



Kemudian pada NAT rules isikan parameter sebagai berikut:

Chain: srcnat

Out. Interface: ether1 (interface yang terhubung ke arah internet)

Kemudian pilih Tab Action

Action: masquerade

New NAT Rule

General Advanced Extra Action ...

Chain: srcnat

Src. Address:

Dst. Address:

Protocol:

Src. Port:

Dst. Port:

Any. Port:

In. Interface:

Out. Interface: ☐ ether1

In. Interface List:

Out. Interface List:

Packet Mark:

Connection Mark:

Routing Mark:

Routing Table:

Connection Type:

enabled

OK

Cancel

Apply

Disable

Comment

Copy

Remove

Reset Counters

Reset All Counters

New NAT Rule

Advanced Extra Action Statistics ...

Action: masquerade

☐ Log

Log Prefix:

To Ports:

enabled

OK

Cancel

Apply

Disable

Comment

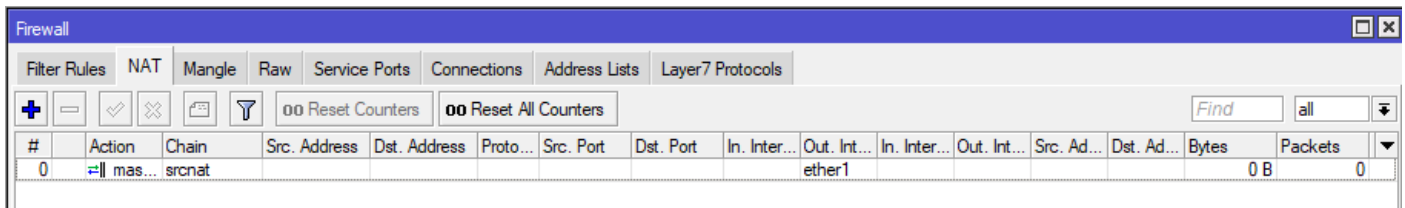
Copy

Remove

Reset Counters

Reset All Counters

Berikut adalah informasi apabila Nat Masquerade berhasil dibuat dengan benar:



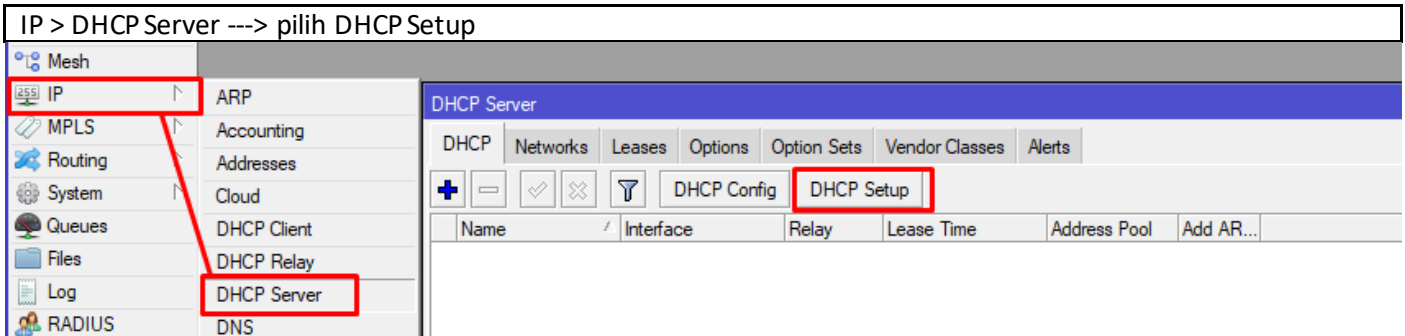
The screenshot shows the Mikrotik WinBox Firewall configuration window. The 'NAT' tab is selected. In the 'Filter Rules' list, rule 0 is named 'mas...' and its chain is 'srcnat'. The 'Out. Int...' column shows 'ether1'. The 'Bytes' column shows '0 B' and the 'Packets' column shows '0'.

| # | Action | Chain | Src. Address | Dst. Address | Proto... | Src. Port | Dst. Port | In. Inter... | Out. Int... | In. Inter... | Out. Int... | Src. Ad... | Dst. Ad... | Bytes | Packets |
|---|--------|--------|--------------|--------------|----------|-----------|-----------|--------------|-------------|--------------|-------------|------------|------------|-------|---------|
| 0 | mas... | srcnat | | | | | | | ether1 | | | | | 0 B | 0 |

4. Konfigurasi DHCP Server

Pada praktikum ini kita akan membuat dhcp server untuk interface ether3 dan ether4, lakukan pembuatan dhcp server dengan tahapan sebagai berikut:

IP > DHCP Server ---> pilih DHCP Setup



The screenshot shows the Mikrotik WinBox interface. On the left sidebar, the 'IP' menu is expanded, and 'DHCP Server' is highlighted. In the main window, the 'DHCP Server' configuration window is open, and the 'DHCP Setup' tab is selected. A red box highlights the 'DHCP Setup' tab.

Lakukan konfigurasi DHCP Server pada interface ether3 dan ether4, dan pilih saja Next pada setiap informasinya. (*hal ini karena tidak ada perintah khusus dari soal)

Pilih interfacenya ether3. biarkan semua settingan DHCP default, next next saja.

DHCP Address Space = 10.10.10.128/26

Gateway for DHCP Network = 10.10.10.129

Address to Giveout = 10.10.10.130 – 10.10.10.180

DNS Server = harus ada, boleh dicustom (misalnya: 8.8.8.8, 8.8.4.4)

Lease time = 00:10:00

pada interface ether4/wlan1.

DHCP Address Space = 10.10.10.1/25

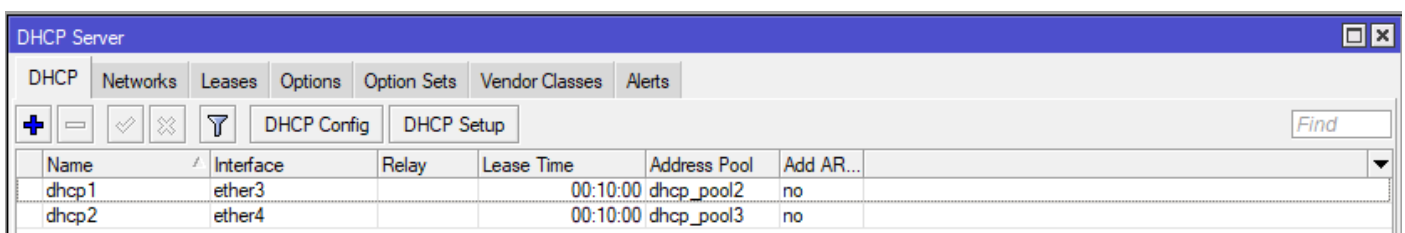
Gateway for DHCP Network = 10.10.10.1

Address to Giveout = 10.10.10.2 – 10.10.10.102

DNS Server = harus ada, boleh dicustom (misalnya: 8.8.8.8, 8.8.4.4)

Lease time = 00:10:00

Berikut informasi setelah DHCP Server berhasil dibuat:



The screenshot shows the Mikrotik WinBox DHCP Server configuration window. The 'DHCP' tab is selected. The 'DHCP Setup' tab is active, showing a table with two configured DHCP servers.

| Name | Interface | Relay | Lease Time | Address Pool | Add AR... |
|-------|-----------|-------|------------|--------------|-----------|
| dhcp1 | ether3 | | 00:10:00 | dhcp_pool2 | no |
| dhcp2 | ether4 | | 00:10:00 | dhcp_pool3 | no |

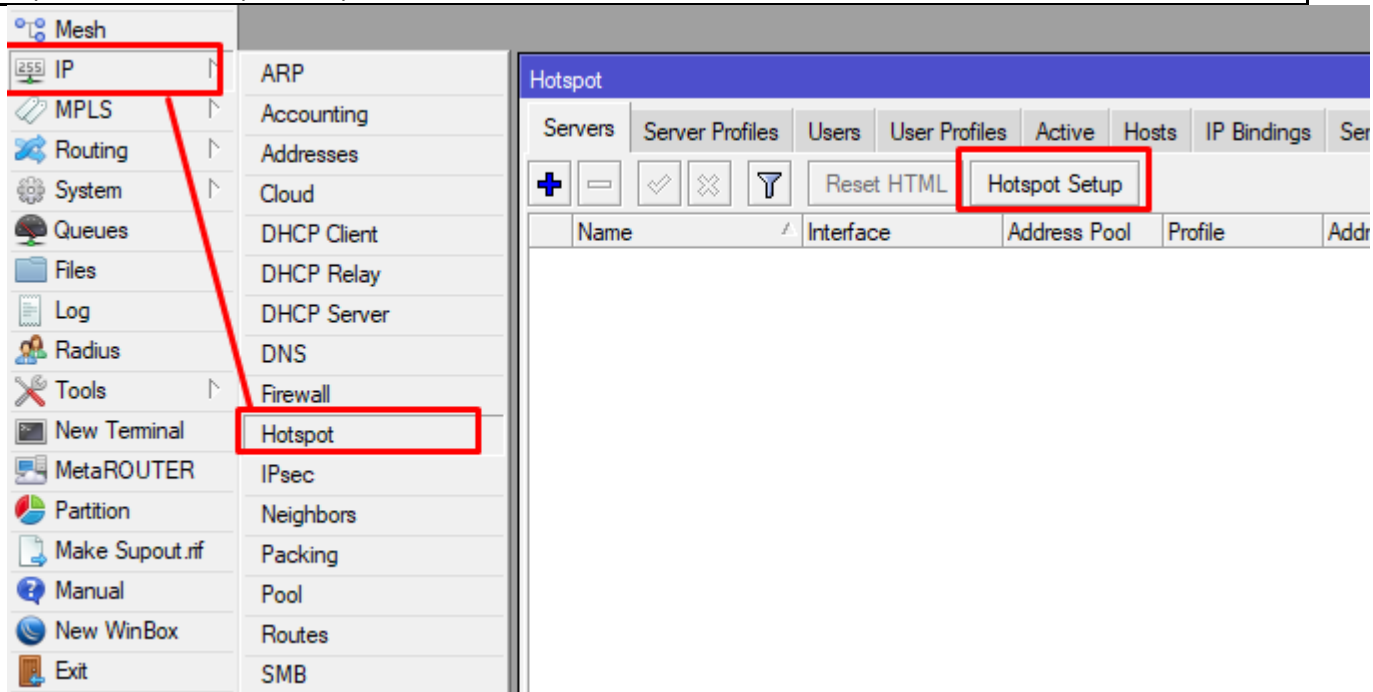
Kita tidak membuat DHCP Server untuk ether2 yang terhubung ke server wordpress, karena dengan subnetting yang kita rencanakan dengan prefix 30, ini hanya dapat memberikan dua alamat ip address, sehingga seluruh ip address sudah dipakai

5. Konfigurasi Hotspot pada router melalui ether4/wlan1

Setelah menyelesaikan konfigurasi DHCP Server, berikutnya kita akan mengerjakan perintah soal pada point ke 3 dengan perintah untuk membuat jaringan WLAN yang memiliki sebuah koneksi wireless yang menggunakan fasilitas hotspot. Karena ether4 sebenarnya adalah jaringan berbasis kabel jadi kita memerlukan Access Point tambahan yang nanti akan dihubungkan pada router melalui ether4, sehingga jaringan yang melalui ether4 nanti akan memiliki fasilitas Hotspot, yang mana pengguna yang menggunakannya harus memasukkan autentikasi username dan password.

