

ADMINISTRASI INFRASTRUKTUR JARINGAN
KEGIATAN BELAJAR 1
TUGAS KONSEP DAN KONFIGURASI VLAN



Nama: Dewa Prasta Maha Gangga

Absen: 30

Kelas: XI TKJ 2

SMK Negeri 1 Denpasar
Teknik Komputer dan Informatika
Teknik Komputer dan Jaringan
Agustus 2018

VLAN

Apa sih itu vlan?

Virtual Local Area Network (VLAN) adalah metode untuk menciptakan jaringan-jaringan yang secara logika tersusun sendiri-sendiri. VLAN sendiri berada dalam jaringan Local Area Network (LAN), sehingga dalam jaringan (LAN) bisa terdapat satu atau lebih VLAN. Dengan demikian kita dapat mengambil kesimpulan bahwa dalam dalam suatu jaringan, kita dapat membuat lagi satu atau lebih jaringan (jaringan di dalam jaringan).

Apa sih tujuan dari vlan?

Tujuan dari vlan adalah untuk mengurangi terjadinya collision (tabrakan) dan mempermudah manajemen network dan security.

Apa sih manfaat dari vlan itu?

1. Performance.

VLAN mampu mengurangi jumlah data yang dikirim ke tujuan yang tidak perlu. Sehingga lalu lintas data yang terjadi di jaringan tersebut dengan sendirinya akan berkurang.

2. Mempermudah Administrator Jaringan.

Setiap kali komputer berpindah tempat, maka komputer tersebut harus di konfigurasi ulang agar mampu berkomunikasi dengan jaringan dimana komputer itu berada. Hal ini membuat komputer tersebut tidak dapat dioperasikan langsung setelah di pindahkan. Jaringan dengan Prinsip VLAN bisa meminimalkan atau bahkan menghapus langkah ini karena pada dasarnya ia tetap berada pada jaringan yang sama.

3. Mengurangi biaya.

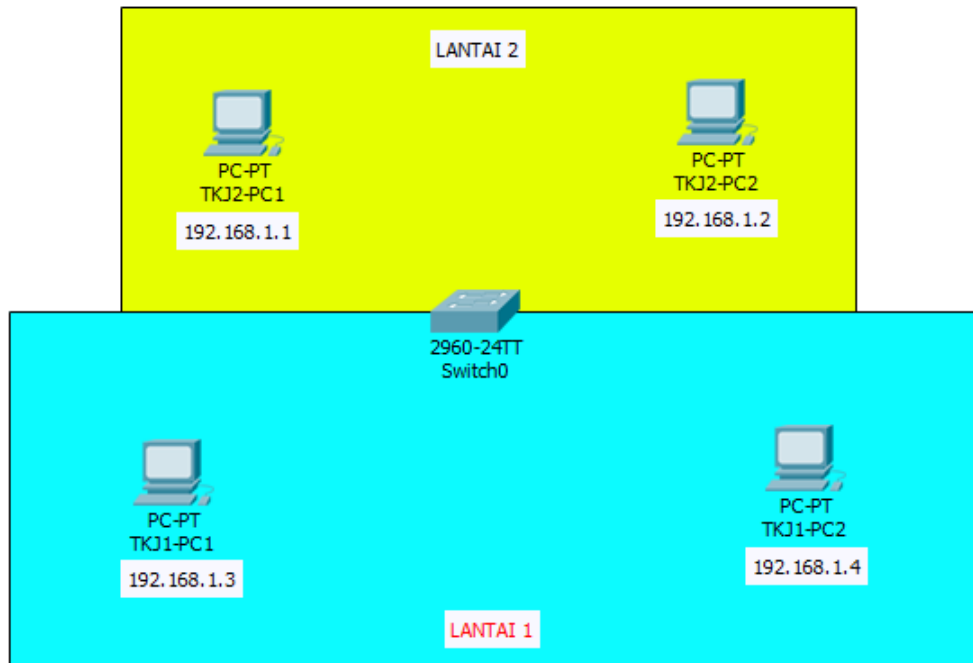
Dengan berpindahnya lokasi, maka seperti hal nya diatas, akan menyebabkan biaya instalasi ulang. Dalam jaringan yang menggunakan VLAN, hal ini dapat diminimallisira atau dihapuskan.

