

SOLUSI TUGAS INTERVLAN ROUTING DAN VLAN TRUNKING PROTOCOL (VTP)
Oleh I Putu Hariyadi (putu.hariyadi@universitasbumigora.ac.id)

A. KONFIGURASI DI ROUTER CORE

Adapun konfigurasi pada router CORE adalah sebagai berikut:

1. Berpindah dari mode user ke mode privilege

```
Router>enable
```

2. Berpindah dari mode privilege ke mode global configuration

```
Router#conf t
```

3. Mengatur nama perangkat menggunakan perintah hostname

```
Router(config)#hostname CORE
```

4. Berpindah ke interface configuration untuk GigabitEthernet0/1

```
CORE(config)#int g0/1
```

5. Menghapus pengalamatan IP pada interface GigabitEthernet0/1

```
CORE(config-if)#no ip address
```

6. Mengaktifkan interface GigabitEthernet0/1

```
CORE(config-if)#no shutdown
```

7. Membuat subinterface untuk VLAN1 dengan nama g0/1.1

```
CORE(config-if)#int g0/1.1
```

8. Membuat deskripsi atau dokumentasi penggunaan subinterface g0/1.1

```
CORE(config-subif)#description trunk untuk vlan 1
```

9. Mengaktifkan enkapsulasi 802.1q untuk vlan1

```
CORE(config-subif)#encapsulation dot1q 1
```

10. Mengatur pengalamatan IP pada interface g0/1.1

```
CORE(config-subif)#ip address 10.0.1.1 255.255.255.0
```

11. Membuat subinterface untuk VLAN2 dengan nama g0/1.2

```
CORE(config-subif)#int g0/1.2
```

12. Membuat deskripsi atau dokumentasi penggunaan subinterface g0/1.2

```
CORE(config-subif)#description trunk untuk vlan 2
```

13. Mengaktifkan enkapsulasi 802.1q untuk vlan2

```
CORE(config-subif)#encapsulation dot1q 2
```

14. Mengatur pengalamatan IP untuk subinterface g0/1.2

```
CORE(config-subif)#ip address 10.0.2.1 255.255.255.0
```

15. Membuat deskripsi atau dokumentasi penggunaan subinterface g0/1.3

```
CORE(config-subif)#int g0/1.3
```

16. Membuat deskripsi atau dokumentasi penggunaan subinterface g0/1.3

```
CORE(config-subif)#description trunk untuk vlan 3
```

17. Mengaktifkan enkapsulasi 802.1q untuk vlan3

```
CORE(config-subif)#encapsulation dot1q 3
```

18. Mengatur pengalamatan IP

```
CORE(config-subif)#ip address 10.0.3.1 255.255.255.0
```

19. Membuat deskripsi atau dokumentasi penggunaan subinterface g0/1.4

```
CORE(config-subif)#int g0/1.4
```

20. Membuat deskripsi atau dokumentasi penggunaan subinterface g0/1.4

```
CORE(config-subif)#description trunk untuk vlan 4
```

21. Mengaktifkan enkapsulasi 802.1q untuk vlan4

```
CORE(config-subif)#encapsulation dot1q 4
```

22. Mengatur pengalamatan IP untuk subinterface f0/0.4

```
CORE(config-subif)#ip address 10.0.4.1 255.255.255.0
```

23. Memverifikasi informasi pengalamatan IP pada interface dan statusnya

```
CORE(config-subif)#do show ip int brief
```

24. Membuat Pool DHCP untuk VLAN2

```
CORE(config)#ip dhcp pool VLAN2
```

25. Menentukan alamat jaringan yang alamat IP-nya didistribusikan melalui pool yg dibuat

```
CORE(dhcp-config)#network 10.0.2.0 255.255.255.0
```

26. Menentukan alamat default gateway untuk DHCP Client pada VLAN2

```
CORE(dhcp-config)#default-router 10.0.2.1
```

27. Membuat Pool DHCP untuk VLAN3

```
CORE(dhcp-config)#ip dhcp pool VLAN3
```

28. Menentukan alamat jaringan yang alamat IP-nya didistribusikan melalui pool yg dibuat

```
CORE(dhcp-config)#network 10.0.3.0 255.255.255.0
```

