

Nama Tim : Arius
Asal Sekolah/Universitas : SMK IT Ihsanul Fikri

POC (PROOF OF CONCEPT)

PRELIMINARY ROUND NETCOMP 3.0

BIDANG NETWORKING COMPETITION

BAB 1 : IDENTIFIKASI

Berikut adalah daftar permasalahan yang harus di selesaikan. Silakan beri penjelasan terkait cara atau langkah untuk menyelesaikan tiap permasalahan berikut secara singkat dan jelas. **Sample jawaban PoC dapat dilihat pada halaman akhir.**

A. Akses SSH dari IT Engineer dan Marketing ke R-Border-Internet.

B. Routing Table pada Core Server farm.

- Kita bisa menggunakan command :
CORE-SERVER-FARM>en
CORE-SERVER-FARM#sh ip route

C. Port Bundling Pada CORE ARJUNA 1.

- Untuk melakukan port bundling kita bisa menggunakan protocol LACP dengan konfigurasi seperti berikut :
CORE-ARJUNA-1(config)#int r f0/1-2
CORE-ARJUNA-1(config-if-range)#channel-group 1 mode active
CORE-ARJUNA-1(config-if-range)#int port-channel 1
CORE-ARJUNA-1(config-if)#sw t encap dot
CORE-ARJUNA-1(config-if)#sw m t
CORE-ARJUNA-1(config-if)#int r f0/3-4
CORE-ARJUNA-1(config-if-range)#channel-group 2 mode active
CORE-ARJUNA-1(config-if-range)#int port-channel 2
CORE-ARJUNA-1(config-if)#sw t encap dot
CORE-ARJUNA-1(config-if)#sw m t

D. Spanning-tree Table pada CORE ARJUNA 1 dan CORE ARJUNA 2.

- Untuk konfigurasi spanning tree di CORE-ARJUNA-1 dan CORE-ARJUNA-2 sebagai berikut :

```
CORE-ARJUNA-1(config)#spanning-tree vlan 10 priority 12288
CORE-ARJUNA-1(config)#spanning-tree vlan 20 priority 20480
CORE-ARJUNA-1(config)#spanning-tree vlan 99 priority 4096
```

```
CORE-ARJUNA-2(config)#spanning-tree vlan 10 priority 20480
CORE-ARJUNA-2(config)#spanning-tree vlan 20 priority 4096
CORE-ARJUNA-2(config)#spanning-tree vlan 99 priority 8192
```

E. VTP pada SW BRAWIJAYA 1.

- Untuk konfigurasi VTP di SW-BRAWIJAYA-1 seperti berikut :

```
SW-BRAWIJAYA-1(config)# vtp mode client
SW-BRAWIJAYA-1(config)# vtp domain netcomp.com
SW-BRAWIJAYA-1(config)# vtp password Cisco@123
SW-BRAWIJAYA-1(config)# interface f0/1
SW-BRAWIJAYA-1(config-if)# switchport mode trunk
```

F. Spanning-tree root bridge pada VLAN IT-Engineer, Marketing, dan Accounting.

G. PC BOD bisa akses ke google.com melalui web browser.

H. BOD dan Laptop Public client bisa akses ke netcomp.com melalui web browser.

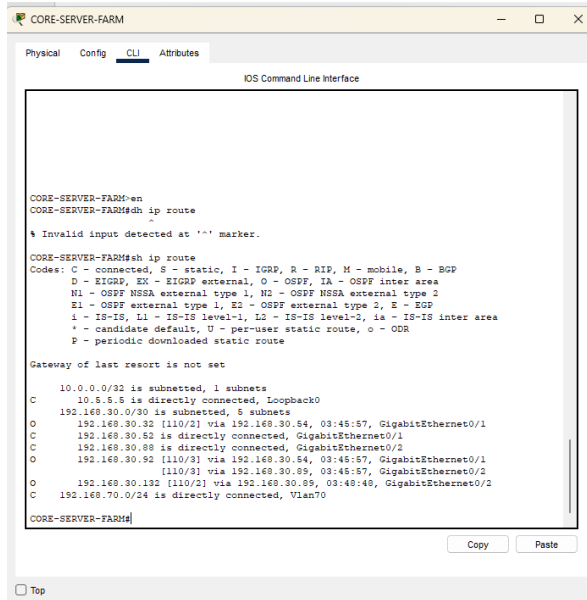
I. Segment Marketing dan Accounting tidak bisa akses ke network BOD.

