

KONFIGURASI VLAN (Virtual Local Area Network) MENGGUNAKAN APLIKASI CISCO PACKET TRACER

Melsi Sampe Limbong, Ririn Rahmadani, Maharani Dewi Dhasi, Jessica Margareth

*Program Studi Sistem Informasi, Universitas Sembilanbelas November, Kolaka, Sulawesi Tenggara,
Indonesia*

*Email: elsilimbongsmp@gmail.com, ririnrahmadani246@gmail.com, maharaniashter1922@gmail.com,
jessicamargreth22@gmail.com*

ABSTRAK

VLAN atau Virtual Area Network adalah jaringan yang dapat menghubungkan beberapa perangkat dan mesin dalam satu jaringan, tanpa harus menempatkan perangkat di lokasi geografis yang sama. VLAN melakukan pengelompokan satu atau lebih LAN untuk berkomunikasi satu sama lain dan berbagai dalam broadcast domain. VLAN berjalan pada segmen LAN yang berbeda karena didasarkan pada koneksi logis dibanding koneksi fisik.

Kata kunci: VLAN, Virtual Local Area Network, Konfigurasi VLAN.

1. Pendahuluan

Jaringan komputer adalah bagian dari komputer yang diimplementasikan dengan jaringan internet untuk mendukung para user atau pengguna mendapatkan akses internet, jaringan internet yang berkembang saat ini ada dua jenis yaitu jaringan komputer menggunakan kabel dan tanpa kabel atau wireless yang keduanya mempunyai keuntungan masing-masing pada setiap penggunaannya .

Di sebut juga dengan jaringan area local, Virtual Local Area Network atau VLAN penting karena kompleksitas jaringan yang sudah melampaui kapasitas jaringan area local. VLAN adalah bagian terpenting setelah awalnya LAN hanya menghubungkan sekelompok komputer dan perangkat terkait server lewat kabel lokasi fisik secara bersamaan.

Secara umum konfigurasi jaringan VLAN dilakukan oleh perangkat lunak atau disebut juga software yang hasilnya memberi keuntungan saat perangkat berpindah tidak perlu lagi menyiapkan setup jaringan, VLAN juga disebut jaringan yang memungkinkan komputer dan pengguna untuk melakukan komunikasi dalam satu jaringan seolah-olah berada dalam LAN dan berbagai domain.

Untuk mengkonfigurasi VLAN digunakan aplikasi Cisco Packet Tracer dimana aplikasi ini merupakan aplikasi simulasi yang dapat digunakan untuk membuat VLAN pada jaringan switch yang sama

2. Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Metode ini digunakan untuk menyelidiki, menggambarkan, menjelaskan, dan menemukan kualitas.

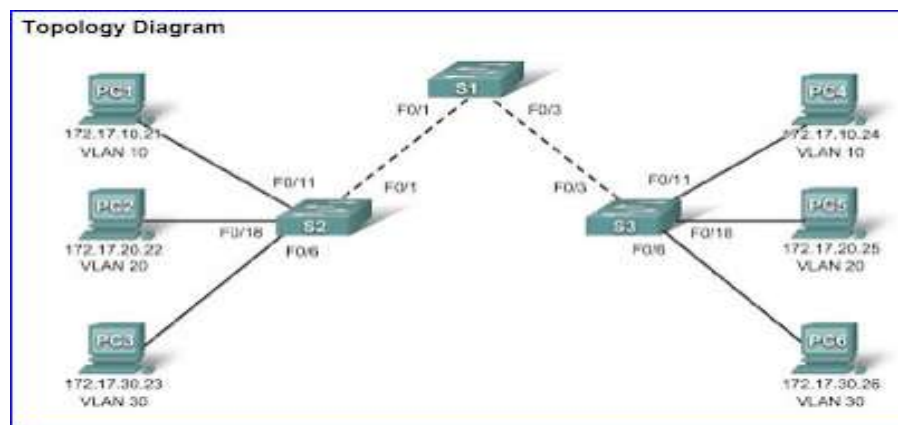
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Langkah Konfigurasi VLAN