29. Menentukan alamat default gateway untuk DHCP Client pada VLAN3

```
CORE(dhcp-config)#default-router 10.0.3.1
```

30. Membuat Pool DHCP untuk VLAN4

```
CORE(dhcp-config)#ip dhcp pool VLAN4
```

31. Menentukan alamat jaringan yang alamat IP-nya didistribusikan melalui pool yg dibuat

```
CORE(dhcp-config)#network 10.0.4.0 255.255.255.0
```

32. Menentukan alamat default gateway untuk DHCP Client pada VLAN4

```
CORE(dhcp-config)#default-router 10.0.4.1
```

33. Berpindah ke satu mode configuration sebelumnya

```
CORE(dhcp-config)#exit
```

34. Mengatur alamat IP yang tidak disewakan ke client yaitu alamat IP pertama pada setiap subnet yang dialokasikan untuk VLAN 2, 3 dan 4.

```
CORE(config)#ip dhcp excluded-address 10.0.2.1
```

```
CORE(config)#ip dhcp excluded-address 10.0.3.1
```

```
CORE(config)#ip dhcp excluded-address 10.0.4.1
```

35. Berpindah dari mode global configuration ke privilege mode

```
CORE(config)#end
```

```
CORE#
```

36. Memverifikasi konfigurasi DHCP yang telah dilakukan menggunakan perintah:

```
CORE#show run
```

37. Menyimpan konfigurasi secara permanen

```
CORE#copy run start
```

```
Destination filename [startup-config]?
```

```
Building configuration...
```

```
[OK]
```

B. KONFIGURASI DI SWITCH SW_LANTAI_1

Adapun langkah-langkah konfigurasi yang dilakukan pada perangkat switch SW_LANTAI_1 adalah sebagai berikut:

1. Berpindah dari mode user ke mode privilege

```
Switch>enable
```

2. Berpindah dari mode privilege ke mode global configuration

```
Switch#conf t
3. Mengatur nama dari Switch
Switch(config)#hostname SW_LANTAI_1
4. Berpindah ke interface configuration untuk vlan1
SW_LANTAI_1(config)#int vlan 1
5. Mengatur pengalamatan IP pada interface vlan1 sebagai alamat yang digunakan untuk manajemen switch
secara remote
SW_LANTAI_1(config-if)#ip address 10.0.1.11 255.255.255.0
6. Mengaktifkan interface vlan1
SW_LANTAI_1(config-if)#no shut
7. Berpindah ke satu mode konfigurasi sebelumnya
SW_LANTAI_1(config-if)#exit
8. Mengatur default gateway agar switch dapat diakses dari beda jaringan
SW_LANTAI_1(config)#ip default-gateway 10.0.1.1

9. Membuat VLAN baru dengan id "2"
SW_LANTAI_1(config)#vlan 2
10. Mengatur nama VLAN dengan nama "HRD"
SW_LANTAI_1(config-vlan)#name HRD
11. Membuat VLAN baru dengan id "3" dan diberi nama "MKT"
SW_LANTAI_1(config-vlan)#vlan 3
SW_LANTAI_1(config-vlan)#name MKT
12. Membuat VLAN baru dengan id "4" dan diberi nama "SALES"
SW_LANTAI_1(config-vlan)#vlan 4
SW_LANTAI_1(config-vlan)#name SALES
13. Menampilkan informasi VLAN yang terdapat pada switch
SW_LANTAI_1(config-vlan)#do show vlan brief

14. Berpindah ke satu mode sebelumnya
SW_LANTAI_1(config-vlan)#exit
15. Mengatur keanggotaan port atau interface untuk VLAN2 yaitu interface FastEthernet0/1 sampai dengan
FastEthernet0/5
SW_LANTAI_1(config)#int range f0/1-5
16. Mengatur mode port dari interface FastEthernet0/1 dan FastEthernet0/5 menjadi access. Access port
digunakan untuk mentransmisikan packet hanya
```

pada satu VLAN saja dan umumnya digunakan untuk host/PC.

```
SW_LANTAI_1(config-if-range)#switchport mode access
```