4. Keamanan

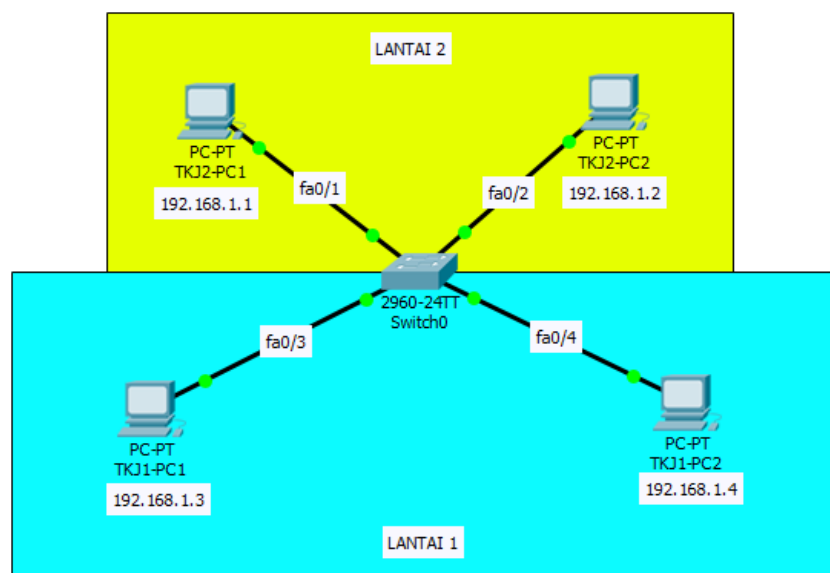
VLAN bisa membatasi Pengguna yang bisa mengakses suatu data., sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya penyalahgunaan hak akses.

KONFIGURASI VLAN

Skema jaringan yang akan dibuat:

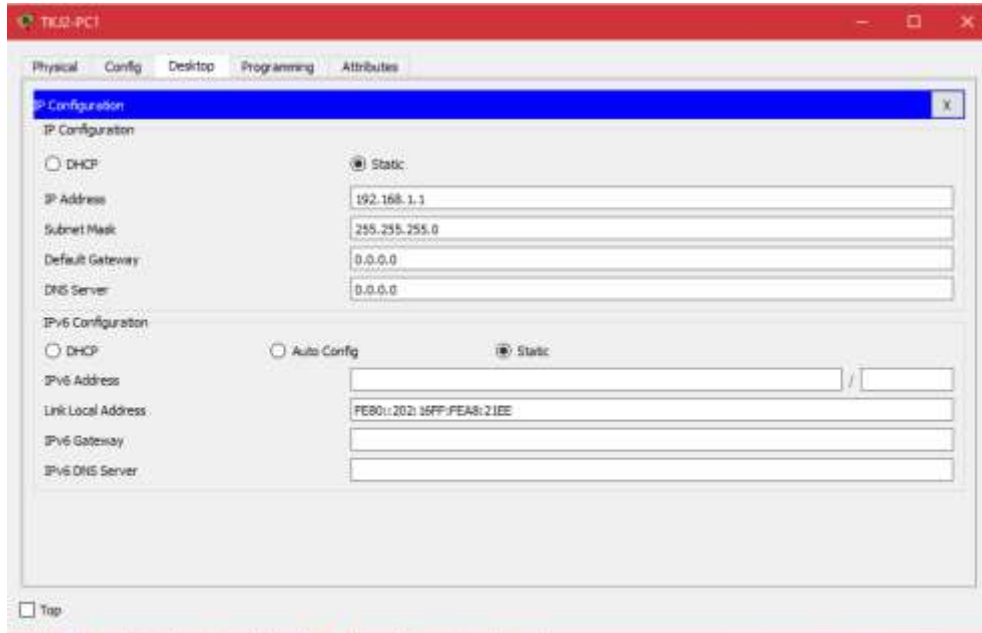


1. Sambungkan kabel straight pada topologi diatas (karena berbeda perangkat antara PC dengan Switch).



2. Atur IP Address pada setiap workstation (PC)

- Klik PC (TKJ2-PC1) => desktop => IP Configuration => atur IP sesuai skema



- Untuk Default gateway dikosongkan atau dibiarkan saja karena kita tidak memakai router, begitu juga DNS Server.
- Lakukan hal yang sama terhadap workstation (PC) lainnya.

3. Lakukan konfigurasi hostname dengan setting CLI di Switch.

- tekan enter untuk memunculkan prompt Switch.

```
Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname 30prasta
30prasta(config)#
```

- Untuk mengganti hostname, ketikan “en” atau “enable” lalu enter => ketik “conf t” atau “configuration terminal” lalu enter => ketikan hostname [nama].