J. Manipulasi trafik dari Segment Brawijaya menuju Server Farm maupun sebaliknya melalui Core Arjuna dan pastikan Segment Server Farm untuk menuju ke internet langsung menuju R-Border-Internet, Lampirkan hasil test ping dan traceroute nya.

BAB 2 : HASIL DAN PENGUJIAN

Pada bab ini menunjukkan hasil verifikasi dan pengujian akan ketercapaian permasalahan yang diberikan pada bab 1.

B. Routing Table pada Core Server farm.

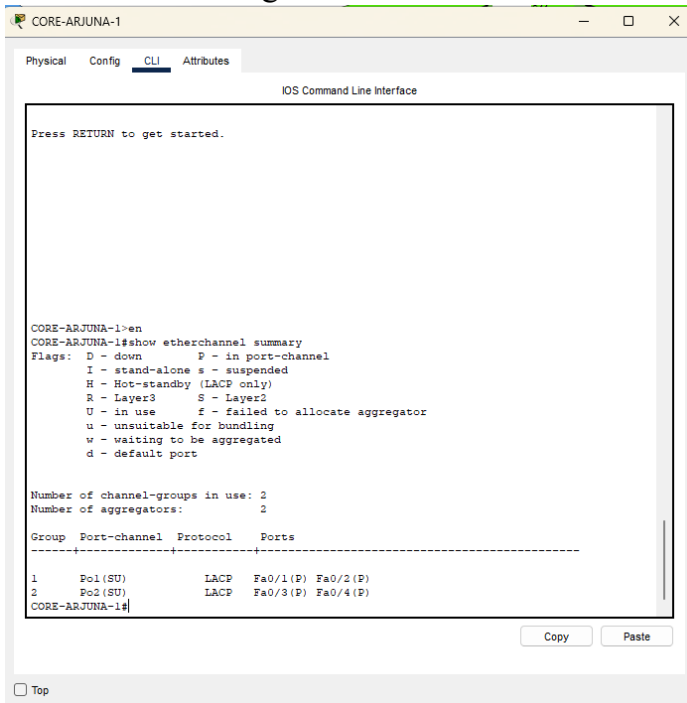


```
CORE-SERVER-FARM>en
CORE-SERVER-FARM#sh ip route
% Invalid input detected at '^' marker.
CORE-SERVER-FARM#sh ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
        D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
        N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
        E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
        i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
        * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
        P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
C    10.0.0.0 is directly connected, Loopback0
192.168.30.0/30 is subnetted, 5 subnets
O    192.168.30.32 [110/2] via 192.168.30.54, 03:45:57, GigabitEthernet0/1
O    192.168.30.52 is directly connected, GigabitEthernet0/1
O    192.168.30.88 is directly connected, GigabitEthernet0/2
O    192.168.30.92 [110/3] via 192.168.30.54, 03:45:57, GigabitEthernet0/1
O    192.168.30.96 [110/3] via 192.168.30.89, 03:45:57, GigabitEthernet0/2
O    192.168.30.132 [110/2] via 192.168.30.89, 03:48:48, GigabitEthernet0/2
O    192.168.70.0/24 is directly connected, Vlan70
CORE-SERVER-FARM#
```

C. Port Bundling Pada CORE ARJUNA 1.



```
CORE-ARJUNA-1>en
CORE-ARJUNA-1#show etherchannel summary
Flags: D - down P - in port-channel
        I - stand-alone s - suspended
        H - Hot-standby (LACP only)
        R - Layer3 S - Layer2
        U - in use f - failed to allocate aggregator
        u - unsuitable for bundling
        w - waiting to be aggregated
        d - default port

Number of channel-groups in use: 2
Number of aggregators:          2

Group  Port-channel  Protocol    Ports
-----+-----+-----+-----
1      Po1(SU)           LACP       Fa0/1(P) Fa0/2(P)
2      Po2(SU)           LACP       Fa0/3(P) Fa0/4(P)
CORE-ARJUNA-1#
```