Untuk konfigurasi kita dapat gunakan perintah sebagai berikut:

IP > Hotspot ---> Pilih Hotspot Setup



Isikan informasi pada Hotspot Setup sebagai berikut:

Hotspot Interface = ether4/wlan1

Local Address of Network = 10.10.10.1/25

Address Pool of Network = 10.10.10.2-10.10.10.102

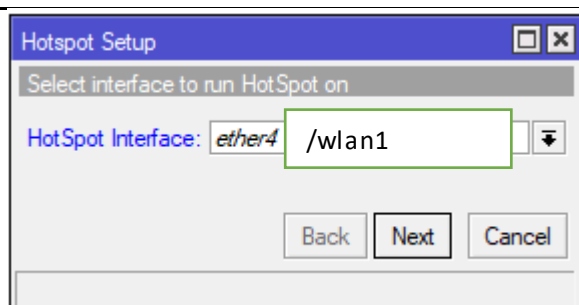
Select Certificate = none

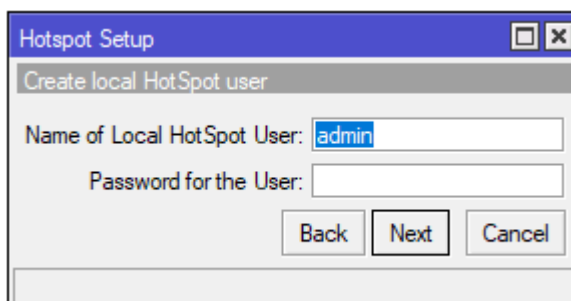
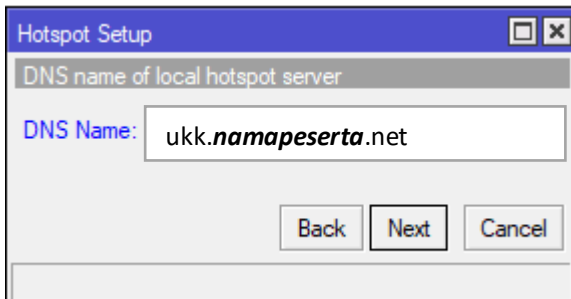
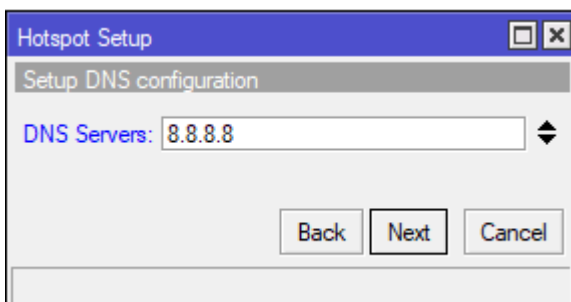
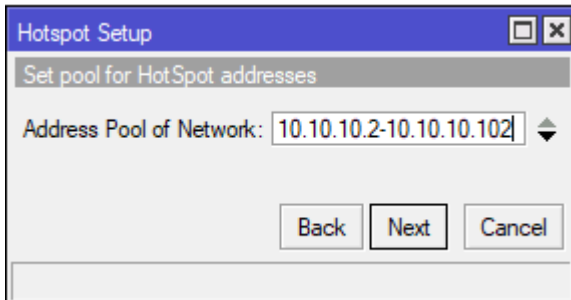
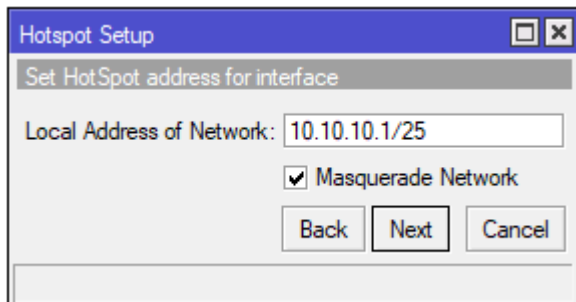
SMTP Server = 0.0.0.0

DNS Server = 8.8.8.8

DNS Name = ukk.babussalamalfirdaus.ponpes.id

Name of local user = admin, password dikosongkan saja --> ini akan menjadi user untuk kita menguji coba pada sisi client nanti

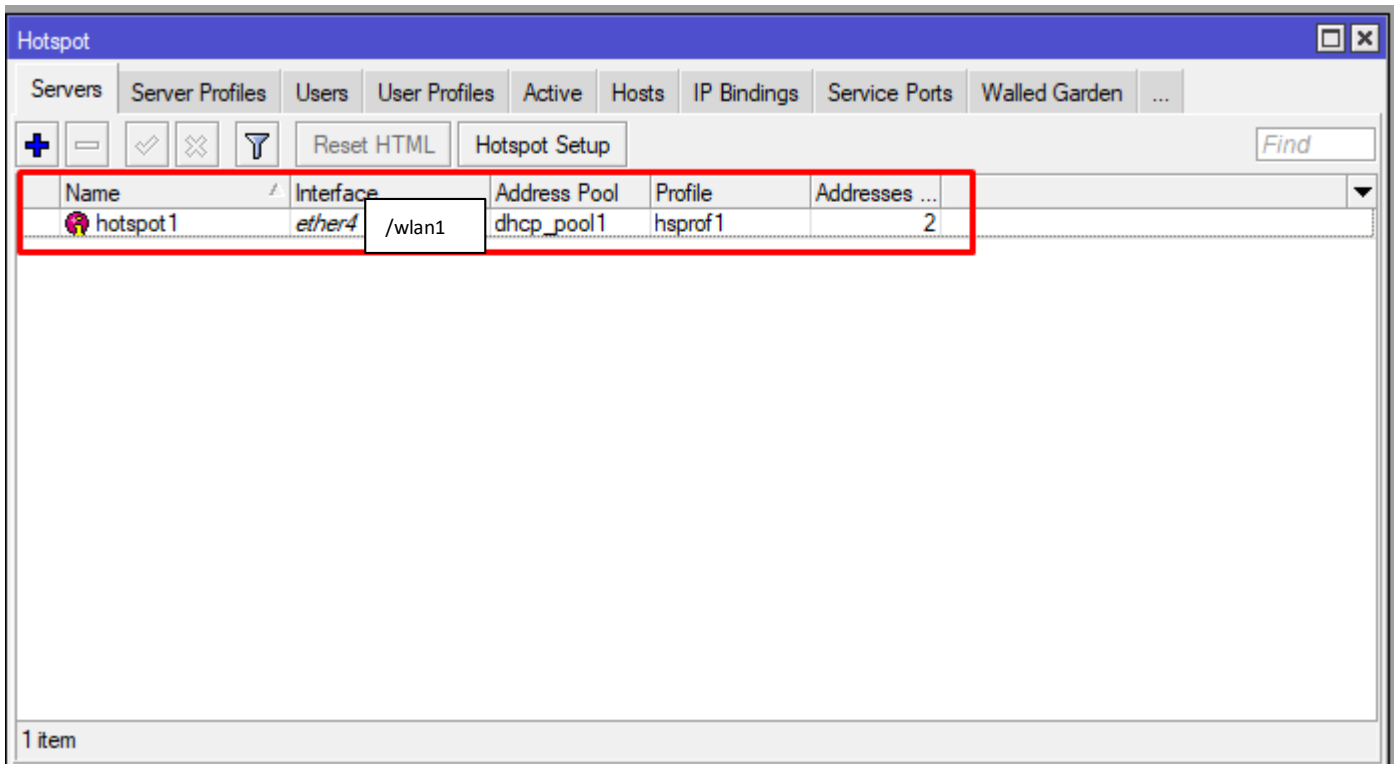




Username: tamu

Password: 2022

Apabila seluruh konfigurasi telah ditambahkan, selanjutnya akan ada informasi hotspot1 telah dibuat sebagai berikut:



6. Konfigurasi Perangkat Access Point

Pada praktikum kali ini kita akan menggunakan Access Point Totolink dengan model CP350 2.4Ghz, untuk gambarnya adalah sebagai berikut:

