

Virtual Trunking Protocol

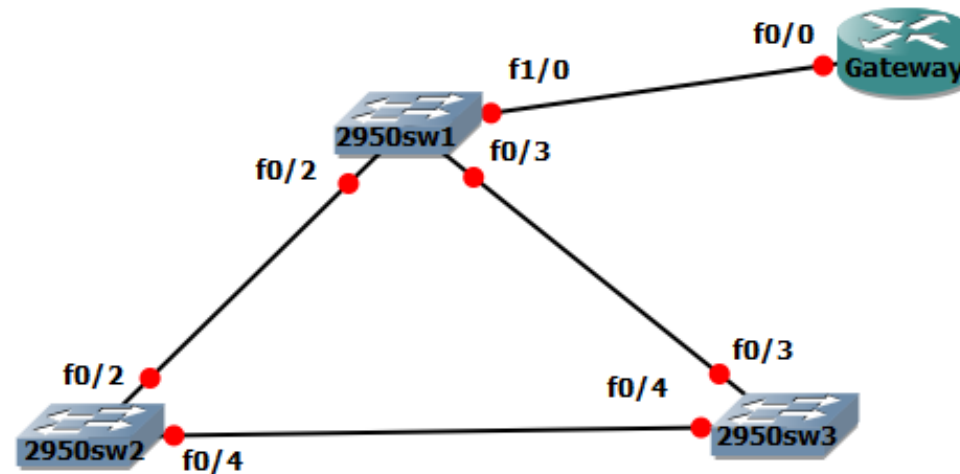
Virtual Trunking Protocol

Oleh : Akhmad Mukhammad

Objektif

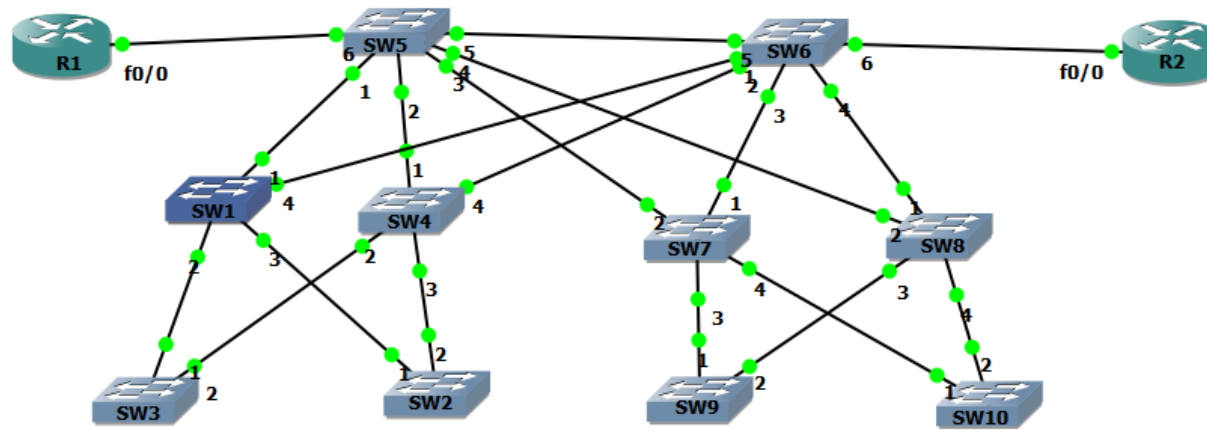
- ❑ Memahami fungsi VTP dalam network
- ❑ Memahami operasi-operasi VTP termasuk domain, mode, pruning, dan operasi advertisements.
- ❑ Mengkonfigurasi VTP agar beroperasi dalam network.

