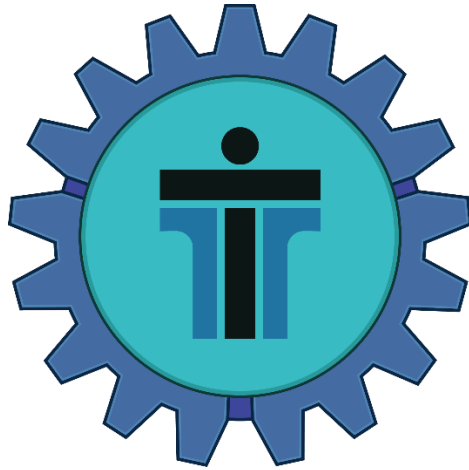


**ADMINISTRASI INFRASTRUKTUR JARINGAN**  
**ULANGAN HARIAN 1**  
**VLAN**



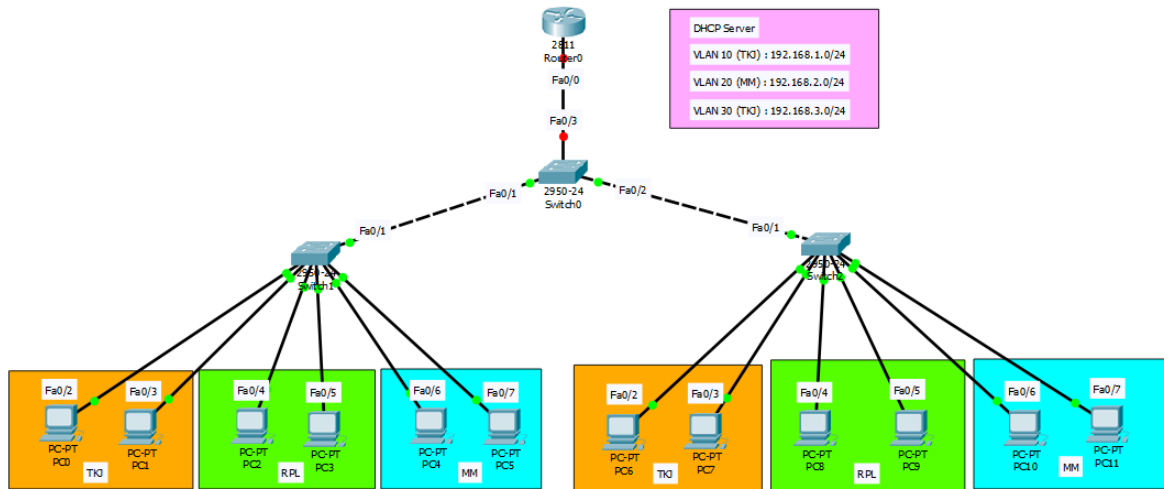
Nama: Dewa Prasta Maha Gangga

Absen: 30

Kelas: XI TKJ 2

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

## SKEMA ULANGAN.



Penjelasan skema:

- ❖ Perangkat yang diperlukan; 1 router, 3 switch, 12 PC.
- ❖ IP setiap workstation akan diatur secara DHCP di router.
- ❖ Terdapat 3 vlan yaitu:
  - Vlan 10 (TKJ) dengan network 192.168.1.0
  - Vlan 20 (RPL) dengan network 192.168.2.0
  - Vlan 30 (MM) dengan network 192.168.3.0
- ❖ Setiap perangkat yang berbeda dihubungkan dengan kabel staright.
- ❖ Setiap perangkat yang sama dihubungkan dengan kabel cross.
- ❖ Sesuaikan setiap port dengan skema.

## 1. Konfigurasi pada switch0.

- Mengganti hostname switch dengan format [absen][nama] (30prasta).

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

- Ketik “en” atau “enable” untuk masuk ke mode privilege.
- Ketik “conf t” atau “configure terminal” untuk masuk ke global config.
- Ketik “hostname [absen][nama]”, contoh “hostname 30prasta”.

- Membuat Vlan.

```
30prasta(config)#vlan 10
30prasta(config-vlan)#name TKJ
30prasta(config-vlan)#vlan 20
30prasta(config-vlan)#name RPL
30prasta(config-vlan)#vlan 30
30prasta(config-vlan)#name MM
30prasta(config-vlan)#ex
30prasta(config)#
```

- Ketik “vlan 10”, untuk membuat vlan 10.
- Ketik “name TKJ”, untuk memberi nama vlan 10.
- Ketik “vlan 20”, untuk membuat vlan 20.
- Ketik “name RPL”, untuk memberi nama vlan 20.
- Ketik “vlan 30”, untuk membuat vlan 30.
- Ketik “name MM”, untuk memberi nama vlan 30.
- Ketik “ex” untuk keluar dari config vlan.

