

NAMA : Nur Muhammad Fadilah
NIM : 2022080114
FAKULTAS : Ilmu Komputer
PRODI : Teknik Informatika
MATA KULIAH : Jaringan Komputer



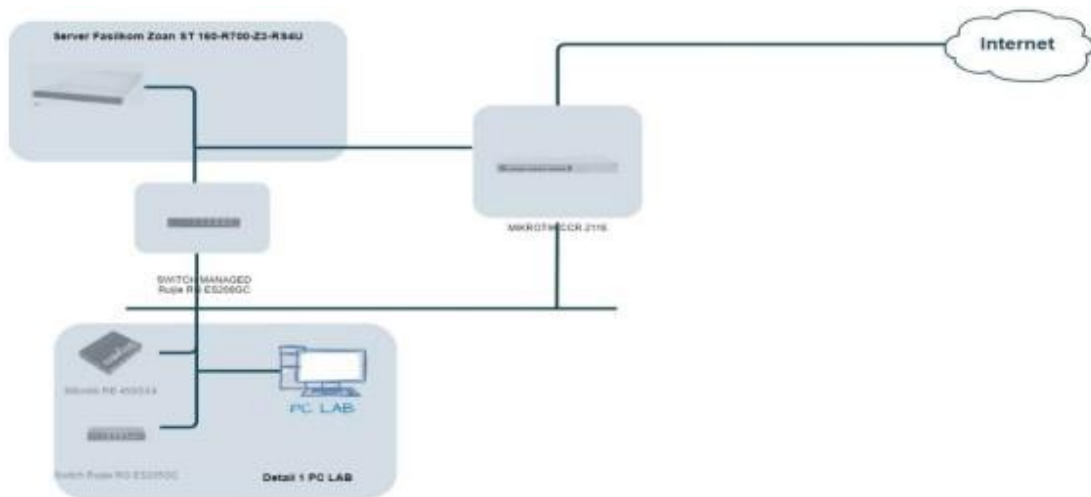
Lembar Jawaban UAS Jaringan Komputer (CSF413)

Soal Essay

1. Routing Static adalah jenis routing yang dilakukan admin/pengelola jaringan untuk mengkonfigurasi informasi tentang jaringan yang dituju secara manual. Static routing digunakan pada jaringan kecil atau jaringan dengan topologi yang tidak sering berubah.
2. Routing Dynamic adalah metode di mana router secara otomatis membuat dan mengelola tabel routing dengan memantau lalu lintas jaringan dan berkomunikasi dengan router lain. Protokol routing mengatur router-router sehingga dapat berkomunikasi satu dengan yang lain dan saling memberikan informasi.
3. Firewall adalah perangkat atau perangkat lunak yang melindungi jaringan dari akses yang tidak sah. Ini bekerja dengan memfilter lalu lintas masuk dan keluar berdasarkan aturan yang telah ditetapkan.
4. NAT adalah teknik yang memungkinkan beberapa perangkat di jaringan lokal untuk menggunakan satu alamat IP publik saat terhubung ke internet. Ini membantu menghemat alamat IP publik dan juga menambahkan lapisan keamanan dengan menyembunyikan alamat IP internal dari pandangan luar.
5. Switch Managed dan Unmanaged
 - Switch Managed adalah jenis switch jaringan yang bisa dikonfigurasi dan dikelola dari jarak jauh. Ini berarti kita bisa mengatur dan memantau lalu lintas jaringan, membuat aturan-aturan tertentu, dan melakukan troubleshooting jika ada masalah.
 - Switch Unmanaged adalah jenis switch yang tidak bisa dikonfigurasi. Switch ini bekerja secara otomatis tanpa perlu diatur oleh administrator. Biasanya digunakan di jaringan yang lebih kecil atau sederhana di mana kontrol lalu lintas tidak terlalu penting.

6. Router adalah alat sebagai penghubung 2 jaringan atau lebih untuk meneruskan data dari satu jaringan ke jaringan lainnya. Misalnya, router di rumah menghubungkan jaringan lokal di rumah ke internet. Router menentukan jalur terbaik bagi data untuk sampai ke tujuan mereka menggunakan tabel routing dan protokol tertentu.
7. Trunk adalah koneksi yang menghubungkan dua switch atau antara switch dan router dan membawa lalu lintas dari beberapa VLAN. Trunk memungkinkan VLAN yang sama di switch yang berbeda untuk saling berkomunikasi.
8. VPN adalah cara untuk membuat koneksi internet yang aman dan terenkripsi. VPN memungkinkan kita mengakses jaringan atau internet dengan aman, terutama saat menggunakan jaringan publik seperti Wi-Fi umum. VPN bekerja dengan membuat "tunnel" terenkripsi antara perangkat kita dan server VPN.

