

Pertemuan 8

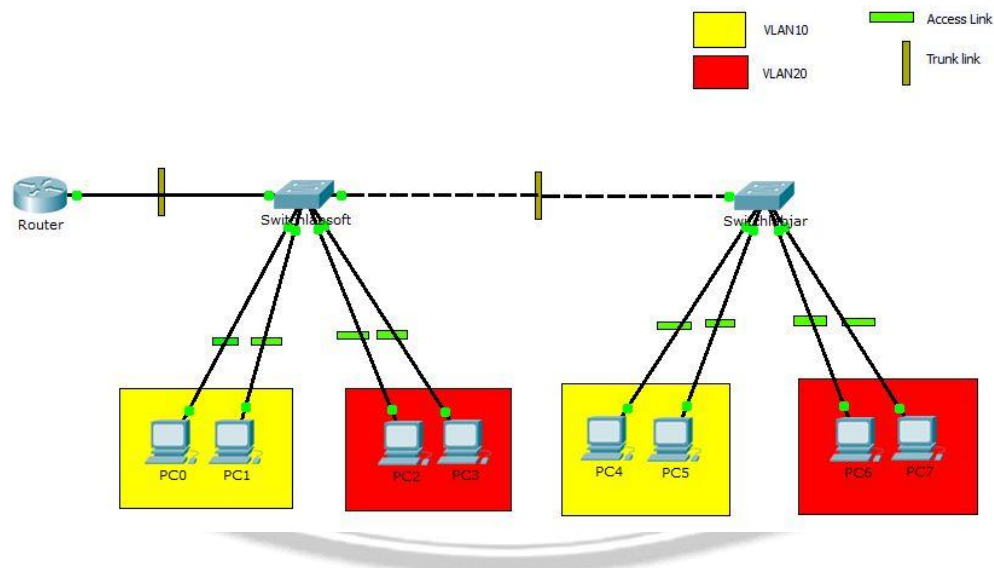
Konfigurasi VLAN Menggunakan Cisco Catalyst

Objektif :

1. Mahasiswa dapat memahami konsep VLAN
2. Mahasiswa dapat membuat jaringan VLAN menggunakan Cisco Catalyst
3. Mahasiswa dapat menghubungkan beberapa VLAN menggunakan Router

Setiap switch cisco catalyst memiliki dukungan terhadap jumlah VLAN yang berbeda-beda tergantung pada jenis atau seri switch catalyst tersebut. Dukungan terhadap VLAN juga bergantung pada jenis software yang terinstall pada switch tersebut. Di bawah ini akan dibahas konfigurasi VLAN switch cisco catalyst.

VLAN diidentifikasi dengan menggunakan nomor ID dari 1-4094. VLAN ID 1002-1005 digunakan khusus untuk jaringan Token Ring dan FDDI LAN. Nomor VLAN ID yang umum digunakan adalah VLAN ID 1-1005 karena informasi yang mampu disebarkan melalui VTP hanya pada range tersebut sehingga sering disebut normal-range VLAN. Sedangkan VLAN ID yang lebih besar dari 1005 disebut extended-range VLAN. ID VLAN yang lebih besar dari 1005 tidak dapat disimpan pada database VLAN. Untuk menggunakan nomor ID 1006-4094 maka switch harus pada mode VTP transparent.



Berikut ini adalah beberapa perintah dalam mengelola VLAN :

a) Membuat VLAN Ethernet

Setiap VLAN ethernet pada database VLAN menggunakan ID yang unik dari nomor 1 hingga 1001. ID VLAN 1002 hingga 1005 merupakan ID VLAN khusus untuk VLAN Token Ring dan FDDI. Untuk membuat sebuah VLAN

normal-range untuk ditambahkan pada database VLAN cukup dengan memberikan sebuah nomor ID dan nama pada VLAN tersebut. Berikut ini adalah contoh perintah-perintah untuk membuat VLAN dosen dengan nama vlan10 dan ID VLAN nomor 10.

```
Switchlabjar# configure terminal
Switchlabjar(config)# vlan 10
Switchlabjar(config-vlan)# name vlan10
Switchlabjar(config-vlan)# end
```