- Atur setiap interface dengan mode trunk.

```
30prasta(config)#int range fa0/1-3
30prasta(config-if-range)#switchport mode trunk
```

- Ketik “int range fa0/1-3” untuk masuk ke interface port 1 sampai 3.
- Ketik “switchport mode trunk” untuk mengubah ke mode trunk (agar dapat mengakses lebih dari 1 vlan).

## 2. Konfigurasi pada switch1.

- Mengganti hostname switch dengan format [absen][nama] (30prasta).

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

- Ketik “en” atau “enable” untuk masuk ke mode privilege.
- Ketik “conf t” atau “configure terminal” untuk masuk ke global config.
- Ketik “hostname [absen][nama]”, contoh “hostname 30prasta”.

- Membuat Vlan.

```
30prasta(config)#vlan 10
30prasta(config-vlan)#name TKJ
30prasta(config-vlan)#vlan 20
30prasta(config-vlan)#name RPL
30prasta(config-vlan)#vlan 30
30prasta(config-vlan)#name MM
30prasta(config-vlan)#ex
30prasta(config)#
```

- Ketik “vlan 10”, untuk membuat vlan 10.
- Ketik “name TKJ”, untuk memberi nama vlan 10.
- Ketik “vlan 20”, untuk membuat vlan 20.
- Ketik “name RPL”, untuk memberi nama vlan 20.
- Ketik “vlan 30”, untuk membuat vlan 30.
- Ketik “name MM”, untuk memberi nama vlan 30.
- Ketik “ex” untuk keluar dari config vlan.

- Mendaftarkan setiap port pada vlan.

```
30prasta(config)#int range fa0/2-3
30prasta(config-if-range)#switchport access vlan 10
30prasta(config-if-range)#int range fa0/4-5
30prasta(config-if-range)#switchport access vlan 20
30prasta(config-if-range)#int range fa0/6-7
30prasta(config-if-range)#switchport access vlan 30
```

- Ketik “int range fa0/2-3” untuk masuk ke interface port 2 dan 3.
- Ketik “switchport access vlan 10” untuk mendaftarkan pada vlan 10.
- Lakukan juga hal yang sama dengan port selanjutnya untuk vlan 20 dan 30 (seperti gambar diatas).

## 3. Konfigurasi pada switch2.

- Lakukanlah hal yang sama seperti konfigurasi pada switch1.

#### 4. Konfigurasi pada router0.

- Mengganti hostname router dengan format [absen][nama] (30prasta).

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

- Ketik “en” atau “enable” untuk masuk ke mode privileged.
- Ketik “conf t” atau “configure terminal” untuk masuk ke global config.
- Ketik “hostname [absen][nama]”, contoh “hostname 30prasta”.

- Menghidupkan router.

```
30prasta(config)#int fa0/0
30prasta(config-if)#no shut

30prasta(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up

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

30prasta(config-if)#
```

- Ketik “int fa0/0” untuk masuk ke config interface fa0/0 (port yang terhubung ke switch).
- Ketik “no shut” untuk menghidupkan router.

- Membuat 3 sub interface untuk vlan pada router.

```
30prasta(config-if)#int fa0/0.10
30prasta(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.10, changed state to
up

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

30prasta(config-subif)#encapsulation dot1q 10
30prasta(config-subif)#ip add 192.168.1.1 255.255.255.0
30prasta(config-subif)#
```

##### ➤ Untuk Vlan 10

- Ketik “int fa0/0.10”, untuk membuat sub interface/logical interface (penomoran {10} bebas, usahakan sama dengan no vlan agar mudah troubleshooting).
- Tekan enter untuk memunculkan prompt.
- Ketik “encapsulation dot1q 10”, untuk mengaktifkan protocol 802.1q yang biasanya digunakan untuk vlan trunking. (penomoran

{10} bebas, usahakan sama dengan no vlan agar mudah saat troubleshooting).

- Ketik “ip add 192.168.1.1 255.255.255.0” untuk memasukan ipnya.

```
30prasta(config-subif)#int fa0/0.20
30prasta(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

30prasta(config-subif)#encapsulation dot1q 20
30prasta(config-subif)#ip add 192.168.2.1 255.255.255.0
30prasta(config-subif)#
```

### 1. Untuk Vlan 20

- Lakukan hal yang sama seperti gambar diatas.
- Atur ip dengan: 192.168.2.1

```
30prasta(config-subif)#int fa0/0.30
30prasta(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.30, changed state to
up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
FastEthernet0/0.30, changed state to up

30prasta(config-subif)#encapsulation dot1q 30
30prasta(config-subif)#ip add 192.168.3.1 255.255.255.0
30prasta(config-subif)#ex
30prasta(config)#
```