4. Untuk melihat berapa alokasi VLAN.

```
30prasta#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
30prasta(config)#vlan ?
<1-4094> ISL VLAN IDs 1-1005
30prasta(config)#
```

- Masuk ke config ketikan perintah “conf t”
- Ketik “vlan ?”
- Alokasi vlan yang tidak bisa digunakan adalah vlan 1, vlan 1002, 1003, 1004, 1005, karena merupakan vlan default, untuk melihat bisa ketikkan “show vlan”

5. Buatlah 2 buah VLAN, yaitu vlan 5 dan vlan 6 pada setting CLI Switch.

```
30prasta#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
30prasta(config)#vlan 5
30prasta(config-vlan)#name TKJ1
30prasta(config-vlan)#ex
30prasta(config)#vlan 6
30prasta(config-vlan)#name TKJ2
30prasta(config-vlan)#ex
30prasta(config)#
```

- Masuk ke config dengan mengetikan “conf t”.
- Ketikan “vlan 5” untuk membuat vlan pertama.
- Lalu berikan nama pada vlan tersebut, ketikan “name [nama]”.
- Lakukan juga untuk vlan 6.

6. Atur port fa0/1, fa0/2(TKJ2) agar terkoneksi dengan vlan 6 dan fa0/3, fa0/4(TKJ1) agar terkoneksi dengan vlan 6.

```
30prasta>en
30prasta#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
30prasta(config)#int fa0/1
30prasta(config-if)#switchport mode access
30prasta(config-if)#switchport access vlan 6
30prasta(config-if)#ex
30prasta(config)#int fa0/2
30prasta(config-if)#switchport mode access
30prasta(config-if)#switchport access vlan 6
30prasta(config-if)#ex
30prasta(config)#
```

- Ketik “en” untuk mengaktifkan switch, dan “conf t” untuk masuk ke menu config.
- Ketik “int fa0/1” untuk masuk ke menu interfaces fastethernet0/0.
- Ketik “switchport mode access” agar si workstation ini hanya dapat berhubungan hanya dengan workstation yang berada dalam vlan tersebut.
- Selanjutnya ketik “switchport access vlan 6” agar si workstation ini terhubung dengan vlan 6.
- Ketik “ex” atau “exit” untuk keluar dari int fa0/1.
- Lakukan hal yang sama pada int fa0/2.

```

30prasta(config)#int fa0/3
30prasta(config-if)#switchport mode access
30prasta(config-if)#switchport access vlan 5
30prasta(config-if)#ex
30prasta(config)#int fa0/4
30prasta(config-if)#switchport mode access
30prasta(config-if)#switchport access vlan 5
30prasta(config-if)#ex
30prasta(config)#

```

- Untuk fa0/3, fa0/4 (TKJ1), konfigurasi juga dengan cara yang sama namun gunakan vlan 5.

7. Cek apakah vlan sudah terkonfigurasi dengan benar

```

30prasta(config)#ex
30prasta#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

30prasta#show vlan

```

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, Gig0/1, Gig0/2
5	TKJ1	active	Fa0/3, Fa0/4
6	TKJ2	active	Fa0/1, Fa0/2

- Ketikkan “ex” untuk keluar dari interface config.
- Tekan enter sekali lagi untuk memunculkan prompt.
- Ketikkan “show vlan”.
- Lalu akan muncul seperti gambar diatas, lalu lihat jika semua portnya masuk ke vlan yang benar maka tahap selanjutnya adalah tes ping.

8. Lakukan test ping untuk memastikan vlan yang kita konfigurasi sudah tepat.

- Pertama kita ping workstation yang berada dalam satu vlan, apakah yang akan terjadi?
 - Caranya; klik workstation TKJ2-PC1 => desktop => command prompt.
 - Ketik “ping 192.168.1.2” #192.168.1.2 merupakan IP dari workstation TKJ2-PC2 (karena kita akan mengecek workstation yang satu vlan).

```
C:\>ping 192.168.1.2

Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>|
```

- Hasilnya adalah kedua workstation tersebut dalam saling terhubung.
- Lalu apakah yang terjadi jika workstation dari vlan 5 mengecek workstation dari vlan 6?
 - Caranya; klik workstation TKJ1-PC1 => desktop => command prompt.
 - Ketik “ping 192.168.1.1” #192.168.1.1 merupakan IP dari workstation TKJ2-PC1 (karena kita akan mengecek workstation yang berbeda vlan).

```
C:\>ping 192.168.1.1

Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>|
```

- Hasilnya adalah kedua workstation tersebut tidak dapat terhubung (secara logika kedua workstation tersebut telah berbeda jaringan atau berbeda switch),

untuk menghubungkannya workstation yang beda vlan kita perlu naik ke layer3 (pakai router, untuk melakukan proses routing).

KESIMPULAN

1. VLAN merupakan metode untuk segmentasi (memisahkan jaringan) yang tersusun sendiri secara logika dengan tujuan mengurangi terjadinya tabrakan data serta memudahkan management network dan security.
2. Untuk membuat vlan minimal dibutuhkan manageable switch dan beberapa workstation.
3. Saat mengetest ping workstation yang berada dalam vlan yang sama akan menghasilkan output reply (terkoneksi), sedangkan workstation yang berbeda vlan akan menghasilkan output rto (request time out) atau tidak terkoneksi.