D. Spanning-tree Table pada CORE ARJUNA 1 dan CORE ARJUNA 2.

CORE-ARJUNA-1

Physical Config CLI Attributes

Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec Aging Time 20					
Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
Po3	Desg	FWD	12	128.32	Shr
Po1	Desg	FWD	12	128.31	Shr
CORE-ARJUNA-1#sh spanning-tree vlan 10					
VLAN0010					
Spanning tree enabled protocol ieee					
Root ID	Priority	12298			
Address	0001.973A.7AC5				
This bridge is the root					
Hello Time	2 sec	Max Age	20 sec	Forward Delay	15 sec
Bridge ID	Priority	12298	(priority	12288	sys-id-ext 10)
Address	0001.973A.7AC5				
Hello Time	2 sec	Max Age	20 sec	Forward Delay	15 sec
Aging Time	20				
Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
Po3	Desg	FWD	12	128.32	Shr
Po1	Desg	FWD	12	128.31	Shr
CORE-ARJUNA-1#sh spanning-tree vlan 20					
VLAN0020					
Spanning tree enabled protocol ieee					
Root ID	Priority	4116			
Address	000B.BE9E.3B41				
Cost	24				
Port	31(Port-channel1)				
Hello Time	2 sec	Max Age	20 sec	Forward Delay	15 sec
Bridge ID	Priority	20500	(priority	20480	sys-id-ext 20)
Address	0001.973A.7AC5				
Hello Time	2 sec	Max Age	20 sec	Forward Delay	15 sec
Aging Time	20				
Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
Po3	Altn	BLK	12	128.32	Shr
Po1	Root	FWD	12	128.31	Shr
CORE-ARJUNA-1#sh spanning-tree vlan 40					
VLAN0040					
Spanning tree enabled protocol ieee					
Root ID	Priority	32808			
Address	0001.973A.7AC5				
This bridge is the root					
Hello Time	2 sec	Max Age	20 sec	Forward Delay	15 sec
Bridge ID	Priority	32808	(priority	32768	sys-id-ext 40)
Address	0001.973A.7AC5				
Hello Time	2 sec	Max Age	20 sec	Forward Delay	15 sec
Aging Time	20				
Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
Po3	Desg	FWD	12	128.32	Shr
Po1	Desg	FWD	12	128.31	Shr

CORE-ARJUNA-1#

CORE-ARJUNA-2

PhysicalConfigCLIAttributes

CORE-ARJUNA-2#en

CORE-ARJUNA-2#sh spanning-tree vlan 10

VLAN0010

Spanning tree enabled protocol ieee

Root ID

Priority12298

Address0001.973A.7AC5

Cost24

Port31(Port-channel2)

Hello Time2 sec

Max Age20 sec

Forward Delay15 sec

Bridge ID

Priority20490 (priority 20480 sys-id-ext 10)

Address000B.BE9E.3B41

Hello Time2 sec

Max Age20 sec

Forward Delay15 sec

Aging Time20

Interface

RoleStsCost

Prio.NbrType

Po1

Altn

BLK

12

128.32

Shr

Po2

Root

FWD

12

128.31

Shr

CORE-ARJUNA-2#sh spanning-tree vlan 20

VLAN0020

Spanning tree enabled protocol ieee

Root ID

Priority4116

Address000B.BE9E.3B41

This bridge is the root

Hello Time2 sec

Max Age20 sec

Forward Delay15 sec

Bridge ID

Priority4116 (priority 4096 sys-id-ext 20)

Address000B.BE9E.3B41

Hello Time2 sec

Max Age20 sec

Forward Delay15 sec

Aging Time20

Interface

RoleStsCost

Prio.NbrType

Po1

Desg

FWD

12

128.32

Shr

Po2

Desg

FWD

12

128.31

Shr

CORE-ARJUNA-2#sh spanning-tree vlan 40

VLAN0040

Spanning tree enabled protocol ieee

Root ID

Priority32808

Address000B.BE9E.3B41

This bridge is the root

Hello Time2 sec

Max Age20 sec

Forward Delay15 sec

Bridge ID

Priority32808 (priority 32768 sys-id-ext 40)

Address000B.BE9E.3B41

Hello Time2 sec

Max Age20 sec

Forward Delay15 sec

Aging Time20

Interface

RoleStsCost

Prio.NbrType

Po1

Desg

FWD

12

128.32

Shr

Po2

Desg

FWD

12

128.31

Shr

CORE-ARJUNA-2#

E. VTP pada SW BRAWIJAYA 1.

SW-BRAWIJAYA-1

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

```
Enter configuration commands, one per line. End with Ctrl-Z.
SW-BRAWIJAYA(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
SW-BRAWIJAYA(config)#vtp domain netcomp.comp
Changing VTP domain name from NULL to netcomp.comp
SW-BRAWIJAYA(config)#vtp password Cisco@123
Setting device VLAN database password to Cisco@123
SW-BRAWIJAYA(config)#int f0/1
SW-BRAWIJAYA(config-if)#sw m t

SW-BRAWIJAYA(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to up

SW-BRAWIJAYA(config-if)#end
SW-BRAWIJAYA#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

SW-BRAWIJAYA#sh vtp status
VTP Version capable      : 1 to 2
VTP version running      : 1
VTP Domain Name          : netcomp.comp
VTP Pruning Mode         : Disabled
VTP Traps Generation     : Disabled
Device ID                : 00E0.F927.8B00
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 3-2-93 00:41:27

Feature VLAN :
-----
VTP Operating Mode       : Client
Maximum VLANs supported locally : 255
Number of existing VLANs : 5
Configuration Revision   : 0
MD5 digest               : 0x88 0x34 0x1E 0x08 0x9C 0x11 0x2E 0xD6
                          0xF6 0x09 0xA5 0xBC 0xDE 0x94 0x8C 0x58

SW-BRAWIJAYA#
```