VLAN adalah kelompok device dalam sebuah LAN yang dikonfigurasi (menggunakan software manajemen) sehingga mereka dapat saling berkomunikasi asalkan dihubungkan dengan jaringan yang sama walaupun secara fisik mereka berada pada segmen LAN yang berbeda. Jadi VLAN dibuat bukan berdasarkan koneksi fisik namun lebih pada koneksi logical, yang tentunya lebih fleksibel. Secara logika, VLAN membagi jaringan kedalam beberapa subnetwork. VLAN mengijjinkn banyak subnet dalam jaringan yang menggunakan switch yang sama. Adapun langkah-langkah dalam menkonfigurasi jaringan VLAN yaitu:

1. Membuat simulasi jaringan VLAN seperti gambar dibawah ini.

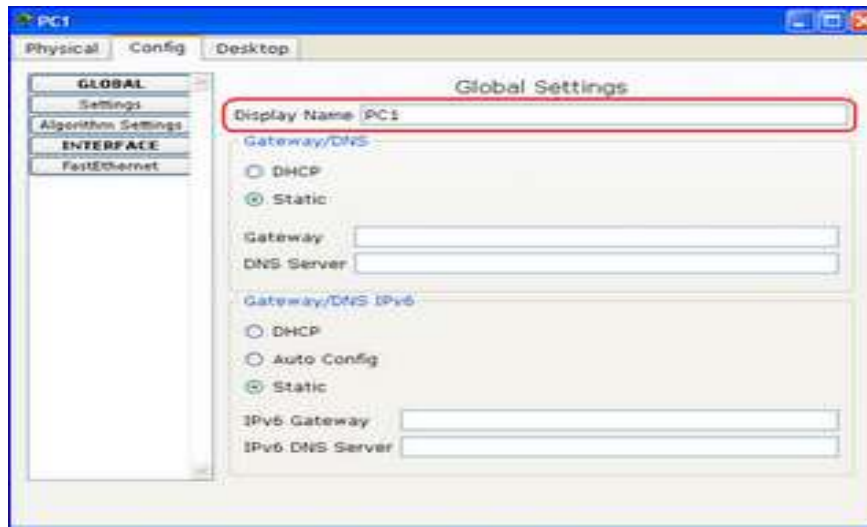
- PC1 dapat melakukan ping PC4
- PC2 dapat melakukan ping PC5
- PC3 dapat melakukan ping PC6



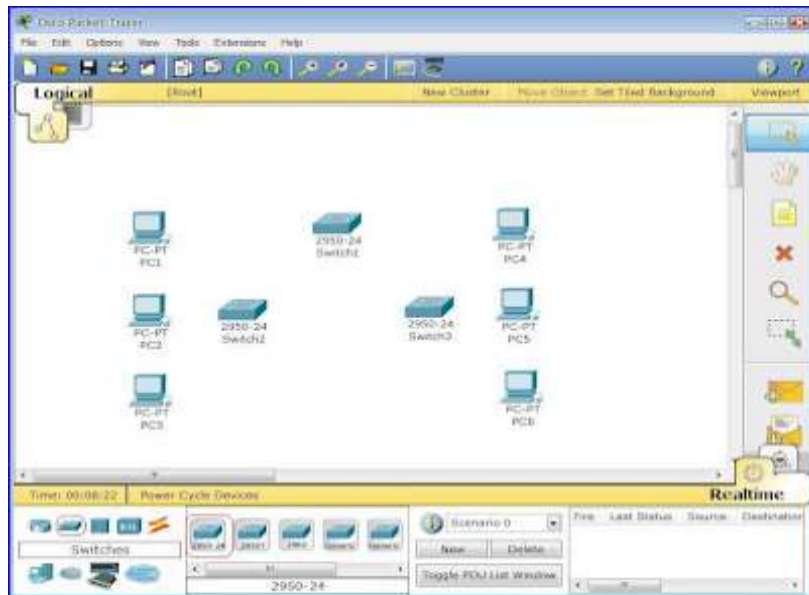
2. Ambil 6 buah PC dari select device box pada bagian end devices pada gambar dibawah ini.



