

PAKET 3
TROUBLESHOOTING LAYANAN JARINGAN
PADA JARINGAN CLIENT SERVER
<http://www.smkhangnadim.sch.id>

A. SOAL/TUGAS

Langkah Kerja :

Di dalam Uji Kompetensi Keahlian ini anda bertindak sebagai seorang administrator jaringan pada suatu perusahaan. Anda ditugaskan untuk membangun suatu topologi jaringan pada perusahaan tersebut dengan ketentuan sebagai berikut

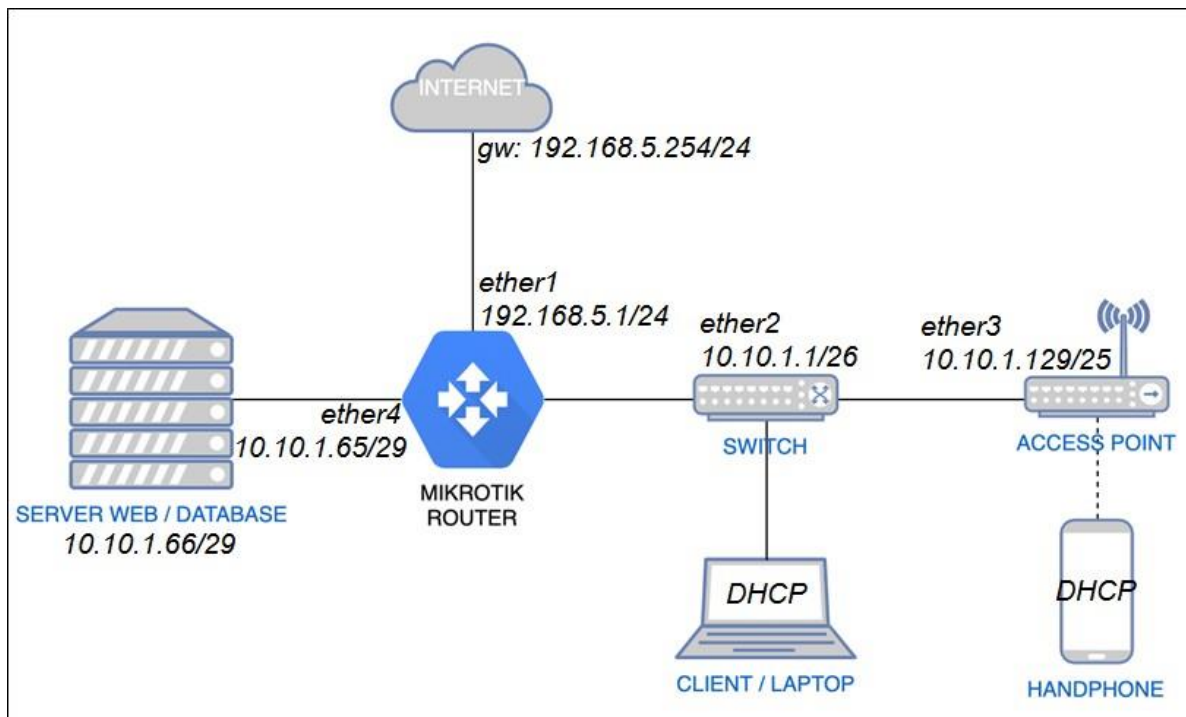
1. Memiliki sebuah web server dan database server
2. Memiliki sebuah router sebagai gateway untuk menyambungkan ke Internet
3. Memiliki sebuah koneksi wireless yang menggunakan fasilitas hotspot
4. Memiliki sebuah web yang berbasis Wordpress
5. Memiliki 100 client yang mengakses Internet menggunakan wireless
6. Memiliki 50 client yang mengakses internet menggunakan kabel
7. Setiap client yang terkoneksi dengan kabel hanya memiliki kecepatan akses 256 kbps
8. Setiap client yang terkoneksi pada wireless network memiliki kecepatan akses 128 kbps

Beberapa konfigurasi yang harus diketahui adalah :

1. IP Router ke Internet: Sesuai konfigurasi ISP
2. IP Network untuk Local Area: 10.10.x.0/24 (x merupakan nomor bangku)
3. Pembagian IP dalam Local Area dihitung menggunakan VLSM

Tugas anda mensimulasikan topologi tersebut dan menggambar topologi dengan pembagian alamat IP pada kondisi tersebut.