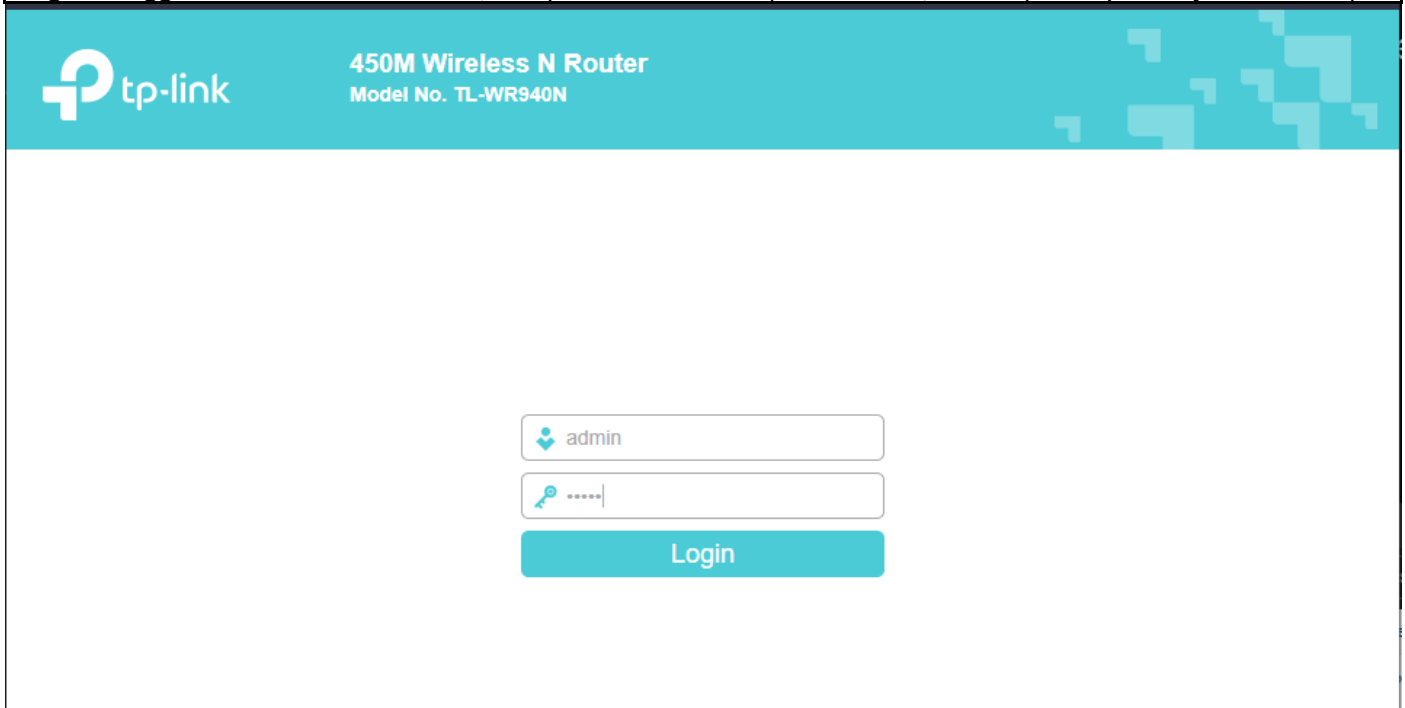


Access point ini pada dasarnya serupa saja dengan produk Totolink terbaru lainnya, jadi konfigurasi yang dilakukan saat ini mungkin akan sama saja apabila dilakukan pada model yang lain. Langkah-langkah konfigurasi Access Point Totolink adalah sebagai berikut:

Sebaiknya tahapan awal yang dilakukan saat konfigurasi Access Point Totolink adalah dengan melakukan reset, hal ini bertujuan untuk membersihkan konfigurasi yang sudah dilakukan sebelumnya, untuk melakukan reset kita dapat menekan tombol reset di area belakang access point dan tahan saja beberapa detik sampai lampu indikator berubah warna dan berkedip.

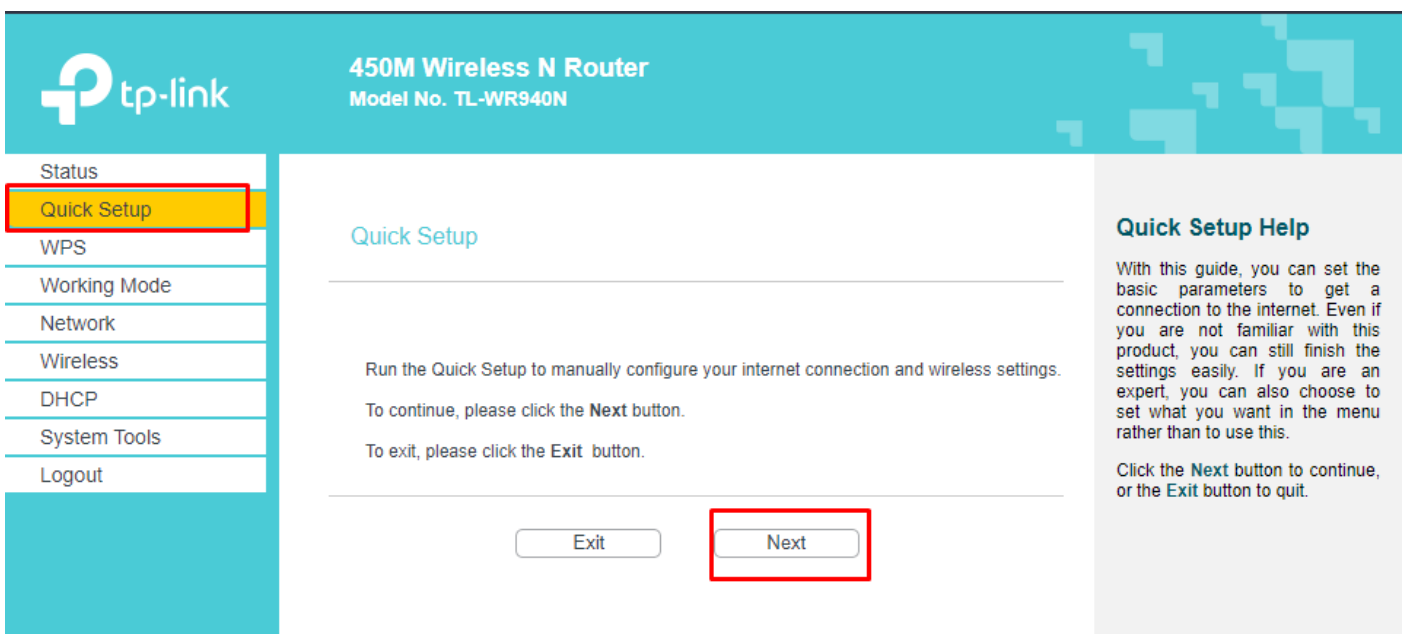
Berikutnya hubungkan komputer atau laptop kita dengan Access Point dan akses menggunakan browser ke alamat ip address default yang biasanya `http://192.168.0.1` (dapat dilihat dibawah Access Point).

Login menggunakan username : admin, dan password : admin (untuk merek/brand ap lainnya bisa jadi berbeda)



The image shows the login page of a TP-Link 450M Wireless N Router (Model No. TL-WR940N). The page has a teal header with the TP-Link logo and product information. Below the header, there are two input fields: one for the username 'admin' and one for the password, which is masked with dots. A teal 'Login' button is positioned below the password field.

Kemudian untuk konfigurasi yang mudah kita dapat memilih Quick Setup / Setup Wizard . .



The image shows the 'Quick Setup' page of the TP-Link 450M Wireless N Router. On the left, there is a sidebar menu with options: Status, Quick Setup (highlighted with a red box), WPS, Working Mode, Network, Wireless, DHCP, System Tools, and Logout. The main content area is titled 'Quick Setup' and contains instructions: 'Run the Quick Setup to manually configure your internet connection and wireless settings. To continue, please click the Next button. To exit, please click the Exit button.' At the bottom, there are two buttons: 'Exit' and 'Next' (highlighted with a red box). On the right, there is a 'Quick Setup Help' section with additional instructions.

Kemudian pilih Working Mode Access Point, karena kita akan menjadikan perangkat TP Link ini sebagai Access point,

Pada bagian wireless, kita setting SSID dan Securitynya. Untuk security disini kita setting No Security saja karena tidak ada perintah disoal untuk membuat password pada, dan apabila ingin ditambahkan password terhadap Wifi dapat dipilih mode security dan masukkan passwordnya.

tp-link 450M Wireless N Router
Model No. TL-WR940N

Status
Quick Setup
WPS
Working Mode
Network
Wireless
DHCP
System Tools
Logout

Wireless Setting

Wireless Network Name(SSID): UKK2022@SMK_AL-FIRDAUS (also called SSID)
Channel: 11
Wireless Security Mode: No Security

If you choose No Security mode, the wireless stations will be able to connect the AP without encryption. It is recommended strongly that you choose one of following options to enable security.

Back Next

Karena kita sudah mengatur DHCP server pada ether4 yang mengarah ke Access Point ini, maka kita dapat menggunakan Smart IP (DHCP) pada Access Point, adapun apabila ip address ingin diatur secara statis hal ini juga tidak bermasalah.

tp-link 450M Wireless N Router
Model No. TL-WR940N

Status
Quick Setup
WPS
Working Mode
Network
Wireless
DHCP
System Tools
Logout

Network Setting

Type: Smart IP(DHCP)

Note: The IP parameters cannot be configured if you have chosen Smart IP (DHCP) (In this situation the device will help you configure the IP parameters automatically as you need).

IP Address: 192.168.0.1
Subnet Mask: 255.255.255.0

We recommend you configure this AP with the same IP subnet and subnet mask, but different IP address from your root AP/Router.

DHCP Server: ☒ Disable ☐ Enable

Back Next

Selesaikan konfigurasi dengan memilih finish

Quick Setup - Finish

Congratulations!

The basic internet and wireless settings are finished, please click Finish button and test your internet connection.

If it is failed, please reboot your modem and wait 2 minutes or run the Quick Setup again.

Back Finish

Access Point akan melakukan restart, tunggu prosesnya beberapa saat.

