

MODUL 7

CISCO PACKET TRACER TOOLS

ADMINISTRASI JARINGAN



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	2
MATERI 1 CISCO PACKET TRACER TOOLS	3
A. ROUTING & VLAN CONFIGURATION	3

MATERI 1

CISCO PACKET TRACER TOOLS

A. ROUTING & VLAN CONFIGURATION

VLAN atau Virtual Local Area Network adalah sebuah teknologi yang memungkinkan jaringan fisik tunggal untuk dibagi menjadi beberapa jaringan logis yang lebih kecil. Dengan VLAN, perangkat dalam jaringan yang sama dapat dibagi ke dalam kelompok-kelompok yang berbeda secara logis, meskipun mereka terhubung ke infrastruktur fisik yang sama, seperti switch.

Fungsi dan Kegunaan VLAN

- Segmentasi Jaringan: VLAN memungkinkan pemisahan perangkat-perangkat dalam jaringan yang berbeda tanpa membutuhkan kabel fisik yang terpisah. Misalnya, jaringan perusahaan dapat memisahkan departemen HR dan keuangan secara virtual menggunakan VLAN.
- Keamanan: Dengan VLAN, lalu lintas jaringan dapat diisolasi antar kelompok, mengurangi risiko akses yang tidak sah dan membatasi penyebaran ancaman dari satu bagian jaringan ke bagian lainnya.
- Manajemen Lalu Lintas: VLAN membantu mengurangi kemacetan lalu lintas dengan memisahkan broadcast domain, di mana paket data hanya akan dikirim ke perangkat dalam VLAN yang sama, bukan ke seluruh jaringan.
- Skalabilitas: Dengan VLAN, perubahan dalam jaringan dapat dilakukan dengan mudah, seperti memindahkan perangkat dari satu VLAN ke VLAN lainnya tanpa harus mengubah struktur fisik jaringan.

Cara Kerja VLAN

VLAN menggunakan tagging pada data yang dikirimkan melalui jaringan untuk menunjukkan ke VLAN mana data tersebut berasal. Perangkat seperti switch layer 2 dan layer 3 mendukung VLAN dan mengatur lalu lintas data berdasarkan tag VLAN ini.

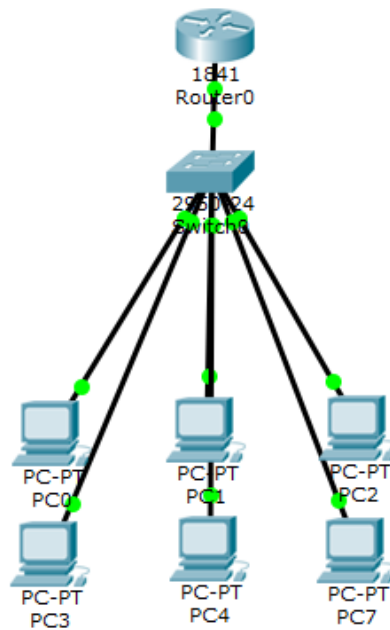
1. Konfigurasi VLAN sederhana

Untuk melakukan konfigurasi beda network pada 1 switch dapat kita lakukan dengan menggunakan VLAN. Namun dengan ketentuan bahwa switch yang akan kita gunakan sudah mensupport manageable, dimana switch tersebut memiliki fitur untuk mendukung VLAN sehingga kita akan mempermudah dalam melakukan konfigurasi. Istilah mudahnya yaitu kita memperbanyak port yang ada pada router.

Alat yang dibutuhkan untuk mengkonfigurasi 4 perangkat dengan network yang berbeda dalam 1 switch yaitu:

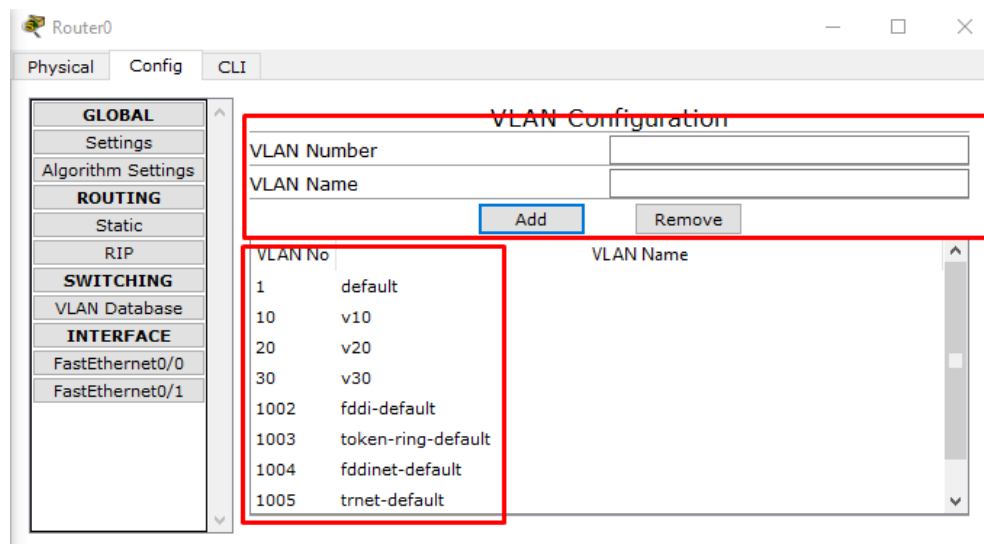
- a. 1 Router
- b. 1 Switch manageable
- c. 6 PC

Silahkan kalian susun perangkat diatas seperti gambar berikut:

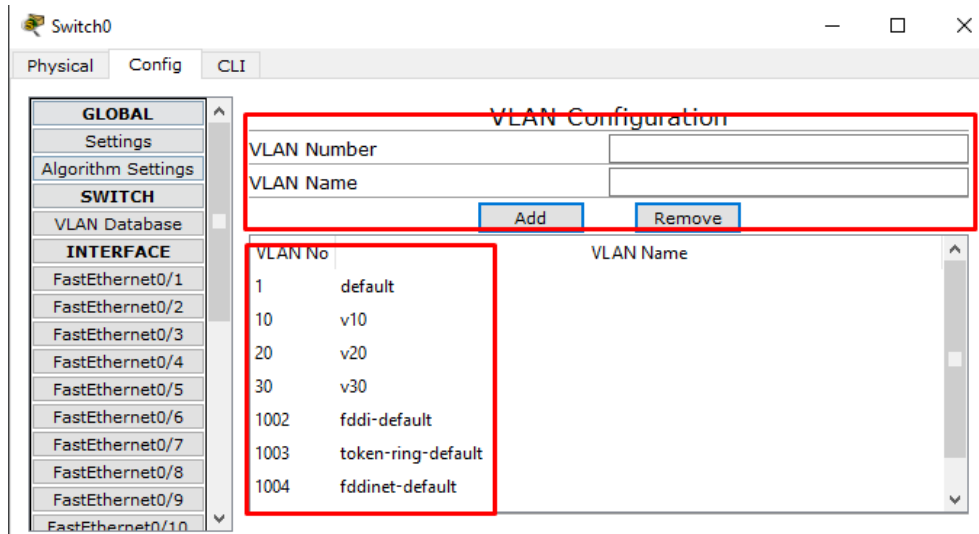


Jika sudah dirangkai seperti gambar diatas selajutnya yaitu:

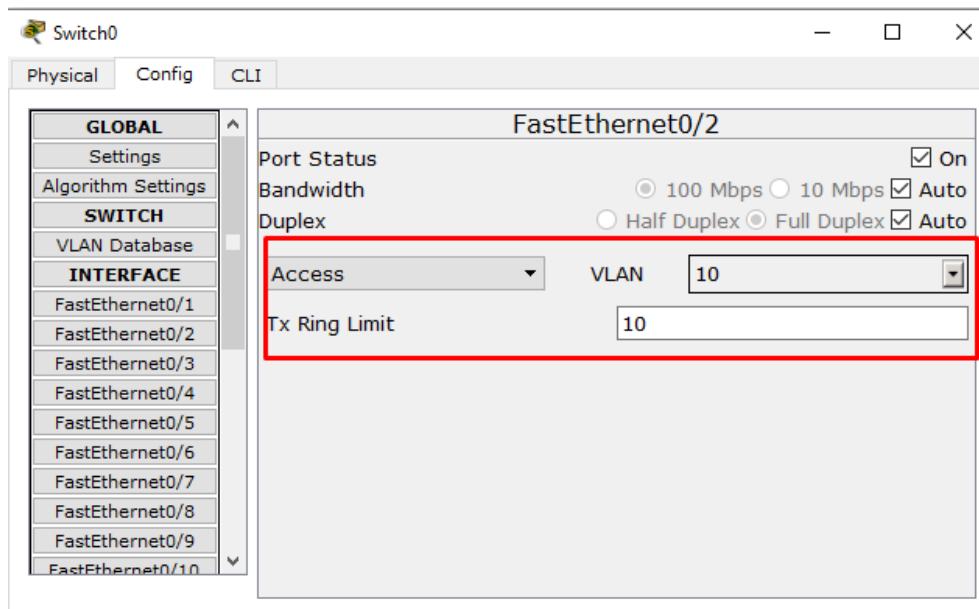
- a. Buat VLAN pada router. Caranya yaitu klik **Router**, pada menu **Config** pilih **VLAN Database**. Selanjutnya buat VLAN Number dan nama VLAN lalu pilih **Add**. Ulangi langkah berikut sebanyak jumlah VLAN yang akan dibuat. Contoh dapat dilihat pada gambar berikut.