B. GAMBAR KERJA



C. PENYELESAIAN

- 1. Pasang perangkat sesuai topologi.
- 2. Setting IP address PC Client, IP address = obtain (dhcp).
- 3. Mapping ip address untuk lokal sebagai berikut:
Pembagian IP address lokal:

Area Lokal	Jumlah Client/Host	Interface	IP Address	IP Pool
Kabel	50 unit	Ether2	10.10.1.1/26	10.10.1.2 – 10.10.1.51
Wireless	100 unit	Ether3	10.10.1.129/25	10.10.1.130 – 10.10.1.231
Web Server	1 unit	Ether4	10.10.1.65/29	-

ROUTER-A (RB-750)

- 1. Login ke MAC Address Router A melalui Winbox.
- 2. **Identitas Route:**
 - System >> Identity >> Router-A >> Apply >> OK.
- 3. **IP Address Router:**
 - IP >> Address >> Add >> Address = **192.168.5.1/24** >> Interface = **ether1** >> Apply >> OK.
 - Add >> Address = **10.10.1.1/26** >> Interface = **ether2** >> Apply >> OK.
 - Add >> Address = **10.10.1.129/25** >> Interface = **ether3** >> Apply >> OK.
 - Add >> Address = **10.10.1.65/29** >> Interface = **ether4** >> Apply >> OK.
- 4. **IP Route (Gateway) ke Internet:**
 - IP >> Routes >> Add >> Gateway = **192.168.5.254** >> Apply >> OK
- 5. **IP DNS:**
 - IP >> DNS >> Servers = **192.168.5.254, 8.8.8.8** >> Allow Remote Request >> Apply >> OK.
- 6. **IP Firewall Nat:**
 - IP >> Firewall >> tab NAT >> Add >> Chain = **srcnat** >> Out. Interface = **ether1** >> Action = **Masquerade** >> Apply >> OK.
- 7. **DHCP Server:**

Untuk Area Kabel Lokal:

 - IP >> DHCP Server >> DHCP Setup >> DHCP Server Interface = **ether2** >> Next >> DHCP Address Space = **10.10.1.0/26** >> Next >> Gateway for DHCP Network = **10.10.1.1** >> Next >> Addresses to Give Out = **10.10.1.2-10.10.1.51** >> Next >> DNS Servers = **192.168.5.254, 8.8.8.8** >> Next >> Lease Time = **00:10:00** >> Next.
- 8. **Server Hotspot :**

Untuk Area Wireless/Hotspot:

 - IP >> Hotspot >> Hotspot Setup >> Hotspot Interface = **ether3** >> Next >> Local Address of Network = **10.10.1.129/25** >> Masquirade Network >> Next >> Address Pool of Network = **10.10.1.130-10.10.1.230** >> Select Certificate = **None** >> IP Address of SMTP Server = **0.0.0.0** >> DNS Servers = **192.168.5.254, 8.8.8.8** >> Next >> DNS Name = **smk.sch.id** >> Next >> Name of Local HotSpot User = **admin** >> Password for the User = **admin** >> OK.
- 9. **Limitasi Bandwidth:**

Bandwidth Area Kabel:

 - Queues >> Add >> Names = **bandwidth-area kabel** >> Target = **ether2** >> Max. Limit Target Upload = **256k** >> Max. Limit Target Download = **256k** >> Apply >> OK.

Bandwidth Area Wireless (Pilih salah satu cara berikut):

Cara 1 (melalui Simple Queues):

 - Queues >> Add >> Names = **bandwidth-hotspot** >> Target = **ether3** >> Max. Limit Target Upload = **128k** >> Max. Limit Target Download = **128k** >> Apply >> OK.