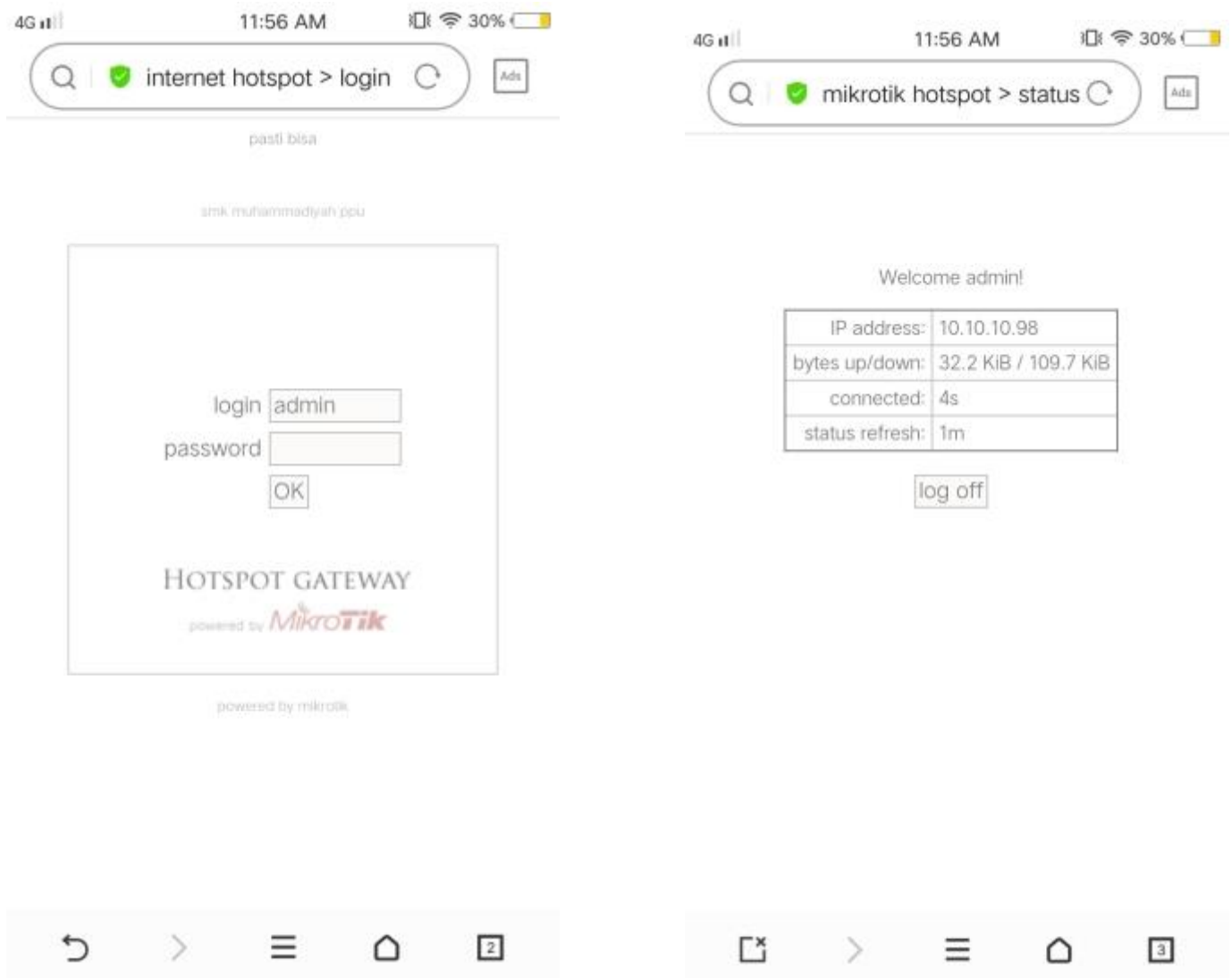
Setelah proses restart pada access point selesai, kita dapat melakukan uji coba dari perangkat yang memiliki interface WLAN atau Wifi, dalam kasus ini kita akan menggunakan perangkat Handphone/Notebook/laptop untuk menguji coba.

Gambar 1 – handphone konek ke SSID -> UKK2022@SMK_AL-FIRDAUS

Setelah terkoneksi dengan Wifi yang telah kita buat, maka kita dapat memeriksa dengan double klik pada nama wifi dan melihat informasi IP Address yang didapatkan pada sisi client, disini sudah sesuai dengan konfigurasi pada router melalui ether4.

Gambar 2 – berhasil terkoneksi ke WLAN

Setelah terkoneksi Wifi biasanya perangkat akan langsung diarahkan ke halaman autentikasi, dan diminta memasukkan username dan password, maka kita akan masukkan username: admin dan password: (kosongkan password).



Login berhasil dan kita dapat menggunakan fitur hotspot pada perangkat kita melalui ether4 yang terhubung dengan Access Point sebagai media share jaringan wirelessnya.

7. Konfigurasi IP address pada Linux Server

Pada praktikum ini kita menggunakan Debian 10 sebagai server linux yang akan digunakan untuk membuat web server wordpress. Untuk permasalahan instalasi debian server tidak akan dijelaskan pada pembahasan ini, jadi kami anggap kita semua sudah paham mengenai instalasi linux server berbasis debian.

Setelah kita selesai melakukan instalasi linux server, maka kita masuk kedalam konfigurasi ip address agar linux server dapat terkoneksi dengan router dan internet, untuk konfigurasi dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

(Konfigurasi ini dilakukan dengan menggunakan user: root)

```
nano /etc/network/interfaces
```

```
Debian GNU/Linux 10 server tty1

server login: root
Password:
Last login: Thu Feb 25 08:42:05 EST 2021 on tty1
Linux server 4.19.0-10-amd64 #1 SMP Debian 4.19.132-1 (2020-07-24) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
root@server:~# nano /etc/network/interfaces
```

sebelum mengisi ip address, kita harus mengetahui terlebih dahulu interface dari linux server kita, untuk mengetahuinya kita dapat memeriksa dengan perintah:

```
# ip a
```

Maka akan muncul informasi sebagai berikut:

```
root@server:~# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 0c:e3:7a:3d:c9:00 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.10.10.194/30 brd 10.10.10.195 scope global ens3
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::ee3:7aff:fe3d:c900/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@server:~#
```

dari informasi tersebut kita dapat melihat bahwa interface pada linux debian server kita adalah : ens3.

Kemudian isikan syntax sebagai berikut untuk mengatur ip address pada server dengan alamat ip server 10.10.10.194/30.

```
auto ens3
iface ens3 inet static
address 10.10.10.194/30
```

```
GNU nano 3.2 /etc/network/interfaces

# 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

auto ens3
iface ens3 inet static
    address 10.10.10.194/30
    gateway 10.10.10.193
```

Simpan perubahan pada linux dengan cara : CTRL + X → (Y) → Enter

Kemudian untuk mengaktifkan konfigurasi network yang sudah dibuat kita dapat melakukan restart pada networking dengan perintah:

```
# /etc/init.d/networking restart
```

Berikutnya tambahkan Default Gateway agar server dapat terkoneksi ke server dan internet,

```
# route add default gw 10.10.10.193
```

Kemudian tambahkan alamat dns pada resolv.conf

```
# nano /etc/resolv.conf
```

Tambahkan nameserver sebagai berikut:

```
nameserver 8.8.8.8
```

```
GNU nano 3.2 /etc/resolv.conf

nameserver 8.8.8.8
```

Simpan perubahan dengan cara : CTRL + X → (Y) → Enter

Kemudian kita dapat memeriksa apakah server sudah dapat terkoneksi dengan router dan internet dengan cara melakukan PING ke alamat router atau internet.

```

root@server:~# ping 10.10.10.193
PING 10.10.10.193 (10.10.10.193) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.10.10.193: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.818 ms
64 bytes from 10.10.10.193: icmp_seq=2 ttl=64 time=2.05 ms
64 bytes from 10.10.10.193: icmp_seq=3 ttl=64 time=2.30 ms
^C
--- 10.10.10.193 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 9ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.818/1.722/2.300/0.649 ms
root@server:~# ping google.com
PING google.com (216.239.38.120) 56(84) bytes of data.
64 bytes from any-in-2678.1e100.net (216.239.38.120): icmp_seq=1 ttl=112 time=42.1 ms
64 bytes from any-in-2678.1e100.net (216.239.38.120): icmp_seq=2 ttl=112 time=43.1 ms
64 bytes from any-in-2678.1e100.net (216.239.38.120): icmp_seq=3 ttl=112 time=44.7 ms
64 bytes from any-in-2678.1e100.net (216.239.38.120): icmp_seq=4 ttl=112 time=46.10 ms
^C
--- google.com ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 26ms
rtt min/avg/max/mdev = 42.050/44.215/46.994/1.855 ms
root@server:~#

```

Sampai disini sisi server sudah dapat terkonfigurasi ke internet, berikutnya kita akan melakukan instalasi web server dan wordpress.

8. Instalasi Web Server

Setelah kita menyelesaikan konfigurasi ip address pada server dan server juga sudah dapat terhubung ke internet, berikutnya kita akan melakukan instalasi web server dan database server, mempertimbangkan pada tahap berikutnya kita akan melakukan instalasi terhadap wordpress maka pada sisi web server dan database server kita akan melakukan instalasi LAMP (Linux, Apache, Mysql/ Mariadb, Php), untuk installasinya silahkan gunakan perintah sebagai berikut:

```
# apt install apache2 php mariadb-server php-mysql -y
```

pastikan seluruh instalasi berjalan dengan benar dan selsai, berikutnya kita akan melakukan konfigurasi database pada mariadb, gunakan perintah sebagai berikut untuk masuk kedalam konfigurasi database:

```
# mysql -u root -p
```

apabila kita sudah berhasil kedalam konfigurasi database maka akan muncul infomrasi sebagai berikut:

```

root@server:~# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 49
Server version: 10.3.23-MariaDB-0+deb10u1 Debian 10

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> _

```

Kita dapat menambahkan syntax atau perintah untuk konfigurasi database pada area tersebut, langkah pertama yang akan kita lakukan adalah membuat user untuk database dari web wordpress yang akan kita buat nanti.