- b. Buat VLAN pada switch. Caranya yaitu klik **Switch**, pada menu **Config** pilih **VLAN Database**. Selanjutnya buat VLAN Number dan nama VLAN lalu pilih **Add**. Perlu diingat VLAN yang dibuat pada **Switch** harus sama dengan yang dibuat di **Router**. Ulangi langkah berikut sebanyak jumlah VLAN yang akan dibuat.



- c. Jika semua VLAN sudah dibuat, selanjutnya kita setting masing-masing port pada Switch yang akan kita gunakan. Caranya Klik Switch => Config => pada menu INTERFACE terdapat port yang akan kita gunakan. Port pertama "FastEthernet0/1" kita Klik kemudian pada kolom Access kita ganti menjadi **Trunk**.
- d. Selanjutnya kita setting port lainnya sesuai dengan VLAN yang sudah kita buat dengan Kita setting ke **ACCESS** semua dan kita sesuaikan VLAN berdasarkan network yang ada. Ulangi Langkah berikut sebanyak jumlah VLAN yang telah dibuat.

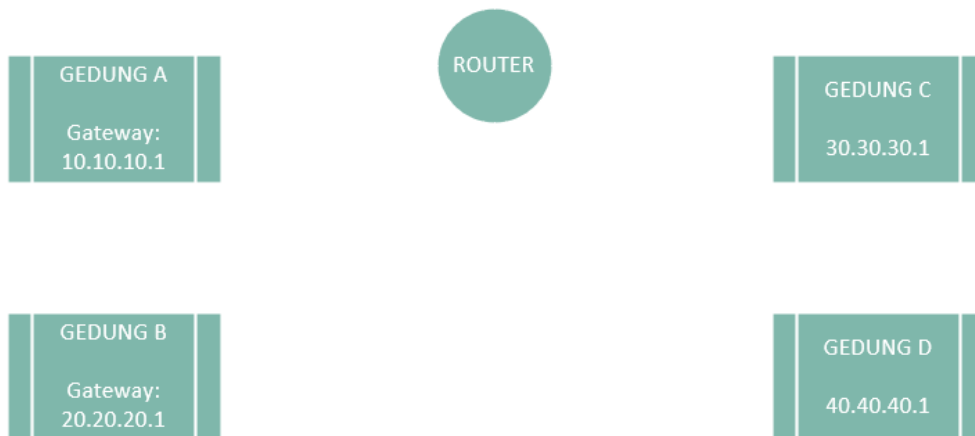


- e. Setting IP PC0 menggunakan IP 192.168.10.2, netmask 255.255.255.0 dan gateway 192.168.10.1
- f. Setting IP PC3 menggunakan IP 192.168.10.3, netmask 255.255.255.0 dan gateway 192.168.10.1

- g. Setting IP PC1 menggunakan IP 192.168.20.2, netmask 255.255.255.0 dan gateway 192.168.20.1
- h. Setting IP PC4 menggunakan IP 192.168.20.3, netmask 255.255.255.0 dan gateway 192.168.20.1
- i. Setting IP PC2 menggunakan IP 192.168.30.2, netmask 255.255.255.0 dan gateway 192.168.30.1
- j. Setting IP PC7 menggunakan IP 192.168.30.3, netmask 255.255.255.0 dan gateway 192.168.30.1
- k. Konfigurasi Router untuk memberikan IP Address ke VLAN. Caranya yaitu kita Klik Router, kemudian masuk ke menu CLI, Ketikan intruksi berikut

```
conf t
int fa0/0.10
encapsulation dot1Q 10
ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
exit
```
- l. Tes koneksi dari PC to PC dan PC to Router

Silahkan konfigurasi Network dengan ilustrasi seperti gambar berikut. Masing-masing Gedung memiliki 3PC.



==== To Be Continued ====