17. Mengatur agar access port yang telah diterapkan pada interface FastEthernet0/1 dan FastEthernet0/2 dapat membawa trafik untuk VLAN dengan id "2"

```
SW_LANTAI_1(config-if-range)#switchport access vlan 2
```

18. Mengatur keanggotaan port atau interface untuk VLAN3 yaitu interface FastEthernet0/6 sampai dengan FastEthernet0/10

```
SW_LANTAI_1(config-if-range)#int range f0/6-10
```

19. Mengatur mode port dari interface FastEthernet0/6 dan FastEthernet0/10 menjadi access. Access port digunakan untuk mentransmisikan packet hanya pada satu VLAN saja dan umumnya digunakan untuk host/PC.

```
SW_LANTAI_1(config-if-range)#switchport mode access
```

20. Mengatur agar access port yang telah diterapkan pada interface FastEthernet0/6 dan FastEthernet0/10 dapat membawa trafik untuk VLAN dengan id "3"

```
SW_LANTAI_1(config-if-range)#switchport access vlan 3
```

21. Mengatur keanggotaan port atau interface untuk VLAN4 yaitu interface FastEthernet0/11 sampai dengan FastEthernet0/15

```
SW_LANTAI_1(config-if-range)#int range f0/11-15
```

22. Mengatur mode port dari interface FastEthernet0/11 sampai dengan FastEthernet0/15 menjadi access. Access port digunakan untuk mentransmisikan packet hanya pada satu VLAN saja dan umumnya digunakan untuk host/PC.

```
SW_LANTAI_1(config-if-range)#switchport mode access
```

23. Mengatur agar access port yang telah diterapkan pada interface FastEthernet0/11 sampai dengan FastEthernet0/15 dapat membawa trafik untuk VLAN dengan id "4"

```
SW_LANTAI_1(config-if-range)#switchport access vlan 4
```

24. Menampilkan informasi VLAN yang terbentuk dan keanggotaan portnya

```
SW_LANTAI_1(config-if-range)#do show vlan brief
```

25. Berpindah ke satu mode sebelumnya

```
SW_LANTAI_1(config-if-range)#exit
```

26. Menampilkan informasi VTP saat ini di switch SW_LANTAI_1
SW_LANTAI_1(config)# do show vtp status

27. Mengubah VTP mode menjadi Server
SW_LANTAI_1(config)# vtp mode server

28. Mengatur VTP Domain name menggunakan ANGINRIBUT
SW_LANTAI_1(config)# vtp domain ANGINRIBUT

29. Memverifikasi informasi VTP saat ini di switch SW2
SW_LANTAI_1(config)# do show vtp status

30. Berpindah ke interface configuration untuk interface GigabitEthernet0/1
SW_LANTAI_1(config)#int g0/1

31. Mengatur mode port dari interface GigabitEthernet0/1 menjadi trunk. Trunk port dapat membawa trafik di satu atau lebih VLAN pada link fisik yang sama. Secara default, interface trunk dapat membawa trafik untuk seluruh VLAN.

SW_LANTAI_1(config-if)#switchport mode trunk

32. Berpindah ke privilege mode

SW_LANTAI_1(config-if)#end

SW_LANTAI_1#

33. Menampilkan informasi interface yang menjadi trunk

SW_LANTAI_1#show interface trunk

34. Menyimpan konfigurasi scr permanen

SW_LANTAI_1# copy run start

C. KONFIGURASI DI SWITCH SW_LANTAI_2

Adapun langkah-langkah konfigurasi yang dilakukan pada perangkat switch SW_LANTAI_2 adalah sebagai berikut:

1. Berpindah dari mode user ke mode privilege

Switch>enable

2. Berpindah dari mode privilege ke mode global configuration

Switch#conf t

3. Mengatur nama dari Switch

```
Switch(config)#hostname SW_LANTAI_2
```

4. Berpindah ke interface configuration untuk vlan1

```
SW_LANTAI_2(config)#int vlan 1
```

5. Mengatur pengalamatan IP pada interface vlan1 sebagai alamat yang digunakan untuk manajemen switch secara remote

```
SW_LANTAI_2(config-if)#ip address 10.0.1.22 255.255.255.0
```

6. Mengaktifkan interface vlan1

```
SW_LANTAI_2(config-if)#no shut
```

7. Berpindah ke satu mode konfigurasi sebelumnya

```
SW_LANTAI_2(config-if)#exit
```

8. Mengatur default gateway agar switch dapat diakses dari beda jaringan

```
SW_LANTAI_2(config)#ip default-gateway 10.0.1.1
```

9. Menampilkan informasi VTP saat ini di switch SW_LANTAI_2

```
SW_LANTAI_2(config)# do show vtp status
```

Terlihat VTP mode masih menggunakan Server

10. Mengubah VTP mode menjadi Client

```
SW_LANTAI_2(config)# vtp mode client
```

11. Mengatur VTP Domain name menggunakan ANGINRIBUT

```
SW_LANTAI_2(config)# vtp domain ANGINRIBUT
```

12. Memverifikasi informasi VTP saat ini di switch SW_LANTAI_2

```
SW_LANTAI_2(config)# do show vtp status
```

Terlihat VTP mode sudah menggunakan Client dan VTP domain telah menggunakan ANGINRIBUT

13. Menampilkan informasi VLAN yang terdapat pada switch

```
SW_LANTAI_2(config)#do show vlan brief
```

Terlihat telah terdapat VLAN 2 (HRD), 3 (MKT), dan 4 (SALES).

Namun belum ada pemetaan port ke vlan tersebut.

14. Mengatur keanggotaan port atau interface untuk VLAN2 yaitu interface FastEthernet0/1 sampai dengan

FastEthernet0/5
SW_LANTAI_2(config)#int range f0/1-5

15. Mengatur mode port dari interface FastEthernet0/1 dan FastEthernet0/5 menjadi access. Access port digunakan untuk mentransmisikan packet hanya pada satu VLAN saja dan umumnya digunakan untuk host/PC.

SW_LANTAI_2(config-if-range)#switchport mode access

16. Mengatur agar access port yang telah diterapkan pada interface FastEthernet0/1 dan FastEthernet0/2 dapat membawa trafik untuk VLAN dengan id
“2”

SW_LANTAI_2(config-if-range)#switchport access vlan 2

17. Mengatur keanggotaan port atau interface untuk VLAN3 yaitu interface FastEthernet0/6 sampai dengan FastEthernet0/10

SW_LANTAI_2(config-if-range)#int range f0/6-10

18. Mengatur mode port dari interface FastEthernet0/6 dan FastEthernet0/10 menjadi access. Access port digunakan untuk mentransmisikan packet hanya pada satu VLAN saja dan umumnya digunakan untuk host/PC.

SW_LANTAI_2(config-if-range)#switchport mode access

19. Mengatur agar access port yang telah diterapkan pada interface FastEthernet0/6 dan FastEthernet0/10 dapat membawa trafik untuk VLAN dengan id
“3”

SW_LANTAI_2(config-if-range)#switchport access vlan 3

20. Mengatur keanggotaan port atau interface untuk VLAN4 yaitu interface FastEthernet0/11 sampai dengan FastEthernet0/15

SW_LANTAI_2(config-if-range)#int range f0/11-15

21. Mengatur mode port dari interface FastEthernet0/11 sampai dengan FastEthernet0/15 menjadi access. Access port digunakan untuk mentransmisikan packet hanya pada satu VLAN saja dan umumnya digunakan untuk host/PC.

SW_LANTAI_2(config-if-range)#switchport mode access

22. Mengatur agar access port yang telah diterapkan pada interface FastEthernet0/11 sampai dengan FastEthernet0/15 dapat membawa trafik untuk VLAN dengan id "4"

```
SW_LANTAI_2(config-if-range)#switchport access vlan 4
```

23. Menampilkan informasi VLAN yang terbentuk dan keanggotaan portnya

```
SW_LANTAI_2(config-if-range)#do show vlan brief
```

Telah terlihat hasil pemetaan port ke setiap vlan tersebut.