Buat user dengan nama dan password bebas, contohnya saya buat user dengan nama “wordpress” dan password “password” yang hanya boleh login di localhost.

```
MariaDB [(none)]> CREATE USER 'wordpress'@'localhost' IDENTIFIED BY 'password';
```

Berikutnya kita akan membuat hak akses pada user WordPress agar dapat mengelola database pada database server kita, dalam kasus ini saya akan membuat user ini dapat mengakses seluruh database, perintah yang digunakan adalah:


```
MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* to 'wordpress'@'localhost' identified by 'password';
```

Berikutnya kita akan membuat database baru untuk web wordpress yang akan kita buat, dengan perintah:

```
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE database_wp;
```

simpan perubahan dan keluar dari konfigurasi database dengan perintah sebagai berikut:

```
MariaDB [(none)]> flush privileges;  
MariaDB [(none)]> exit;
```

berikut adalah informasi penulisannya dalam gambar:

```
root@server:~# mysql -u root -p  
Enter password:  
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.  
Your MariaDB connection id is 49  
Server version: 10.3.23-MariaDB-0+deb10u1 Debian 10  
  
Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.  
  
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.  
  
MariaDB [(none)]> create user 'wordpress'@'localhost' identified by 'password';  
Query OK, 0 rows affected (0.004 sec)  
  
MariaDB [(none)]> grant all privileges on *.* to 'wordpress'@'localhost' identified by 'password';  
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)  
  
MariaDB [(none)]> create database database_wp;  
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)  
  
MariaDB [(none)]> flush privileges;  
Query OK, 0 rows affected (0.002 sec)  
  
MariaDB [(none)]> exit  
Bye  
root@server:~#
```

9. Instalasi WordPress

Setelah menyelesaikan konfigurasi web server dan database server, berikutnya kita akan melakukan instalasi wordpress. Untuk informasi, karena pada linux server pada pengerjaan ini dalam bentuk CLI (Comand Line) maka untuk mendownload wordpress kita tidak dapat menggunakan browser seperti pada PC Desktop pada umumnya, oleh karena itu kita perlu paket dilinux yang bernama Wget, yang akan kita fungsikan untuk berselancar di internet secara cli, untuk intallasi wget kita dapat guankan perintah sebagai berikut:

```
# apt install wget -y
```

Kemudian setelah installasi selsai kita akan mendownload wordpress terbaru dari situs resminya, tapi sebelum itu agar lebih efisien baiknya kita masuk kedalam directory web server terlebih dahulu dan melakukan download terhadap wordpress pada directory tersebut, untuk masuk kedalam directory default web server dapat menggunakan perintah sebagai berikut:

```
# cd /var/www/html
```

Kemudian download wordpress dengan perintah berikut:

```
# wget https://wordpress.org/latest.tar.gz
```

Tunggu proses download beberapa saat, hal ini tergantung dari kecepatan internet kita,

```

root@server:/var/www# wget https://wordpress.org/latest.tar.gz
--2021-02-26 09:41:05-- https://wordpress.org/latest.tar.gz
Resolving wordpress.org (wordpress.org)... 198.143.164.252
Connecting to wordpress.org (wordpress.org)|198.143.164.252|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 15603881 (15M) [application/octet-stream]
Saving to: 'latest.tar.gz'

latest.tar.gz           3%[>] 519.60K  77.6KB/s   eta 3m 10s

```

apabila setelah download selsai, kemudian extract file yang sudah didownload menggnakan perintah:

```
# tar -xvf latest.tar.gz
```

Setelah melakukan extract dari file latest.tar.gz seharusnya sudah ada directory yang bernama wordpress seperti pada gambar berikut:

Sedikit informasi, dilinux untuk melihat isi dari directory dapat menggunakan perintah/ syntax : LS/ ls

```

root@server:/var/www/html# ls
index.html latest.tar.gz wordpress
root@server:/var/www/html# _

```

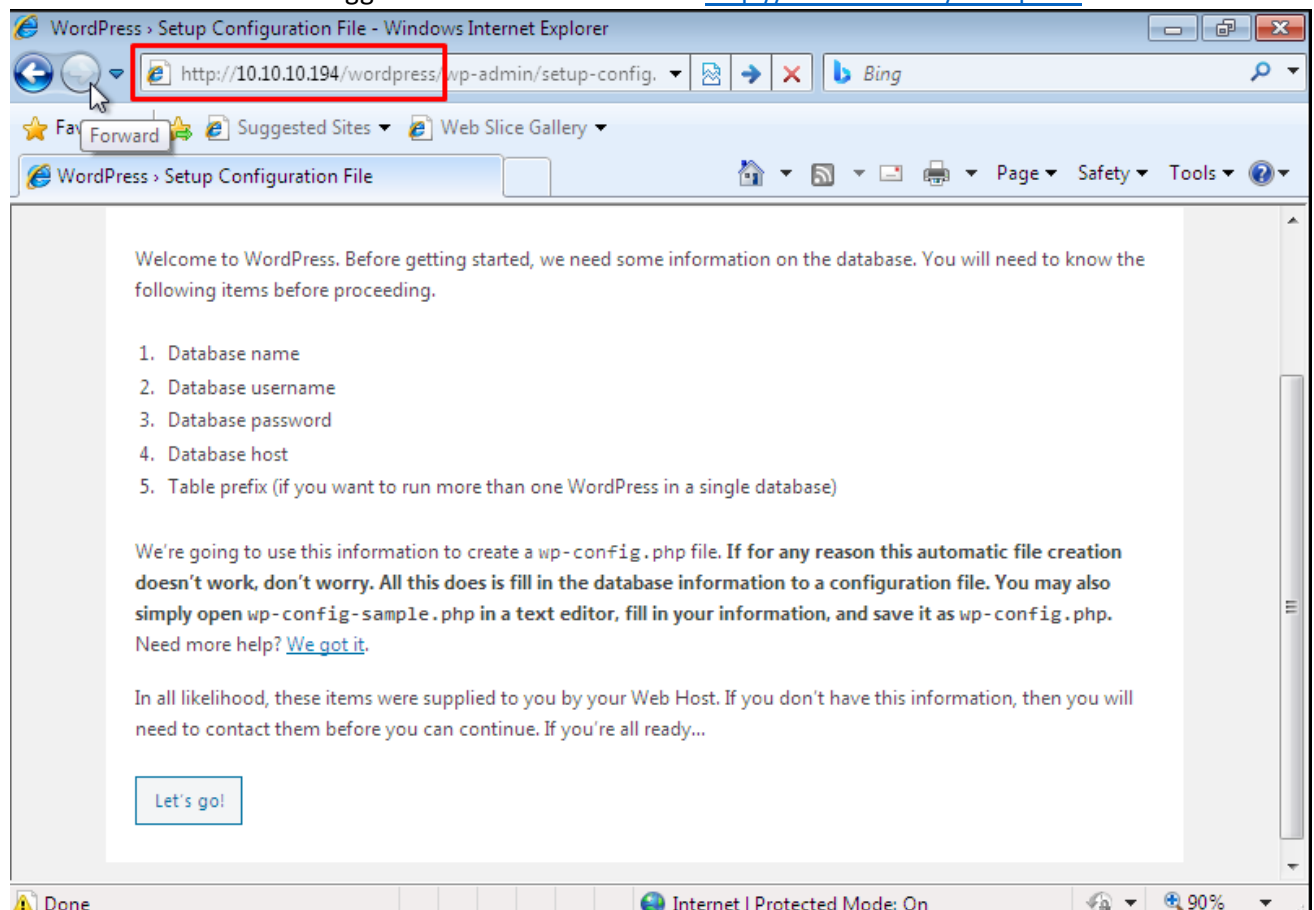
berikutnya beri akses permission pada directory wordpress dengan perintah sebagai berikut:

```
# chmod -R 777 /var/www/html/wordpress
```

Setelah proses ini selsai, kita dapat berpindah ke sisi client untuk melakukan konfigurasi wordpress melalui web browser dengan mengakses alamat dari web server: 10.10.10.194/wordpress

Instalasi WordPress dari client

Akses server dari client menggunakan browser ke alamat: <http://10.10.10.194/wordpress>



Isikan informasi database yang sudah dibuat sebelumnya pada sisi server, dan lanjutkan instalasi dengan pilih Submit.

Below you should enter your database connection details. If you're not sure about these, contact your host.

| | | |
|---------------|---|--|
| Database Name | <input type="text" value="database_wp"/> | The name of the database you want to use with WordPress. |
| Username | <input type="text" value="wordpress"/> | Your database username. |
| Password | <input type="password" value="password"/> | Your database password. |
| Database Host | <input type="text" value="localhost"/> | You should be able to get this info from your web host, if localhost doesn't work. |
| Table Prefix | <input type="text" value="wp_"/> | If you want to run multiple WordPress installations in a single database, change this. |

Apabila pengisian databasenya sudah benar maka kita akan lanjut ke dalam instalasi wordpress,

All right, sparky! You've made it through this part of the installation. WordPress can now communicate with your database. If you are ready, time now to...

Setelah instalasi selsai, kita diminta untuk memasukkan informasi untuk website wordpress yang akan kita buat, untuk informasi ini dapat diisi sesuai dengan kebutuhan saja.

Information needed

Please provide the following information. Don't worry, you can always change these settings later.

Site Title

Username

Username can have only alphanumeric characters, spaces, underscores, hyphens, periods, and the @ symbol.

Password

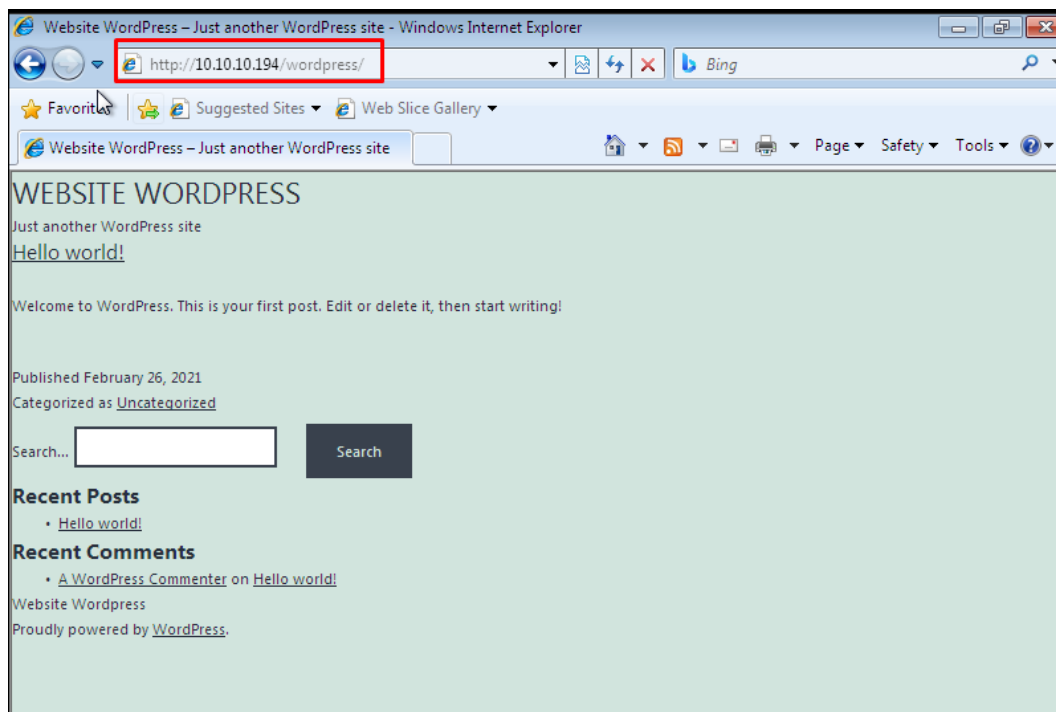
Repeat Password (required)

Your Email

Double-check your email address before continuing.