Overview



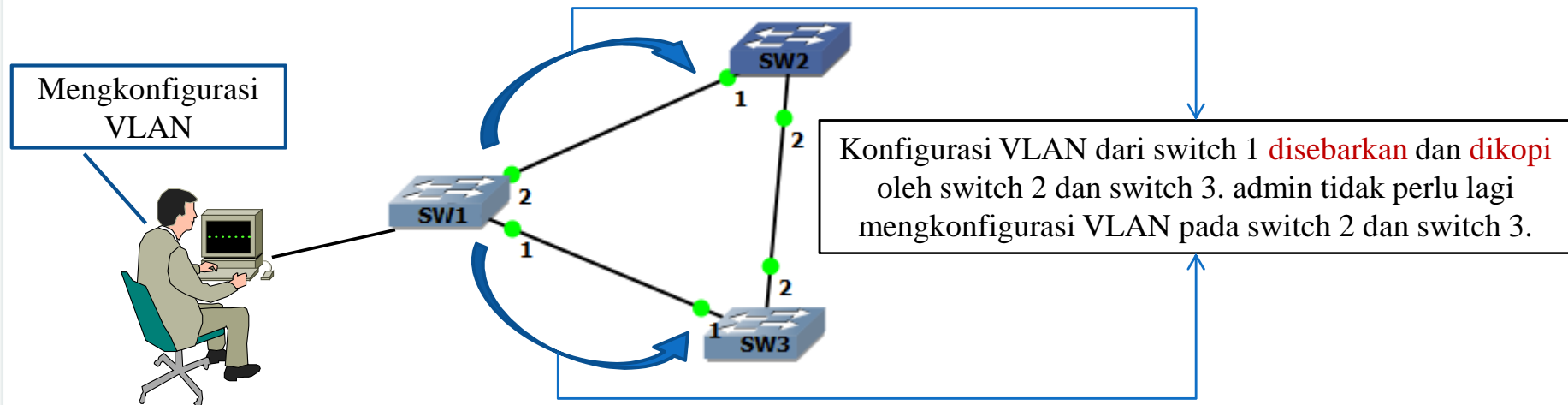
Untuk mengkonfigurasi VLAN, admin harus mengakses ke 3 switch di atas dan mengetikkan semua konfigurasi yang berkaitan dengan VLAN

Overview



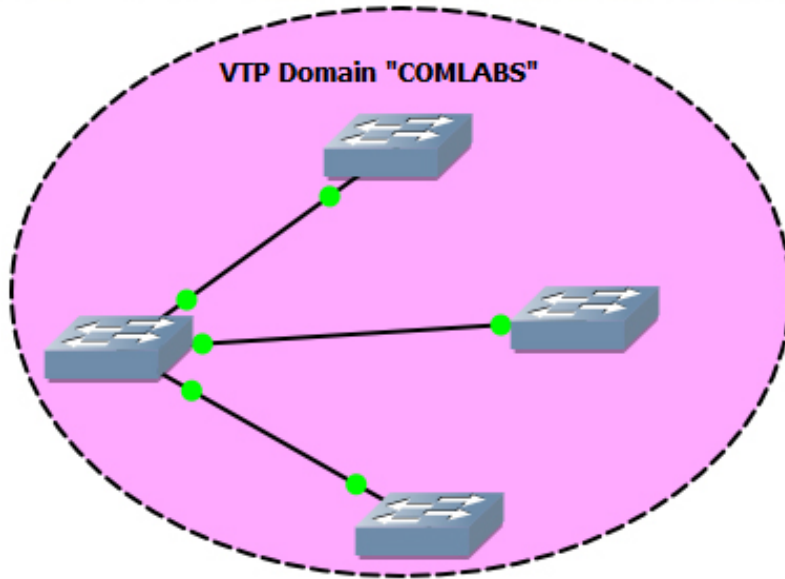
Bagaimana mengkonfigurasi VLAN di dalam network seperti diatas?

VTP



1. Virtual Trunking Protocol
2. Menyebarkan informasi konfigurasi VLAN (**VTP Advertisement**).
3. Menjaga konsistensi konfigurasi VLAN pada semua switch.
4. Protokol **Cisco Proprietary**.
5. Bekerja pada layer 2.
6. Informasi VLAN hanya dikirim melalui **Trunk Link**.
7. Hanya mengirimkan informasi VLAN normal (1 – 1005).

VTP -> VTP Domain



Sekumpulan switch yang memiliki informasi VLAN yang sama dapat di kelompokkan dalam sebuah kelompok logik yang disebut **VTP Domain**.

- Switch hanya bisa berada dalam **1 VTP domain**.
- VTP domain bisa beranggotakan paling sedikit 1 switch.
- VTP advertisement** hanya dipertukarkan antar switch yang berada dalam **1 VTP domain**.
- Secara default, Cisco switch tidak berada dalam domain manapun, sampai switch menerima update informasi melalui **Trunk Link** dari switch lain, atau dikonfigurasi manual oleh administrator.

VTP -> Mode

Server (mode default) :

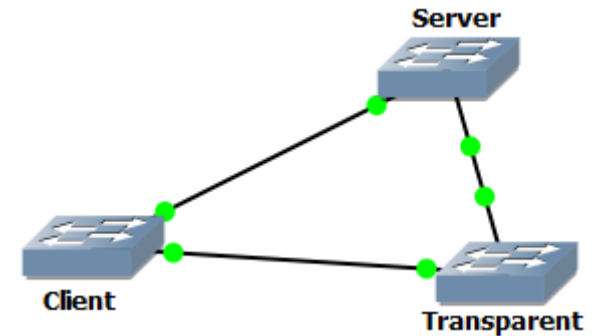
- Membuat, memodifikasi, dan menghapus VLAN
- Mengirim dan mem-forward **VTP advertisement**.
- Men-sinkronisasi konfigurasi VLAN.
- Menyimpan konfigurasi VLAN dalam **NVRAM**.