b) Menghapus VLAN

Pada saat menghapus sebuah VLAN dari sebuah switch dengan mode VTP server, maka VLAN akan terhapus pada semua switch yang menggunakan VTP domain yang sama. Sedangkan jika mode VTP switch tersebut adalah transparent , maka VLAN akan terhapus hanya pada switch tersebut saja. Berikut ini adalah contoh perintah-perintah untuk menghapus VLAN dosen dengan nama dosen dan ID VLAN nomor 10.

```
Switchlabjar# configure terminal
Switchlabjar(config)# no vlan 10
Switchlabjar(config-vlan)# end
```

c) Menetapkan Access Link VLAN pada sebuah port switch

Berikut ini contoh perintah yang digunakan untuk menetapkan port interface FastEthernet 0/1 pada VLAN 10.

```
Switchlabjar# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switchlabjar (config)# interface fastethernet0/1
Switchlabjar (config-if)# switchport mode access
Switchlabjar (config-if)# switchport access vlan 10
Switchlabjar (config-if)# end
```

Switchlabjar#

d) Meverifikasi VLAN

Untuk melihat hasil pembuatan dan penetapan Access Link VLAN, dapat mengetikkan perintah **show vlan brief**, seperti contoh dibawah ini :

```
Switchlabsoft#show vlan brief
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24
10 vlan10	active	Fa0/1, Fa0/2
20 vlan20	active	Fa0/3, Fa0/4

e) Menetapkan Trunk Link VLAN pada sebuah port switch

Tentukan port untuk trunk link, trunk link ini merupakan jalur yang digunakan untuk mengkoneksikan vlan-vlan yang telah dibuat pada kedua switch. Dalam contoh ini trunk link berada pada port interface fa0/24 pada kedua switch. Perintahnya adalah sebagai berikut :

Pada Switch pertama (Switchlabsoft) :

```
Switchlabsoft#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switchlabsoft(config)#interface fa0/24
Switchlabsoft(config-if)#switchport mode trunk

Switchlabsoft(config-if)#
```

Pada Switch kedua (Switchlabjar) :

```
Switchlabjar#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switchlabjar(config)#interface fa0/24
Switchlabjar(config-if)#switchport mode trunk
Switchlabjar(config-if)#
```

Setelah port untuk trunk telah ditentukan, selanjutnya adalah tentukan mana saja vlan yang diziinkan untuk melewati jalur trunk tersebut. Dalam contoh

ini terdapat dua buah vlan yang diberi izin yaitu vlan10 dan vlan20 (ditambah vlan default).

```
Switchlabsoft>enable
Switchlabsoft#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switchlabsoft(config)#interface fa0/24
Switchlabsoft(config-if)#switchport trunk allowed vlan 10,20
Switchlabsoft(config-if)#
```

f) Menghubungkan VLAN dengan Inter VLAN Routing

Setelah pengaturan trunk link dilakukan, selanjutnya adalah melakukan konfigurasi untuk router. Router ini berfungsi sebagai penghubung antar kedua vlan atau lebih, misal vlan10 dengan vlan20, istilah ini biasa disebut dengan Inter Vlan Routing.

Koneksikan kabel pada interface fa0/0 (router) dengan switchlabsoft pada interface fa0/5, setelah itu hidupkan interface fa0/0 yang berada pada router dengan perintah berikut :

```
Router#enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface fa0/0
Router(config-if)#no shutdown

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed
o up

Router(config-if)#exit
```

Setelah itu lanjutkan konfigurasi sub-interface pada interface fa0/0, karena pada kasus ini terdapat 2 buah vlan yang akan dihubungkan maka interface fa0/0 akan dibagi menjadi dua sub-interface yaitu fa0/0.10 dan fa0/0.20.

```
Router(config)#interface fa0/0.10
Router(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.10, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.10, changed stat
e to up
```

Masing-masing sub-interface menggunakan enkapsulasi dot1Q, atau kependekan dari 802.1q dan diberi alamat ip.

```
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 10
Router(config-subif)#ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#

Router(config)#interface fa0/0.20
Router(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.20, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.20, changed state to up

Router(config-subif)#

Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 20
Router(config-subif)#ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#
```

Setelah konfigurasi sub-interface pada router telah dilakukan, selanjutnya adalah menentukan port trunk yang menghubungkan router dengan switch, dalam hal ini berada pada port fa0/5 di switchlabsoft, lakukan dengan perintah berikut:

```
Switchlabsoft>ena
Switchlabsoft#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switchlabsoft(config)#interface fa0/5
Switchlabsoft(config-if)#switchport mode trunk

Switchlabsoft(config-if)#
```