Search engine visibility ☒ Discourage search engines from indexing this site
It is up to search engines to honor this request.

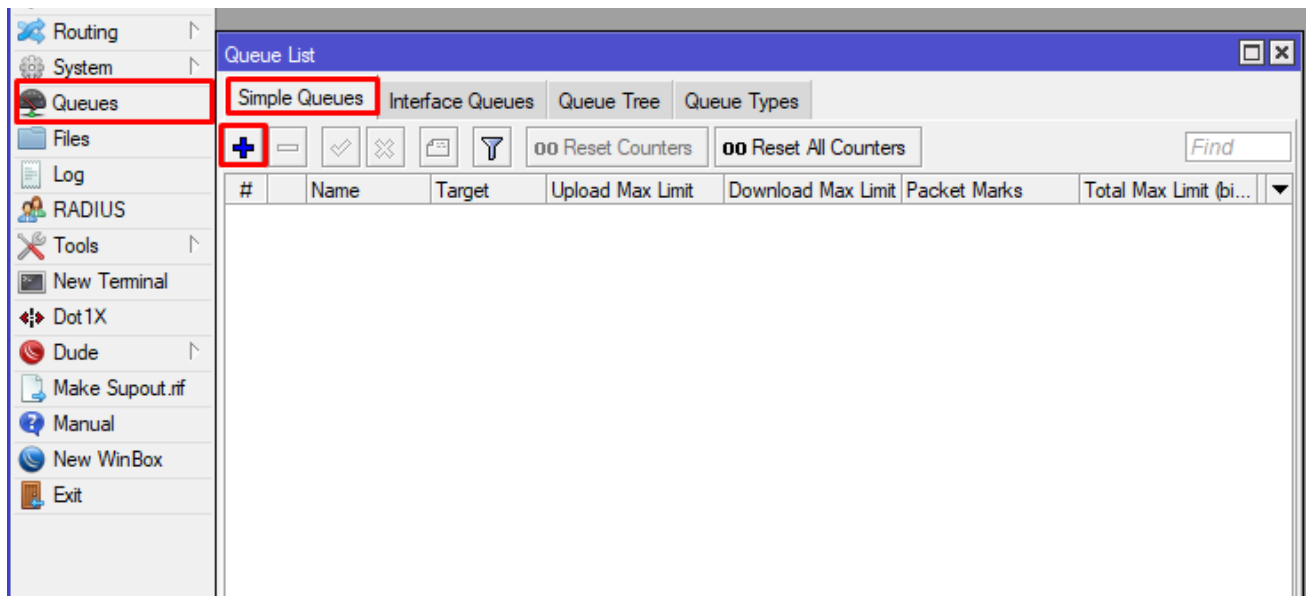
Setelah selesai installasi seluruhnya, kita dapat mengakses kembali ke alamat 10.10.10.194/wordpress, dan berikut adalah tampilan dari wordpress pada webserver.



10. Management Bandwidth

Pada soal kita juga diminta untuk melakukan management bandwidth, untuk traffic dari jaringan LAN bandwidthnya adalah 256Kbps. Sedangkan untuk jaringan WLAN hanya 128Kbps. Kita dapat menggunakan simple queues untuk menyelesaikan perintah soal tersebut.

Queues --> Pada TAB Simple Queues pilih (+)



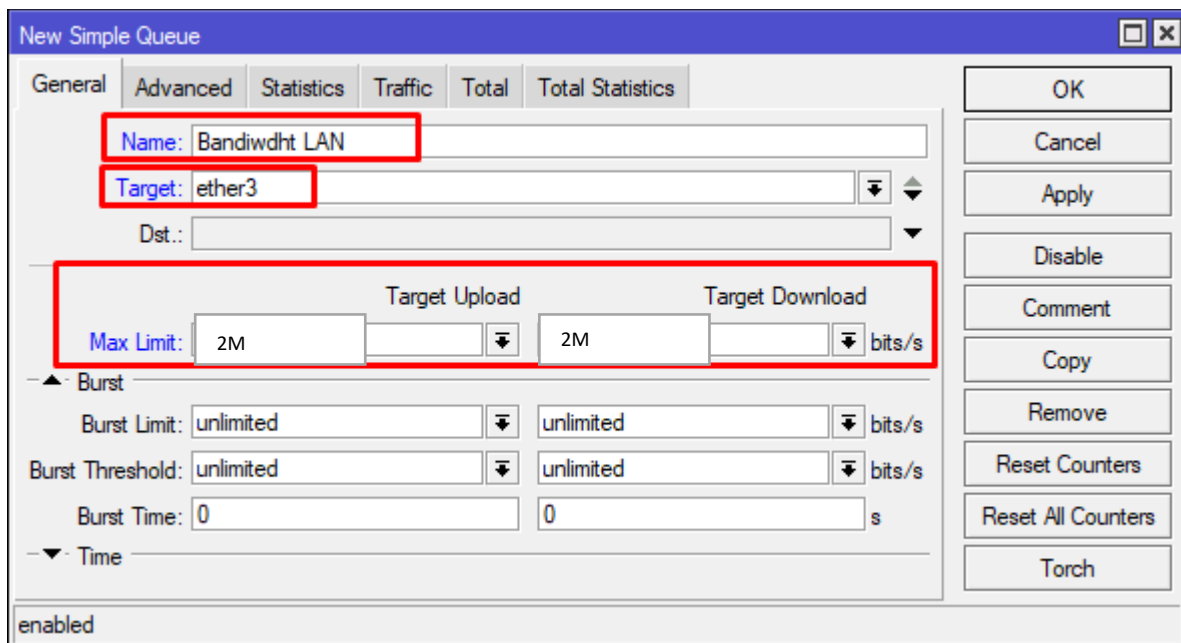
Lakukan konfigurasi pada jaringan LAN dengan rule sebagai berikut:

Name : BandwidhtLAN --> Nama bebas, bisa diganti

Target : ether3 --> interface jaringan LAN

Max Limit: 256k untuk target upload dan download

Apply > OK



Berikutnya lakukan managment bandwidth untuk jaringan WLAN dengan rule sebagai berikut:

Name : BandwidhtWLAN --> Nama bebas, bisa diganti

Target : ether4 --> interface jaringan LAN

Max Limit: 128k untuk target upload dan download

Apply > OK

New Simple Queue

General | Advanced | Statistics | Traffic | Total | Total Statistics

Name: BandiwdhtWLAN

Target: ether4 /wlan1

Dst.:

Max Limit: 1M Target Upload 1M Target Download bits/s

Burst Limit: unlimited unlimited bits/s

Burst Threshold: unlimited unlimited bits/s

Burst Time: 0 0 s

Time

enabled

OK Cancel Apply Disable Comment Copy Remove Reset Counters Reset All Counters Torch

Apabila konfigurasi sudah disimpan, maka pada menu Queue List akan ada informasi sebagai berikut:

Queue List

Simple Queues | Interface Queues | Queue Tree | Queue Types

+ - ✓ ✗ 📁 📏 00 Reset Counters 00 Reset All Counters Find

| # | Name | Target | Upload Max Limit | Download Max Limit | Packet Marks | Total Max Limit (bi... |
|---|---------------|--------|------------------|--------------------|--------------|------------------------|
| 0 | BandiwdhtWLAN | ether3 | 256k | 256k | | |
| 1 | BandiwdhtWLAN | ether4 | 128k | 128k | | |

2 items (1 selected) 0 B queued 0 packets queued

Sampai disini konfigurasi management bandwidth sudah selesai, kita dapat melakukan pengujian melalui browser dari sisi client pada jaringan LAN dan jaringan WLAN melalui web speedtest, atau kita juga dapat double klik pada queues yang sudah kita buat dan memilih TAB traffic untuk melihat informasi traffic pada jaringan kita berdasarkan limitasi bandwidth yang sudah dibuat.

LIMITASI BANDWIDTH

Uji limitasi bandwidth untuk jaringan LAN / WLAN

Berikut adalah informasi dari bandwidth pada jaringan LAN

Queue List

Simple Queues Interface Queues Queue Tree Queue Types

+ - ✓ ✗ 📁 📏 00 Reset Counters 00 Reset All Counters Find

| # | Name | Target | Upload Max Limit | Download Max Limit | Packet Marks | Total Max Limit (bi... |
|---|----------|--------|------------------|--------------------|--------------|------------------------|
| 0 | Bandi... | ether3 | 256k | 256k | | |
| 1 | Bandi... | ether4 | 128k | 128k | | |

Simple Queue <Bandiwdht LAN>

General Advanced Statistics Traffic Total Total Statistics

Target Upload Target Download

Rate: 3.2 kbps 287.4 kbps

Packet Rate: 10 p/s 25 p/s

Upload: 3.2 kbps
Download: 287.4 kbps

Upload Packets: 10 p/s
Download Packets: 25 p/s

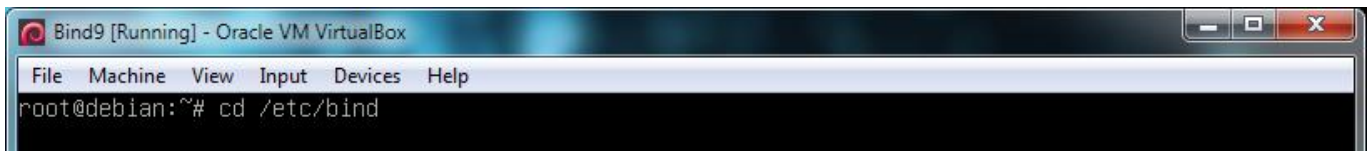
enabled

OK
Cancel
Apply
Disable
Comment
Copy
Remove
Reset Counters
Reset All Counters
Torch