Studi Kasus



Analisis dan Konfigurasi Jaringan Berdasarkan Topologi yang Diberikan

Topologi jaringan yang diberikan mencakup beberapa komponen utama, yaitu:

- Server Fasilkom Zoon ST 180-RT02-25-R4SU
- Switch Managed Ruijie RG-S2928C
- Router Mikrotik CCR-2116
- Mikrotik RB-951G-2HnD
- Switch Ruijie RG-S2928C
- PC Lab

Analisis Topologi Jaringan

1. Server Fasilkom Zoon ST 180-RT02-25-R4SU:

Server ini akan bertindak sebagai pusat penyimpanan dan pengolahan data.

2. Switch Managed Ruijie RG-S2928C:

Switch ini akan menghubungkan server dengan router Mikrotik CCR-2116 dan perangkat lain di jaringan.

3. Router Mikrotik CCR-2116:

Router ini akan menghubungkan jaringan internal ke internet dan mengelola rute serta keamanan jaringan.

4. Mikrotik RB-951G-2HnD:

Router ini akan mengelola koneksi ke PC Lab dan menyediakan akses internet serta jaringan internal.

5. Switch Ruijie RG-S2928C:

Switch ini akan menghubungkan PC Lab dengan jaringan utama.

6. PC Lab:

PC Lab terdiri dari beberapa komputer yang terhubung ke switch dan router untuk akses internet dan sumber daya internal.

Langkah-langkah konfigurasi menggunakan GNS3:

1. Konfigurasi Router Mikrotik CCR-2116:

Menambahkan Interface dan IP Address

```
[admin@Mikrotik] > /interface bridge add name=bridge1  
[admin@Mikrotik] > /interface bridge port add bridge=bridge1 interface=ether1  
[admin@Mikrotik] > /ip address add address=192.168.1.1/24 interface=bridge1
```

Menambahkan DHCP Server

```
[admin@Mikrotik] > /ip pool add name=dhcp_pool ranges=192.168.1.10-  
192.168.1.100  
[admin@Mikrotik] > /ip dhcp-server add name=dhcp1 interface=bridge1 address-  
pool=dhcp_pool lease-time=10m
```

```
[admin@Mikrotik] > /ip dhcp-server network add address=192.168.1.0/24  
gateway=192.168.1.1 dns-server=8.8.8.8,8.8.4.4
```

Menambahkan NAT untuk Koneksi Internet

```
[admin@Mikrotik] > /ip firewall nat add chain=srcnat action=masquerade out-  
interface=ether2
```

2. Konfigurasi Mikrotik RB-951G-2HnD: Menambahkan Interface dan IP Address

```
[admin@Mikrotik] > /interface bridge add name=bridge1  
[admin@Mikrotik] > /interface bridge port add bridge=bridge1 interface=ether1  
[admin@Mikrotik] > /ip address add address=192.168.2.1/24 interface=bridge1
```

Menambahkan DHCP Server

```
[admin@Mikrotik] > /ip pool add name=dhcp_pool ranges=192.168.2.10-  
192.168.2.100  
[admin@Mikrotik] > /ip dhcp-server add name=dhcp1 interface=bridge1 address-  
pool=dhcp_pool lease-time=10m  
[admin@Mikrotik] > /ip dhcp-server network add address=192.168.2.0/24  
gateway=192.168.2.1 dns-server=8.8.8.8,8.8.4.4
```

Menambahkan NAT untuk Koneksi Internet

```
[admin@Mikrotik] > /ip firewall nat add chain=srcnat action=masquerade out-  
interface=ether2
```

3. Konfigurasi Switch Managed Ruijie RG-S2928C: Menambahkan VLAN dan Trunking

```
Switch# configure terminal  
Switch(config)# vlan 10  
Switch(config-vlan)# name ServerVLAN  
Switch(config-vlan)# exit  
Switch(config)# vlan 20  
Switch(config-vlan)# name PCVLAN
```

```
Switch(config-vlan)# ext
```

Mengatur Interface VLAN dan Trunking

```
Switch(config)# interface gigabitEthernet 1/0/1
Switch(config-if)# switchport mode trunk
Switch(config-if)# switchport trunk allowed vlan 10,20
Switch(config-if)# exit
```

```
Switch(config)# interface gigabitEthernet 1/0/2
Switch(config-if)# switchport mode access
Switch(config-if)# switchport access vlan 10
Switch(config-if)# exit
```

```
Switch(config)# interface gigabitEthernet 1/0/3
Switch(config-if)# switchport mode access
Switch(config-if)# switchport access vlan 20
Switch(config-if)# exit
```

4. Menghubungkan PC Lab ke Jaringan Konfigurasi IP Address untuk PC Lab

1. PC Lab Konfigurasi:

- Setiap PC di lab harus dikonfigurasi untuk menerima IP address secara dinamis dari DHCP server yang diatur di router Mikrotik RB-951G-2HnD.

2. Pengaturan Jaringan pada PC:

- Pastikan semua PC terhubung ke switch Ruijie RG-S2928C dan dikonfigurasi untuk mendapatkan IP secara otomatis melalui DHCP.