### 2. Untuk Vlan 30

- Lakukan hal yang sama seperti gambar diatas.
- Atur ip dengan: 192.168.3.1

## • Mengatur DHCP server

```
30prasta(config)#ip dhcp pool TKJ
30prasta(dhcp-config)#network 192.168.1.0 255.255.255.0
30prasta(dhcp-config)#default-router 192.168.1.1
30prasta(dhcp-config)#
```

### 3. Untuk Vlan 10 (TKJ).

- Ketik “ip dhcp pool TKJ” untuk mengatur ip workstation vlan TKJ menjadi DHCP.
- Ketik “network 192.168.1.0 255.255.255.0” untuk memasukan network id vlan beserta subnet masknya.

- Ketik “default-router 192.168.1.1” untuk memasukkan default gateway dari vlan (gunakan ip sub interface vlan 10).

#### 4. Untuk vlan 20 (RPL).

```
30prasta(dhcp-config)#ip dhcp pool RPL
30prasta(dhcp-config)#network 192.168.2.0 255.255.255.0
30prasta(dhcp-config)#default-router 192.168.2.1
30prasta(dhcp-config)#
```

- Lakukan juga hal yang sama seperti gambar diatas.

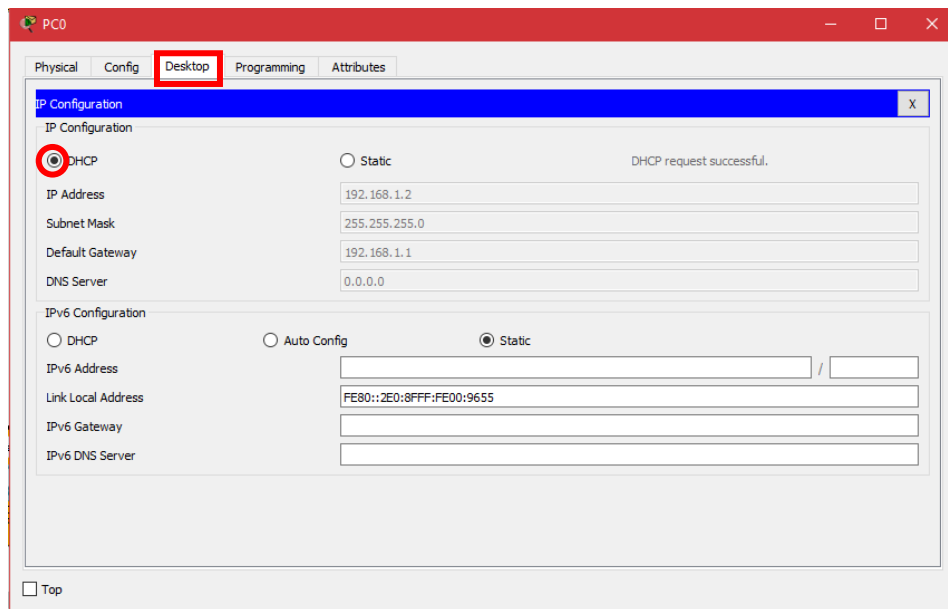
#### 5. Untuk vlan 30 (MM).

```
30prasta(dhcp-config)#ip dhcp pool MM
30prasta(dhcp-config)#network 192.168.3.0 255.255.255.0
30prasta(dhcp-config)#default-router 192.168.3.1
30prasta(dhcp-config)#
```

- Lakukan juga hal yang sama seperti gambar diatas.

### 5. Atur semua IP workstation (PC) dengan DHCP.

#### • Contoh:



- Klik PC0 => Desktop => klik DHCP
- Lalu tunggu sesaat.

#### • Lakukan hal yang sama untuk PC lainnya (PC1-11).

## TEST PING

### A) Sesama Vlan (PC0{TKJ switch1} ke PC6{TKJ switch2}).

```
C:\>ping 192.168.1.4

Pinging 192.168.1.4 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time=3ms TTL=128
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 3ms, Average = 1ms

C:\>|
```

- Outputnya akan berupa reply jika telah terkonfigurasi dengan benar.

### B) Berbeda Vlan (PC2{RPL switch1} ke PC10{MM switch2}).

```
C:\>ping 192.168.3.4

Pinging 192.168.3.4 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.3.4: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.3.4: bytes=32 time=15ms TTL=127
Reply from 192.168.3.4: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.3.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 15ms, Average = 5ms

C:\>|
```

- Outputnya akan berupa reply jika telah terkonfigurasi dengan benar.
- Jangan takut jika ada 1 request time out (RTO), itu memang sering terjadi saat proses ping berbeda network.
- Jika diping sekali lagi maka akan normal (outputnya 4 reply).