Cara 2 (melalui Hotspot, seperti dalam video tutorial ini):

 - IP >> Hotspot >> tab User Profiles >> Add >> Name = **bandwidth-hotspot** >> Rate Limit (rx/tx) = **128k/128k** >> OK.

10. User Hotspot:

Buat User Hotspot:

- IP >> Hotspot >> tab Users >> Add >> Name = **user1** >> Password = **1** >> Profile = **bandwidth-hotspot** >> OK.
- Name = **user2** >> Password = **1** >> Profile = **bandwidth-hotspot** >> OK.
- Name = **user3** >> Password = **1** >> Profile = **bandwidth-hotspot** >> OK.
- Name = **user4** >> Password = **1** >> Profile = **bandwidth-hotspot** >> OK.

ACCESS POINT (TP-Link TL-WA801ND)

1. Reset Access Point (AP) agar ip address ethernet menjadi default (192.168.0.254).
2. Hubungkan AP ke PC melalui ethernet dengan kabel UTP.
3. Pastikan ip address PC sudah satu network (segmen) dengan ip address default AP.
4. Konfigurasi AP dari PC dengan membuka ip address default (192.168.0.254) di web browser.
5. Login dengan user = **admin** >> password = **admin** >> OK.
6. Quick Setup = **Exit**.
7. WPS >> WPS Status = **Disable WPS**.
8. Network >> Type = **Static IP** >> IP Address = **10.10.1.130** >> Subnet Mask = **255.255.255.128** >> Gateway = **10.10.1.129** >> Save >> OK.
9. Wireless >> Wireless Setting >> Operation Mode = **Access Point** >> Wireless Network Name = **Siswa@UKK2020** >> Save.
10. Wireless Security >> Disable Security.
11. DHCP >> DHCP Server = **Disable** >> Save >> OK >> click here >> Reboot.
12. Selesai AP reboot, hubungkan AP ke ether3 pada Router-A dengan kabel UTP.

WEB SERVER (Debian 10 on VMWare Workstation)

1. Install Debian 10 di Virtual Machine (VMWare, VirtualBox, atau VM lainnya). Iso Debian dapat didownload di:
<https://cdimage.debian.org/debian-cd/current/i386/iso-dvd/>
VMWare di:
<https://www.vmware.com/products/workstation-pro/workstation-pro-evaluation.html>
VirtualBox di:
<https://download.virtualbox.org/virtualbox/6.1.2/VirtualBox-6.1.2-135663-Win.exe>
Wordpress di:
<https://wordpress.org/latest>
2. Atur adapter VM sebagai Bridge ke network LAN PC host. Setting ip add PC host satu network dengan ip address ether4 router MikroTik (misalnya, ip address = **10.10.1.67**, subnet mask = **255.255.255.248**, gateway = **10.10.1.65**, preferred dns = **192.168.5.254**).
3. Setting ip address VM web server:

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

```
auto ens33
iface ens33 inet static
address 10.10.1.66/29
gateway 10.10.1.65
dns-nameservers 192.168.5.254
```

Simpan (ctrl + x >> y >> Enter)
4. Restart ip address:

```
#services networking restart
```
5. Cek ip address, dan pastikan sesuai dengan konfigurasi):

```
#ip a
```
6. Tes koneksi ke internet dan pastikan reply agar dapat menginstall aplikasi server dari internet:

```
#ping google.com
```
7. Edit alamat repository untuk memasukkan alamat lokal kambing.ui.ac.id.

```
#nano /etc/apt/sources.list
```

Tambahkan script pada baris paling bawah:

```
deb http://kambing.ui.ac.id/debian/ buster main contrib non-free
deb http://kambing.ui.ac.id/debian/ buster-updates main contrib non-free
deb http://kambing.ui.ac.id/debian-security/ buster/updates main contrib non-free
```

Simpan (ctrl + x >> y >> Enter)