Client:

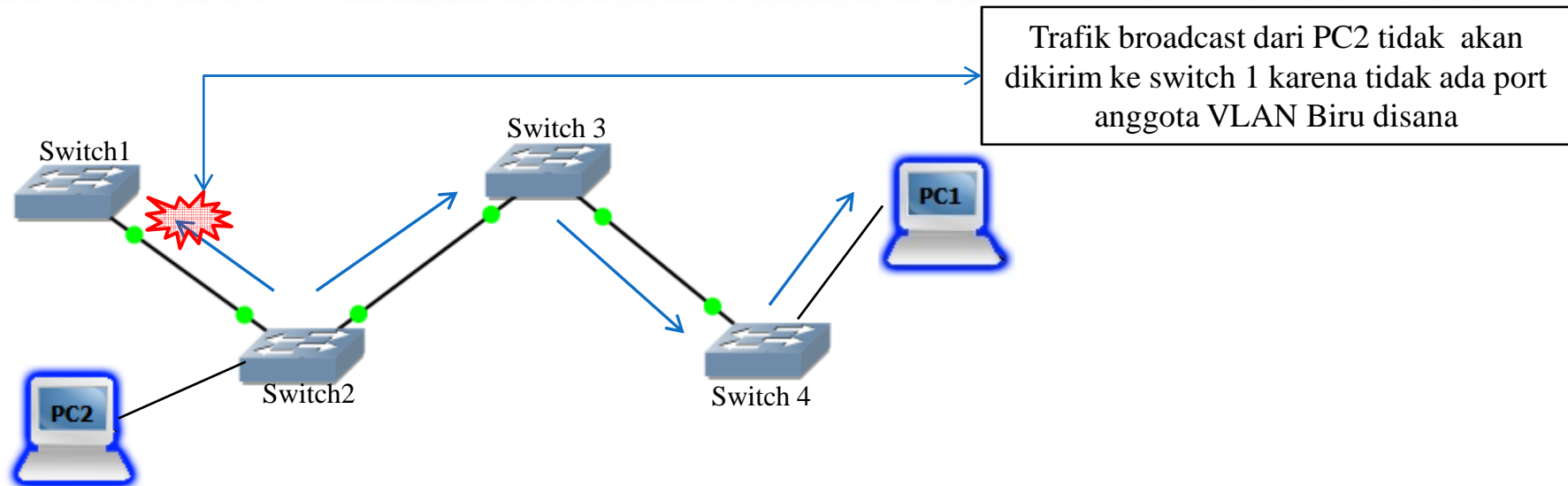
- Tidak dapat Membuat, memodifikasi, ataupun menghapus VLAN
- Mem-forward (mengirim ulang) **VTP advertisement**.
- Men-sinkronisasi konfigurasi VLAN.
- Tidak Menyimpan konfigurasi VLAN dalam **NVRAM**.

Transparent :

- Membuat, memodifikasi, ataupun menghapus VLAN.
- Mem-forward (mengirim ulang) **VTP advertisement**.
- Tidak melakukan sinkronisasi konfigurasi VLAN.
- Menyimpan konfigurasi VLAN dalam **NVRAM**.



VTP -> Pruning



Switch 1 mengetahui informasi **VLAN biru**, tapi tidak mendapatkan trafik untuk VLAN biru, karena **switch1 tidak memiliki port yang masuk anggota VLAN biru**.

1. Memanfaatkan bandwidth lebih efisien.
2. Menghilangkan traffic broadcast yang tidak diperlukan.
3. VLAN 1 selalu tidak bisa di pruning (**ineligible for pruning**)
 - Trafik dari VLAN 1 tidak bisa di pruning.
4. VTP pruning hanya bisa dijalankan pada VTP mode **server**.
5. Yang di prune adalah trafiknya, bukan informasi VLAN nya.

VTP -> Operation

1. Update **VTP advertisement** dikirimkan setiap **5 menit sekali**, atau ketika ada perubahan konfigurasi VLAN.
2. **VTP advertisement** dikirimkan dalam bentuk frame multicast.
3. VTP server dan VTP klien akan di sinkronisasikan sesuai dengan update **VTP advertisement** dengan revision number tertinggi.