24. Berpindah ke interface configuration untuk interface GigabitEthernet0/1 dan GigabitEthernet0/2

```
SW_LANTAI_2(config-if-range)#int range g0/1-2
```

25. Mengatur mode port dari interface GigabitEthernet0/1 dan GigabitEthernet0/2 menjadi trunk. Trunk port dapat membawa trafik di satu atau lebih VLAN pada link fisik yang sama. Secara default, interface trunk dapat membawa trafik untuk seluruh VLAN.

```
SW_LANTAI_2(config-if-range)#switchport mode trunk
```

26. Berpindah ke privilege mode

```
SW_LANTAI_2(config-if-range)#end
```

```
SW_LANTAI_2#
```

27. Menampilkan informasi interface yang menjadi trunk

```
SW_LANTAI_2#show interface trunk
```

Terlihat 2 interface yang aktif dg status trunking

28. Menyimpan konfigurasi scr permanen

```
SW_LANTAI_2# copy run start
```

D. KONFIGURASI DI SWITCH SW_LANTAI_3

Adapun langkah-langkah konfigurasi yang dilakukan pada perangkat switch SW_LANTAI_3 adalah sebagai berikut:

1. Berpindah dari mode user ke mode privilege

```
Switch>enable
```

2. Berpindah dari mode privilege ke mode global configuration

```
Switch#conf t
```

3. Mengatur nama dari Switch

```
Switch(config)#hostname SW_LANTAI_3
```

4. Berpindah ke interface configuration untuk vlan1

```
SW_LANTAI_3(config)#int vlan 1
```

5. Mengatur pengalamatan IP pada interface vlan1 sebagai alamat yang digunakan untuk manajemen switch secara remote

```
SW_LANTAI_3(config-if)#ip address 10.0.1.33 255.255.255.0
```

6. Mengaktifkan interface vlan1

```
SW_LANTAI_3(config-if)#no shut
```

7. Berpindah ke satu mode konfigurasi sebelumnya

```
SW_LANTAI_3(config-if)#exit
```

8. Mengatur default gateway agar switch dapat diakses dari beda jaringan

```
SW_LANTAI_3(config)#ip default-gateway 10.0.1.1
```

9. Menampilkan informasi VTP saat ini di switch SW_LANTAI_3

```
SW_LANTAI_3(config)# do show vtp status
```

Terlihat VTP mode masih menggunakan Server

10. Mengubah VTP mode menjadi Client

```
SW_LANTAI_3(config)# vtp mode client
```

11. Mengatur VTP Domain name menggunakan ANGINRIBUT

```
SW_LANTAI_3(config)# vtp domain ANGINRIBUT
```

12. Memverifikasi informasi VTP saat ini di switch SW_LANTAI_3

```
SW_LANTAI_3(config)# do show vtp status
```

Terlihat VTP mode sudah menggunakan Client dan VTP domain telah menggunakan ANGINRIBUT

13. Menampilkan informasi VLAN yang terdapat pada switch

```
SW_LANTAI_3(config-vlan)#do show vlan brief
```

Terlihat telah terdapat VLAN 2 (HRD), 3 (MKT), dan 4 (SALES).

Namun belum ada pemetaan port ke vlan tersebut.

14. Mengatur keanggotaan port atau interface untuk VLAN2 yaitu interface FastEthernet0/1 sampai dengan FastEthernet0/5

SW_LANTAI_3(config)#int range f0/1-5

15. Mengatur mode port dari interface FastEthernet0/1 dan FastEthernet0/5 menjadi access. Access port digunakan untuk mentransmisikan packet hanya pada satu VLAN saja dan umumnya digunakan untuk host/PC.