11. Konfigurasi DNS Server

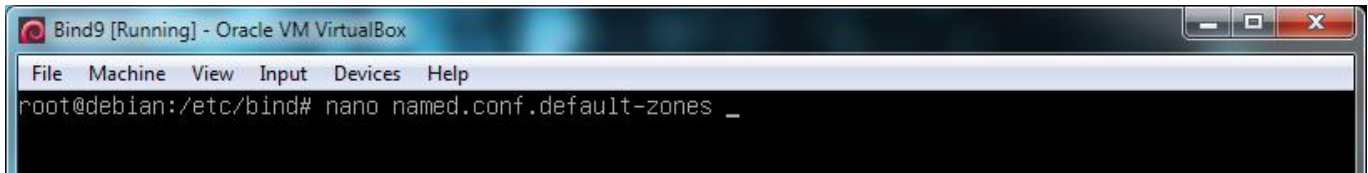
Langkah langkah Konfigurasi Bind9 pada Debian 10 Buster Server:

11.1. Masuk ke directory bind9 dengan perintah **cd /etc/bind**

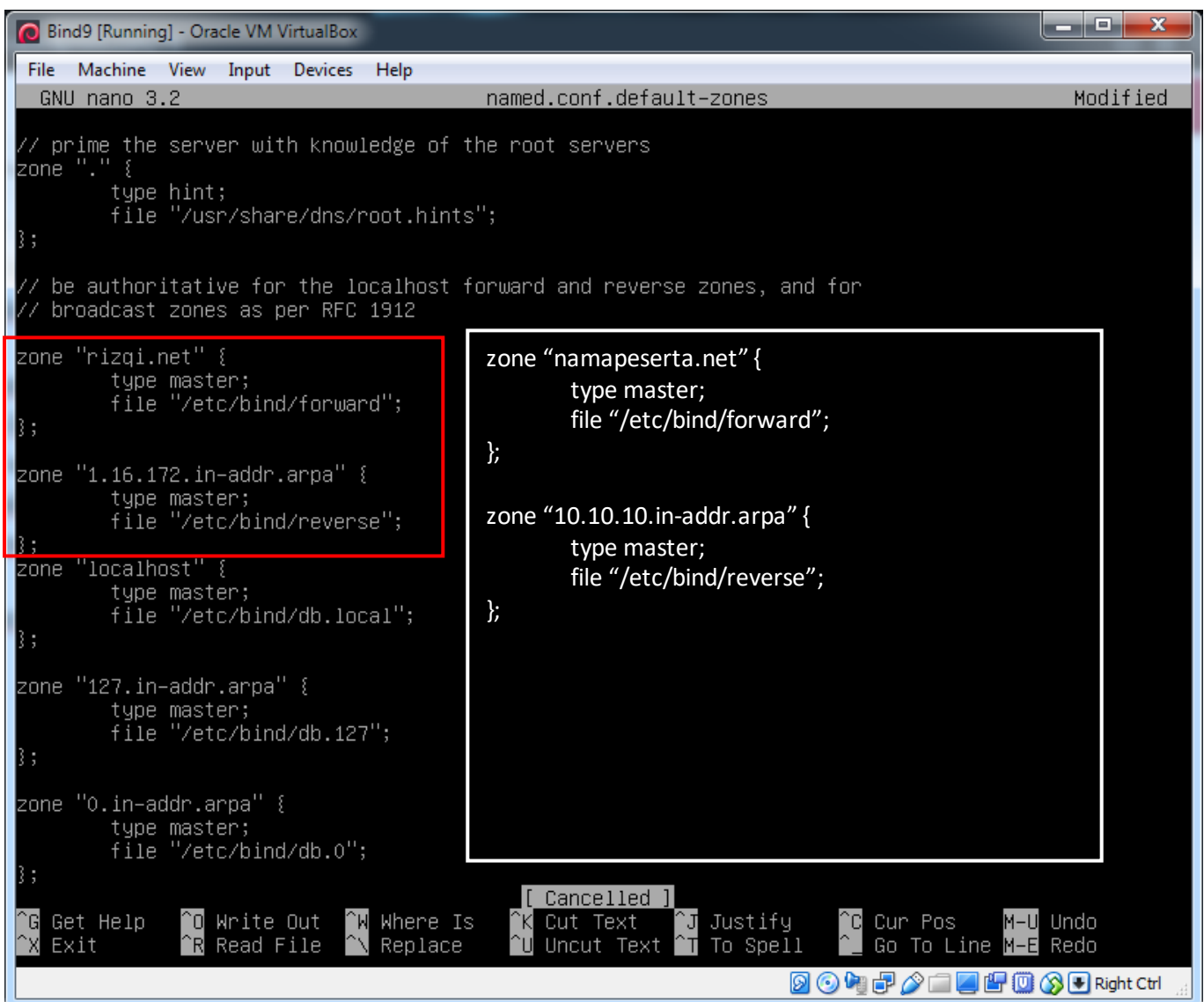


```
Bind9 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
root@debian:~# cd /etc/bind
```

11.2. Konfigurasi zona untuk DNS dengan perintah **nano named.conf.default-zones** untuk konfigurasinya samakan seperti berikut.



```
Bind9 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
root@debian:/etc/bind# nano named.conf.default-zones _
```



```
Bind9 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
GNU nano 3.2      named.conf.default-zones      Modified

// prime the server with knowledge of the root servers
zone "." {
    type hint;
    file "/usr/share/dns/root.hints";
};

// be authoritative for the localhost forward and reverse zones, and for
// broadcast zones as per RFC 1912

zone "rizqi.net" {
    type master;
    file "/etc/bind/forward";
};

zone "1.16.172.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/reverse";
};

zone "localhost" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.localhost";
};

zone "127.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.127";
};

zone "0.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.0";
};

zone "namapeserta.net" {
    type master;
    file "/etc/bind/forward";
};

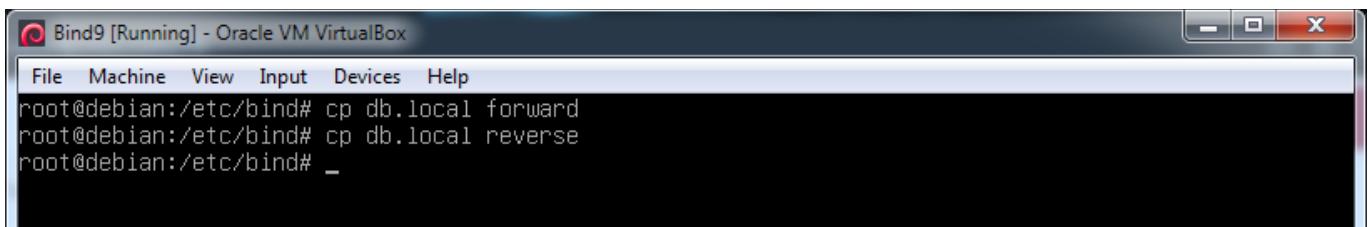
zone "10.10.10.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/reverse";
};

[Cancelled]
^G Get Help      ^O Write Out    ^W Where Is    ^K Cut Text    ^J Justify     ^C Cur Pos    M-U Undo
^X Exit          ^R Read File    ^N Replace     ^U Uncut Text  ^T To Spell    ^_ Go To Line  M-E Redo
Right Ctrl
```


11.3. kemudian duplicate file db.local untuk mengkonfigurasi forward dan reverse IP dengan perintah

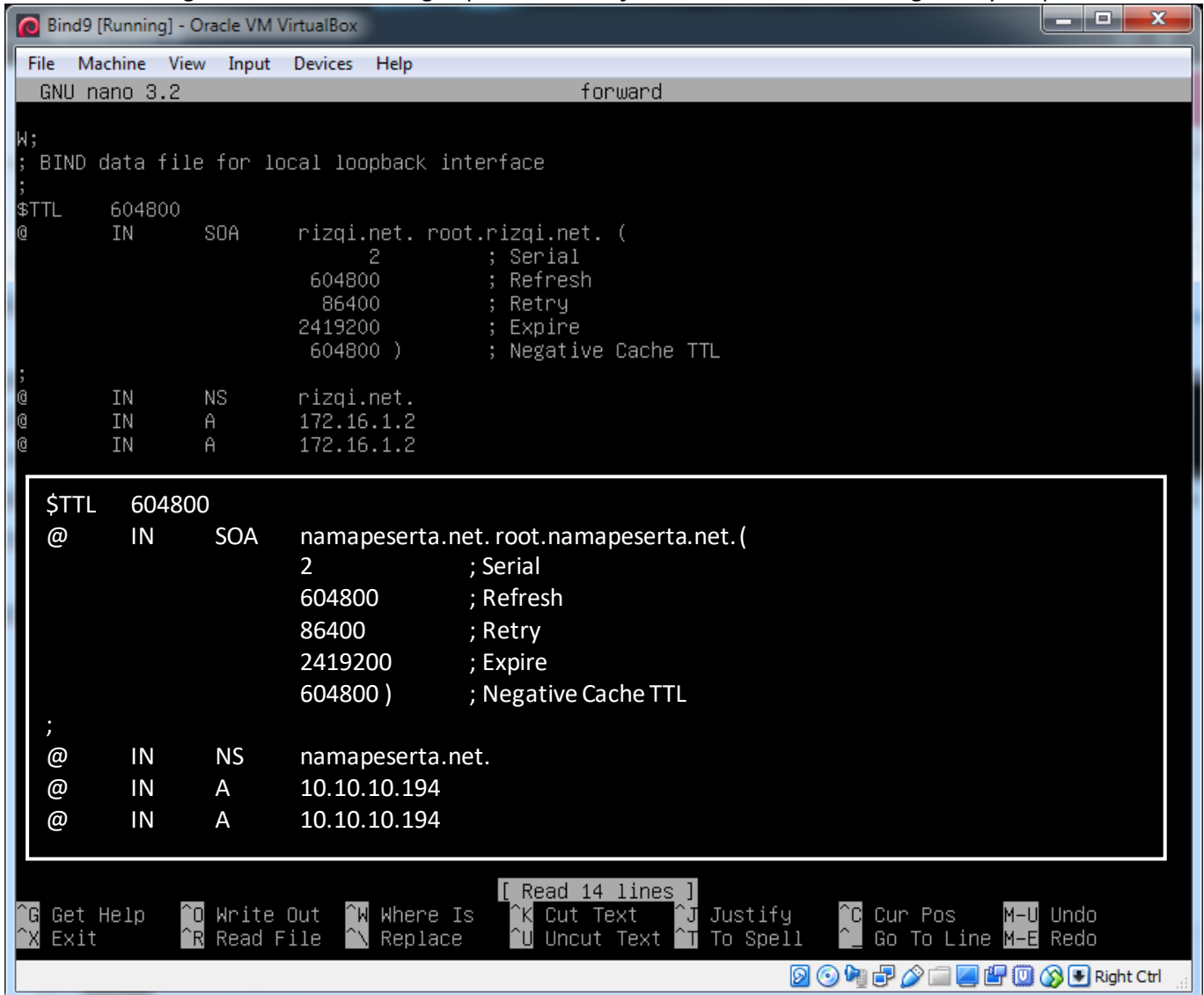
cp db.local forward

cp db.local reverse



```
Bind9 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
root@debian:/etc/bind# cp db.local forward
root@debian:/etc/bind# cp db.local reverse
root@debian:/etc/bind# _
```