3. Ganti setiap nama PC menjadi: PC1, PC2, PC3, PC4, PC5, PC6. Caranya klik PC, Config, lalu isi nama di Display Name.



4. Ambil 3 Switch dari select device box pada bagian switches seperti pada gambar di bawah ini.



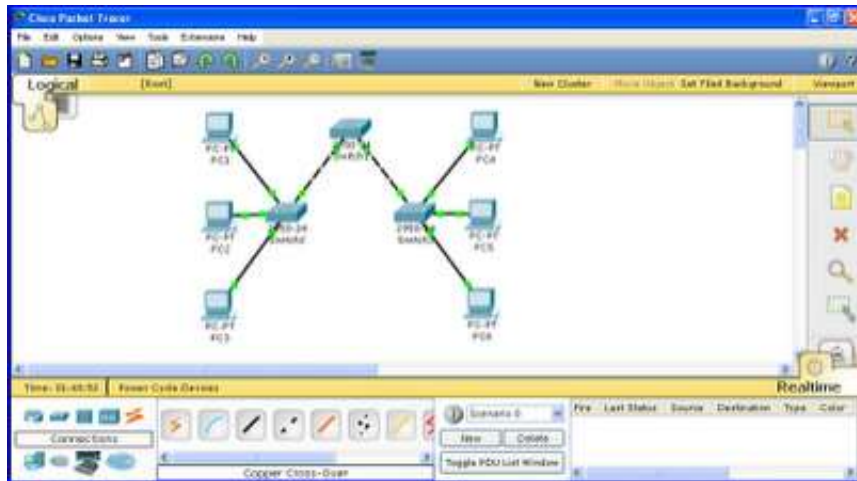
5. Hubungkan ke 6 PC tersebut menggunakan kabel Straight ke setiap Switch dengan ketentuan sebagai berikut:

- PC1 FastEthernet : Switch2
FastEthernet0/11
- PC2 FastEthernet : Switch2
FastEthernet0/18
- PC3 FastEthernet : Switch2
FastEthernet0/6
- PC4 FastEthernet : Switch3
FastEthernet0/11
- PC5 FastEthernet : Switch3
FastEthernet0/18
- PC6 FastEthernet : Switch3
FastEthernet0/6

Serta hubungkan masing-masing switch menggunakan kabel cross dengan ketentuan sebagai berikut:

- Switch2 FastEthernet0/1 : Switch1
FastEthernet0/1
- Switch3 FastEthernet0/3 : Switch1
FastEthernet0/3

Hingga tampil seperti berikut:

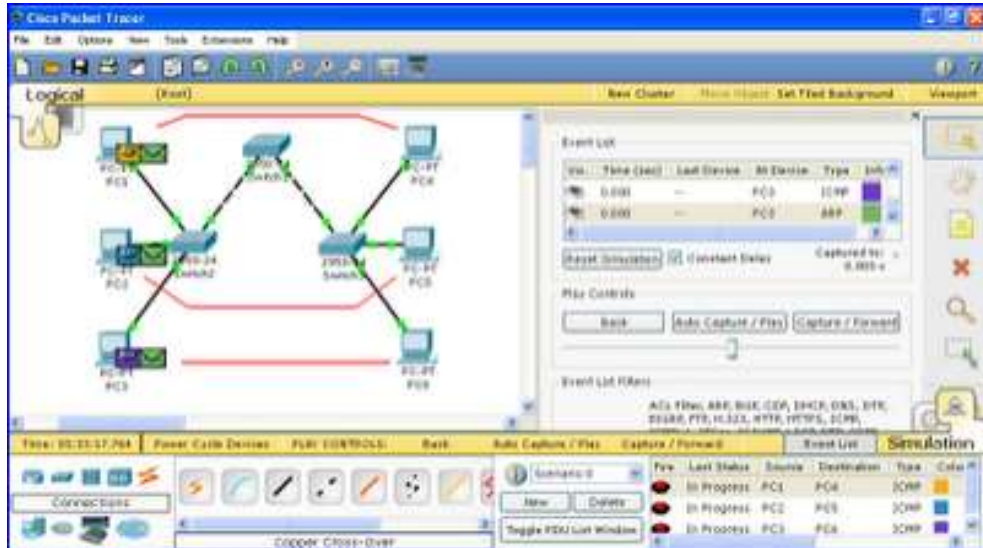


6. Berikutnya adalah mensetting alamat IP seluruh PC dengan ketentuan sebagai berikut:
 - PC1: 172.17.10.21
Subnet Mask: 255.255.255.0
 - PC2: 172.17.20.22
Subnet Mask: 255.255.255.0
 - PC3: 172.17.30.23
Subnet Mask: 255.255.255.0
 - PC4: 172.17.10.24
Subnet Mask: 255.255.255.0
 - PC5: 172.17.20.25
Subnet Mask: 255.255.255.0
 - PC6: 172.17.30.26
Subnet Mask: 255.255.255.0
7. Selanjutnya melakukan konfigurasi pada Switch 1, dengan cara, buka CLI, lalu enable VLAN, dan show VLAN lalu klik configure terminal, dan gunakan perintah berikut:
 - S1(config)#**vlan 10**
 - S1(config-vlan)#**vlan 20**
 - S1(config-vlan)#**name student**
 - S1(config-vlan)#**vlan 30**
 - S1(config-vlan)#**name Guest(Default)**

- S1(config-vlan)#**vlan 99**
 - S1(config-vlan)#**name Management&Native**
8. Untuk Switch 2 dan Switch 3 juga menggunakan perintah yang sama saat pada Switch 1 untuk membuat nama VLAN.
 9. Langkah selanjutnya yaitu, memasukkan perintah pada switch 2 dengan cara mengklik 2x pada switch 2, kemudian pilih CLI dan masukkan perintahnya sebagai berikut:
 - Switch>enable
 - Switch#configure terminal
 - Switch(config)#interface FastEthernet0/6
 - Switch(config-if)#switchport mode access
 - Switch(config-if)#switchport access vlan 30
 - Switch(config-if)#interface FastEthernet0/11
 - Switch(config-if)#switchport mode access
 - Switch(config-if)#switchport access vlan 10
 - Switch(config-if)#interface FastEthernet0/18
 - Switch(config-if)#switchport mode access
 - Switch(config-if)#switchport access vlan 20
 - Switch(config-if)#end
 10. Begitu juga dengan switch 3. Masukkan perintah yang sama seperti pada switch 2.
 11. Selanjutnya pengaturan Trunk pada switch. Menggunakan VLAN 99 sebagai VLAN asli. Caranya, klik 2x pada switch 1 kemudian pilih CLI dan masukkan perintah sebagai berikut:
 - Switch>enable
 - Switch#configure terminal
 - Switch(config)#interface FastEthernet0/1
 - Switch(config-if)#switchport mode trunk
 - Switch(config-if)#switchport trunk native vlan 99
 - Switch(config-if)#interface FastEthernet0/3
 - Switch(config-if)#switchport mode trunk
 - Switch(config-if)#switchport trunk native vlan 99

3.4 Kesimpulan

Dari percobaan di atas kita mendapatkan hasil bahwa dapat mengirimkan paket ICMP dengan menggunakan gambar pesan yang ada dibagian kanan. Simulasi (belakang real time) yang ada di Cisco Packet Tracer seperti gambar di bawah ini.



3.5 Referensi

(n.d.). pp. <https://www.sampoernauniversity.ac.id/id/vlan-adalah/>.

(2016). Retrieved from <http://chezondriethink.blogspot.com/2016/07/tutorial-setting-vlan-menggunakan-3.html>