SW_LANTAI_3(config-if-range)#switchport mode access

16. Mengatur agar access port yang telah diterapkan pada interface FastEthernet0/1 dan FastEthernet0/2 dapat membawa trafik untuk VLAN dengan id "2"

SW_LANTAI_3(config-if-range)#switchport access vlan 2

17. Mengatur keanggotaan port atau interface untuk VLAN3 yaitu interface FastEthernet0/6 sampai dengan FastEthernet0/10

SW_LANTAI_3(config-if-range)#int range f0/6-10

18. Mengatur mode port dari interface FastEthernet0/6 dan FastEthernet0/10 menjadi access. Access port digunakan untuk mentransmisikan packet hanya pada satu VLAN saja dan umumnya digunakan untuk host/PC.

SW_LANTAI_3(config-if-range)#switchport mode access

19. Mengatur agar access port yang telah diterapkan pada interface FastEthernet0/6 dan FastEthernet0/10 dapat membawa trafik untuk VLAN dengan id "3"

SW_LANTAI_3(config-if-range)#switchport access vlan 3

20. Mengatur keanggotaan port atau interface untuk VLAN4 yaitu interface FastEthernet0/11 sampai dengan FastEthernet0/15

SW_LANTAI_3(config-if-range)#int range f0/11-15

21. Mengatur mode port dari interface FastEthernet0/11 sampai dengan FastEthernet0/15 menjadi access. Access port digunakan untuk mentransmisikan packet hanya pada satu VLAN saja dan umumnya digunakan untuk host/PC.

SW_LANTAI_3(config-if-range)#switchport mode access

22. Mengatur agar access port yang telah diterapkan pada interface FastEthernet0/11 sampai dengan FastEthernet0/15 dapat membawa trafik untuk VLAN dengan id "4"

```
SW_LANTAI_3(config-if-range)#switchport access vlan 4
```

23. Menampilkan informasi VLAN yang terbentuk dan keanggotaan portnya

```
SW_LANTAI_3(config-if-range)#do show vlan brief
```

Telah terlihat hasil pemetaan port ke setiap vlan tersebut.

24. Berpindah ke interface configuration untuk interface GigabitEthernet0/1 dan GigabitEthernet0/2

```
SW_LANTAI_3(config-if-range)#int range g0/1-2
```

25. Mengatur mode port dari interface GigabitEthernet0/1 dan GigabitEthernet0/2 menjadi trunk. Trunk port dapat membawa trafik di satu atau lebih VLAN pada link fisik yang sama. Secara default, interface trunk dapat membawa trafik untuk seluruh VLAN.

```
SW_LANTAI_3(config-if-range)#switchport mode trunk
```

26. Berpindah ke privilege mode

```
SW_LANTAI_3(config-if-range)#end
```

```
SW_LANTAI_3#
```

27. Menampilkan informasi interface yang menjadi trunk

```
SW_LANTAI_3#show interface trunk
```

Terlihat dua interface dg status trunking

28. Menyimpan konfigurasi scr permanen

```
SW_LANTAI_3# copy run start
```

E. KONFIGURASI PENGALAMATAN IP SECARA DINAMIS (DHCP CLIENT) PADA MASING-MASING PC CLIENT

Adapun langkah-langkah untuk mengatur pengalokasian IP secara dinamis pada PC Client dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Klik pada PC yang akan diatur sebagai DHCP Client maka akan tampil kotak dialog Properties dari PC tersebut. Selanjutnya pilih tab Desktop

2. Pilih IP Configuration, maka selanjutnya akan tampil kotak dialog IP Configuration.

3. Pada bagian IP Configuration, pilih DHCP.

Apabila PC tersebut telah memperoleh alokasi pengalamatan IP dan parameter TCP/IP lainnya maka akan

muncul pesan DHCP request successful.

4. Setelah semua PC diatur sebagai DHCP Client, lakukan verifikasi komunikasi antar PC menggunakan perintah PING pada command prompt atau menggunakan simple PDU. Apabila hasil eksekusi perintah PING memunculkan pesan REPLY atau hasil eksekusi simple PDU memunculkan pesan successful maka komunikasi telah berhasil dilakukan.