Configuration Revision Number

1. Saat awal konfigurasi, VTP Configuration Revision Number bernilai 0.
2. Setiap kali VTP server melakukan perubahan konfigurasi VLAN, nilai ini akan bertambah 1.
3. Kemudian VTP server mengirimkan VTP advertisement dengan nilai Configuration Revision yang baru.
4. Jika nilai Configuration Revision dalam VTP advertisement yang diterima ini lebih tinggi daripada nilai yang tersimpan dalam switch, maka switch akan meng-overwrite konfigurasi VLAN mereka dengan konfigurasi VLAN dalam VTP advertisement yang diterima.

VTP -> VTP advertisement

- ❑ Summary advertisements
 - ❑ Dikirim setiap 5 menit oleh VTP server.
 - ❑ Menginformasikan VTP Configuration Revision Number kepada switch-switch dalam satu domain.
 - ❑ Dikirimkan setelah terjadi perubahan konfigurasi.
 - ❑ Menyertakan informasi-informasi :
 - ❑ Domain name
 - ❑ VTP version
 - ❑ Configuration Revision Number
 - ❑ dll
- ❑ Subset advertisement, dikirimkan ketika
 - ❑ Membuat atau menghapus VLAN.
 - ❑ Mengubah nama VLAN.
 - ❑ Mengubah MTU sebuah VLAN.
- ❑ Request advertisement
 - ❑ Dikirimkan oleh switch yang meminta informasi untuk mengupdate database VLAN nya.

VTP -> Config

Menentukan nama VTP domain. Case Sensitif.	2950sw1(config)# vtp domain COMLABS
Menentukan mode VTP : server , client , atau transparent .	2950sw1(config)# vtp mode transparent
Set password untuk VTP domain.	2950sw1(config)# vtp password comlabs123
Tentukan versi VTP : 1 atau 2.	2950sw1(config)# vtp version 2
Verifikasi name VTP, mode, revision number, dan informasi-informasi lain.	2950sw1# show vtp status
Verifikasi VTP update yang dikirim dan diterima	2950sw1# show vtp counters

Semua switch dalam satu VTP domain yang sama akan memiliki nama **VTP domain** dan **VTP password** yang sama. Gunakan perintah **show vtp** untuk mem-verifikasi parameter-parameter VTP.

VTP -> Config

```
2950sw1#show vtp status
VTP Version                : 2
Configuration Revision      : 23
Maximum VLANs supported locally : 128
Number of existing VLANs    : 9
VTP Operating Mode         : Server
VTP Domain Name            : COMLABS
VTP Pruning Mode           : Disabled
VTP V2 Mode                 : Enabled
VTP Traps Generation       : Disabled
MD5 digest                  : 0x1B 0x57 0xD4 0x4F 0x8B 0x04 0x04 0x87
Configuration last modified by 172.16.100.11 at 3-1-93 05:12:27
```

```
2950sw1#show vtp password
VTP Password: comlabs123
```

```
2950sw1#show vtp counters
VTP statistics:
Summary advertisements received : 94
Subset advertisements received  : 47
Request advertisements received  : 0
Summary advertisements transmitted : 103
Subset advertisements transmitted : 60
Request advertisements transmitted : 3
Number of config revision errors : 2
Number of config digest errors   : 0
Number of V1 summary errors      : 0

VTP pruning statistics:

Trunk          Join Transmitted Join Received   Summary advts received from
-----          -----
Fa0/2          0                0                0
Fa0/3          0                0                0
2950sw1#
```

VTP -> Masalah Umum

❑ VTP version incompatible

- ❑ VTP versi 1 dan 2 tidak cocok satu sama lain.
- ❑ Pastikan semua switch menggunakan versi VTP yang sama.
- ❑ Solusi : gunakan perintah **vtp version** <1 atau 2>.

❑ VTP password mismatch

- ❑ Pastikan semua password sama pada semua switch dalam 1 domain.
- ❑ Secara default switch Cisco tidak menggunakan VTP password.
- ❑ Ketika mendapat VTP advertisement, switch tidak otomatis men-set parameter VTP password.
- ❑ Solusi : gunakan perintah **vtp password** <password> di semua switch.

❑ VTP domain mismatch

- ❑ Ketika switch menerima VTP advertisement dengan domain yang berbeda, maka switch akan mendrop pesan update tersebut.
- ❑ Solusi : set nama VTP domain hanya di switch VTP server. Switch yang lain akan meniru nama VTP domain ketika pertama kali menerima VTP advertisement.

Terima Kasih

TERIMA KASIH