SAMPLE JAWABAN

Berikut adalah sample jawaban sebagai acuan pengisian PoC **BAB 1**.

Sample permasalahan: Hasil IP DHCP dan uji ping antara PC BOD dan Manager

Sample Jawaban (Panjang jawaban tidak perlu terlalu mengikuti sample, yang terpenting penjelasan yang diberi jelas dan menyampaikan inti cara konfigurasi atau menyelesaikan poin permasalahan):

- Konfigurasi yang dilakukan untuk memungkinkan PC BOD dan Manager mendapat alamat IP DHCP adalah dengan menjadikan R-Gateway sebagai DHCP relay, sehingga server DHCP dapat mendistribusikan alamat IP dinamis ke kedua PC melalui R-Gateway. Kemudian untuk pengujian ping berarti kedua PC harus dapat saling berkomunikasi. Konfigurasi yang perlu dilakukan agar kedua PC dapat saling berkomunikasi adalah dengan menambahkan masing-masing segmen ke port access dengan VLAN yang sesuai pada SW-LAN, lalu trunking antara R-Gateway dan SW-LAN, kemudian menambahkan gateway VLAN pada R-Gateway sebagai Router on a stick dengan protokol 802.1q untuk menambahkan gateway VLAN.

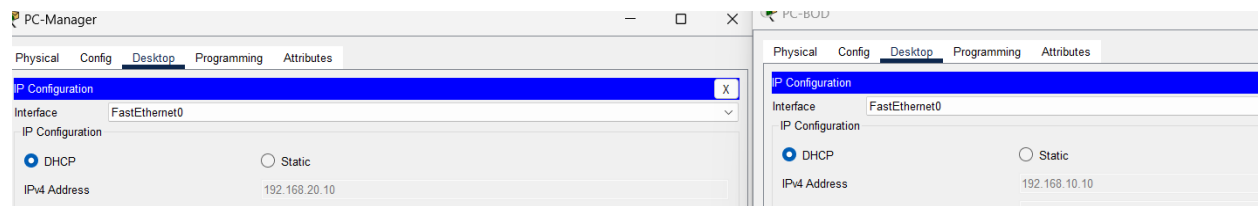
(Bagian command tidak perlu ditulis secara lengkap seperti pada konfigurasi asli, yang terpenting command untuk bagian konfigurasi permasalahan dapat tersampaikan)

- Command (pada R-Gateway, contoh untuk VLAN 10)
#interface g0/1.10
#enc dot 10
#ip add 192.168.10.1 255.255.255.0
#ip-helper 192.168.30.10
- Command (pada SW-LAN, contoh untuk VLAN 10)
#int g0/1
#switchport mode trunk
#switchport trunk allow vlan 10
#int f0/1
#switchport mode access
#switchport access vlan 10

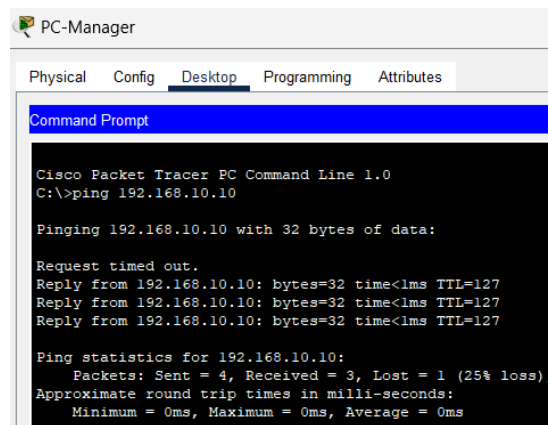
Berikut adalah sample jawaban sebagai acuan pengisian PoC **BAB 2**.

Sample permasalahan: Mengikuti sample sebelumnya

Sample Jawaban (Cukup dalam bentuk screenshot dari verifikasi penyelesaian masalah):



Hasil IP DHCP Pada PC BOD dan Manager



Hasil Uji Ping antar PC BOD dan Manager