8. Update repository:
#apt update
#apt upgrade
9. Install web server apache2, program php7.3, php7.3-mysql, database mariadb-server, browser text links, dan ekstraktor unzip, masing-masing dengan perintah:
#apt install apache2
#apt install php7.3
#apt install php7.3-mysql
#apt install mariadb-server
#apt install links
#apt install unzip
10. Download aplikasi cms wordpress dengan links di www.wordpress.org/latest.zip
#links wordpress.org/latest.zip

OK >> Save >> OK >> ctrl + c
11. Copy software wordpress ke direktori: /var/www/html.
#cp wordpress-5.3.2.zip /var/www/html
12. Pindah ke direktori /var/www/html.
#cd /var/www/html
#ls
13. Ekstrak file dengan *unzip*:
#unzip wordpress-5.3.2.zip
14. Pindah ke direktori wordpress:
#cd /var/www/html/wordpress
15. Copy file **wp-config-sample.php** menjadi **wp-config.php**.
#cp wp-config-sample.php wp-config.php
16. Edit file **wp-config.php** dengan memasukkan *nama*, *user*, dan *password* untuk database wordpress.
#nano wp-config.php

```
define( 'DB_NAME', 'wordpress' );
define( 'DB_USER', 'nazar' );
define( 'DB_PASSWORD', 'root' );
```

Simpan (ctrl + x >> y >> Enter)

Rubah hak akses penuh dari client terhadap direktori: /var/www/html/wordpress
#chmod 777 -R /var/www/html/wordpress
17. Pindah ke direktori /etc/apache/sites-available:
#cd /etc/apache/sites-available
#ls
18. Copy file **000-default.conf** menjadi **wordpress.conf**
cp 000-default.conf wordpress.conf
19. Edit file wordpress.conf dengan aplikasi *nano*.
#nano wordpress.conf

```
DocumentRoot /var/www/html/wordpress
```

Simpan (ctrl + x >> y >> Enter)
20. Buat database dengan mysql MariaDB.
#mysql -u root -p
Enter password:

Tampilkan database yang sudah ada:

```
MariaDB [(none)]> show databases;
```

Buat database baru dengan nama 'wordpress':

```
MariaDB [(none)]> create database wordpress;
```

Buat user dan passwordnya:

```
MariaDB [(none)]> create user 'nazar'@'localhost' identified by 'root'
```

Buat hak akses untuk user:

```
MariaDB [(none)]> grant all privileges on *.* to 'nazar'@'localhost';
```

Minta server membaca ulang tabel hak akses:

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

Tampilkan database yang sudah ada:

```
MariaDB [(none)]> show databases;
```

Keluar dari Mariadb database:

```
MariaDB [(none)]> quit
```

21. Aktifkan file site wordpress.conf.

```
#a2ensite wordpress.conf
```

22. Non aktifkan site default.

```
#a2dissite 000-default.conf
```

23. Reload layanan apache2.

```
#systemctl reload apache2
```

24. Buka browser PC client, dan ketikkan alamat server: **10.10.1.66** atau: **10.10.1.66/wp-config**

25. Ikuti proses install wordpress dari web dengan memasukkan judul site, user, password, email, dan klik tombol **Install Wordpress**.

26. Setelah berhasil, login ulang dengan user admin untuk membuat postingan di wordpress dan di publish.

D. PENGUJIAN

Client Kabel:

- Cek status ip address dhcp.
- Cek koneksi ke web server, lokal wireless, dan internet dengan *ping*.
- Buka website (misalnya youtube.com) dan cek pergerakan batasan kuota bandwidth di winbox mikrotik.
- Akses alamat webserver 10.10.1.66 dari browser, apakah tampil websites wordpress.
-

Client Wireless:

- Cek status ip address dhcp.
- Cek koneksi ke web server, lokal kabel, dan internet dengan *ping*.
- Buka website (misalnya youtube.com) dan cek pergerakan batasan kuota bandwidth di winbox mikrotik.
- Akses alamat webserver 10.10.1.66 dari browser, apakah tampil websites wordpress.

SELESAI SEMOGA
SUKSES