11.4. Untuk konfigurasi file forward dengan perintah ***nano forward*** dan samakan konfigurasinya seperti berikut.



```
Bind9 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
GNU nano 3.2 forward

W;
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL 604800
@ IN SOA rizqi.net. root.rizqi.net. (
    2 ; Serial
    604800 ; Refresh
    86400 ; Retry
    2419200 ; Expire
    604800 ) ; Negative Cache TTL
;
@ IN NS rizqi.net.
@ IN A 172.16.1.2
@ IN A 172.16.1.2

$TTL 604800
@ IN SOA namapeserta.net. root.namapeserta.net. (
    2 ; Serial
    604800 ; Refresh
    86400 ; Retry
    2419200 ; Expire
    604800 ) ; Negative Cache TTL
;
@ IN NS namapeserta.net.
@ IN A 10.10.10.194
@ IN A 10.10.10.194

[ Read 14 lines ]
^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify ^C Cur Pos M-U Undo
^X Exit ^R Read File ^_ Replace ^U Uncut Text ^T To Spell ^_ Go To Line M-E Redo
Right Ctrl
```

11.5. Untuk konfigurasi file reverse dengan perintah **nano reverse** dan samakan konfigurasinya seperti berikut.

```
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL 604800
@ IN SOA rizqi.net. root.rizqi.net. (
    2          ; Serial
    604800     ; Refresh
    86400      ; Retry
    2419200    ; Expire
    604800 )   ; Negative Cache TTL
;
@ IN NS rizqi.net.
@ IN PTR rizqi.net.
2_ IN PTR rizqi.net.

$TTL 604800
@ IN SOA namapeserta.net. root.namapeserta.net. (
    2          ; Serial
    604800     ; Refresh
    86400      ; Retry
    2419200    ; Expire
    604800 )   ; Negative Cache TTL
;
@ IN NS namapeserta.net.
@ IN PTR namapeserta.net.
194 IN PTR namapeserta.net.
```

11.6. Kemudian konfigurasi file resolv.conf dengan perintah **nano /etc/resolv.conf** ini ditujukan agar DNS yang telah dikonfigurasi tadi terdaftar pada jaringan dan dapat diakses.

```
root@debian:/etc/bind# nano /etc/resolv.conf_
```

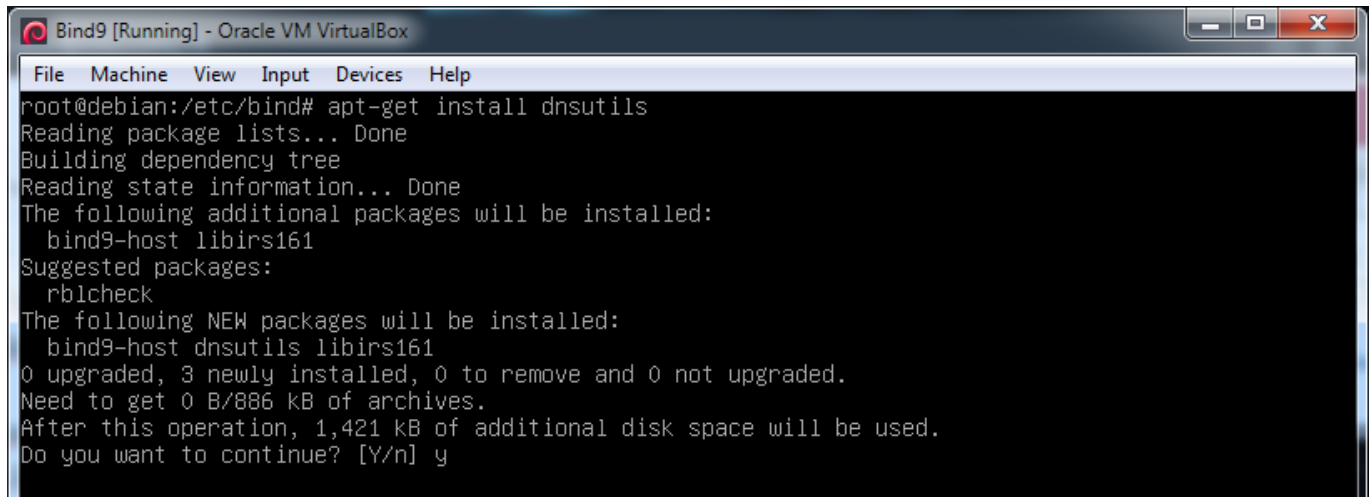
kemudian isi seperti berikut

```
search namapeserta.net
nameserver 10.10.10.194
```

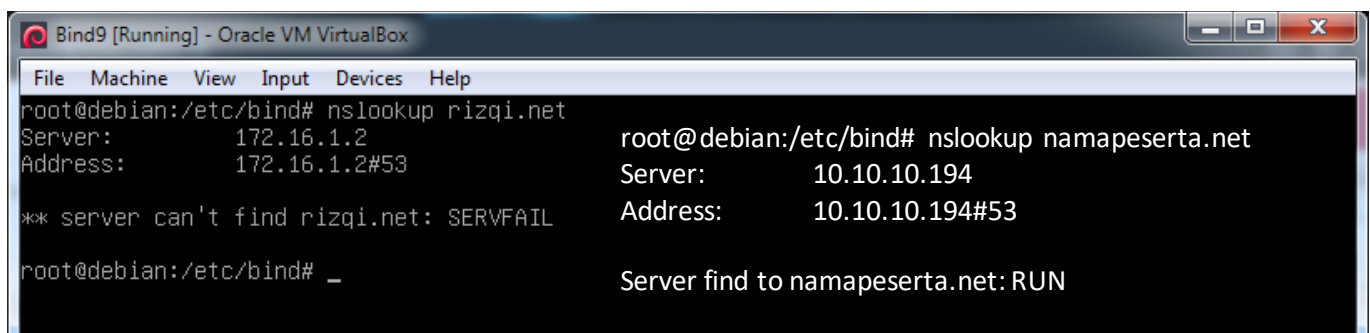
11.7. Selanjutnya restart service bind9, dengan perintah **service bind9 restart**.



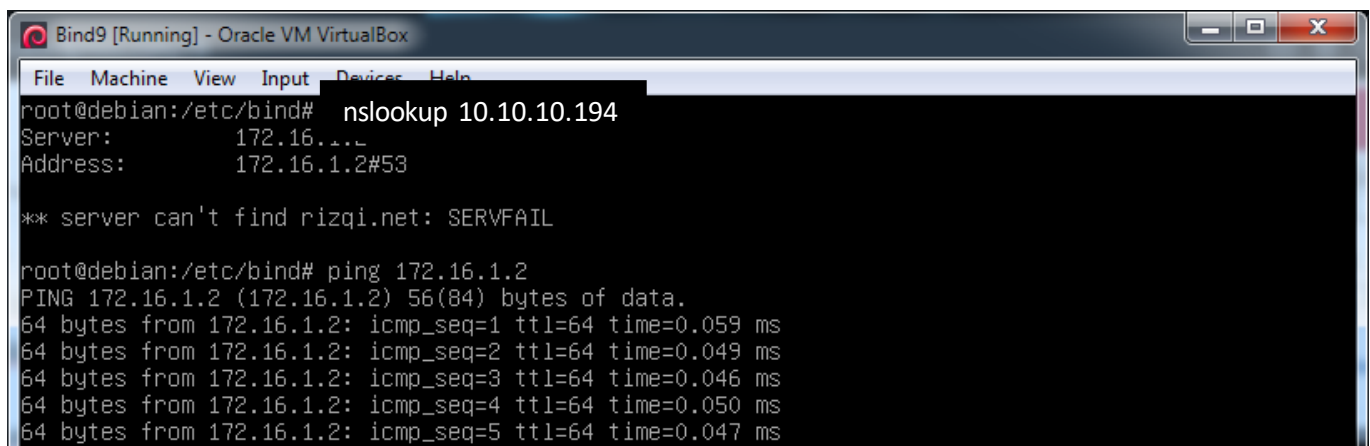
11.8. Untuk mengecek apakah DNS telah berhasil dikonfigurasi kalian perlu menginstal dnsutils, dengan perintah **apt-get install dnsutils**.



Kemudian untuk mengeceknya dengan perintah nslookup DNS yang telah dibuat, contoh **nslookup namapeserta.net**. Jika telah muncul server dan address seperti gambar dibawah ini, itu berarti DNS yang telah kalian konfigurasi berhasil dan dapat diakses.



Untuk memastikannya kalian bisa ping DNS kalian, contoh **ping namakalian.net**.



Sekian konfigurasi DNS pada Debian 10.

12. Blok protokol ICMP yang menuju router, blok situs www.lpsmkn1cibinong.com

.....
.....
.....

KESIMPULAN

Akhirnya kita sudah menyelesaikan soal paket 3 UKK TKJ tahun 2021/2022, untuk sekedar informasi bahwa pada jaringan WLAN sebenarnya kita dapat menggunakan berbagai macam perangkat yang dapat memberikan akses Wifi, baik menggunakan MikroTik atau Access Point lainnya, hal ini bersifat sesuai keberadaan alat yang dimiliki saja. Penyelesaian soal pada paket 3 ini sebenarnya berfokus dalam menerapkan subnetting VLSM, Block situs web tertentu, yang untuk pengerjaannya kita perlu melakukan perhitungan diawal.