

PERTEMUAN KE - 6 MENGHUBUNGKAN 2 JARINGAN DENGAN ROUTER

A. TUJUAN

Mahasiswa menguasai cara membuat jaringan menggunakan router, pengalamatan IP, konfigurasi Gateway

B. DASAR TEORI

Pengalamatan IP dapat di lihat di RFC 1166 – Internet Number. Untuk mengidentifikasi suatu host pada internet, maka tiap host diberi IP address, atau internet address. Apabila host tersebut tersambung dengan lebih dari 1 jaringan maka disebut *multi-homed* dimana memiliki 1 IP address untuk masing-masing interface. IP Address terdiri dari:

$$\text{IP Address} = \langle \text{nomor network} \rangle \langle \text{nomor host} \rangle$$

Nomor *network* diatur oleh suatu badan yaitu *Regional Internet Registries* (RIR), yaitu :

- American Registry for Internet Number (ARIN), bertanggung jawab untuk daerah Amerika Utara, Amerika Selatan, Karibia, dan bagian sahara dari Afrika
- Reseaux IP Europeans (RIPE), bertanggung jawab untuk daerah Eropa, Timur Tengah dan bagian Afrika
- Asia Pacific Network Information Center (APNIC), bertanggung jawab untuk daerah Asia Pacific

Pengalamatan IP dengan panjang 32 bit :

10111111.11111110.11111101.00001101

ditulis (191.254.253.13) Penulisan menggunakan notasi titik, tiap 8 bit dijadikan angka desimal

Biner	10111111	11111110	11111101	00001101
Ditulis	191	254	253	13

Mengubah desimal ke biner menggunakan tabel

Biner	1	1	1	1	1	1	1	1
Perhitungan	1×2^7	1×2^6	1×2^5	1×2^4	1×2^3	1×2^2	1×2^1	1×2^0
Desimal	128	62	32	16	8	4	2	1

10111111.11111110.11111101.00001101 = 191.254.253.13

191 = 1011111 = 128 + 0 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1

254 = 1111110 = 128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 0

253 = 1111101 = 128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 0 + 1

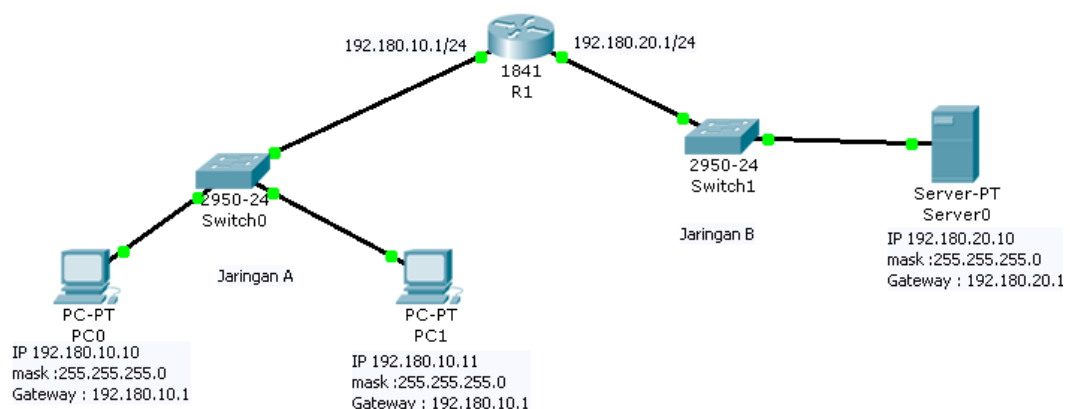
13 = 00001101 = 0 + 0 + 0 + 0 + 8 + 4 + 0 + 1

C. PRAKTIK

Kerjakan praktik berikut ini.

Terdapat sebuah router yang dihubungkan dengan 2 buah switch, untuk menghubungkan 2 jaringan. Jaringan A: IP network 192.180.10.0, Subnet Mask: 255.255.255.0 dan jaringan B: IP network 192.180.20.0, Subnet Mask: 255.255.255.0.

Alamat Network	192.180.10.0/24	192.180.20.0/24
Mask	255.255.255.0	255.255.255.0
Panjang Jaringan (bit)	24	24
Penjang Host (bit)	8	8
Jumlah host per-jaringan	$2^8-2 = 254$ host	$2^8-2 = 254$ host
IP Broadcast	192.180.10.255	192.180.20.255
IP pertama	192.180.10.1	192.180.20.1
IP terakhir	192.180.10.254	192.180.20.254



Konfigurasi R1

- Klik pada R1
- Pilih tab CLI, buatlah konfigurasi seperti berikut :

```
Router> enable
```

```

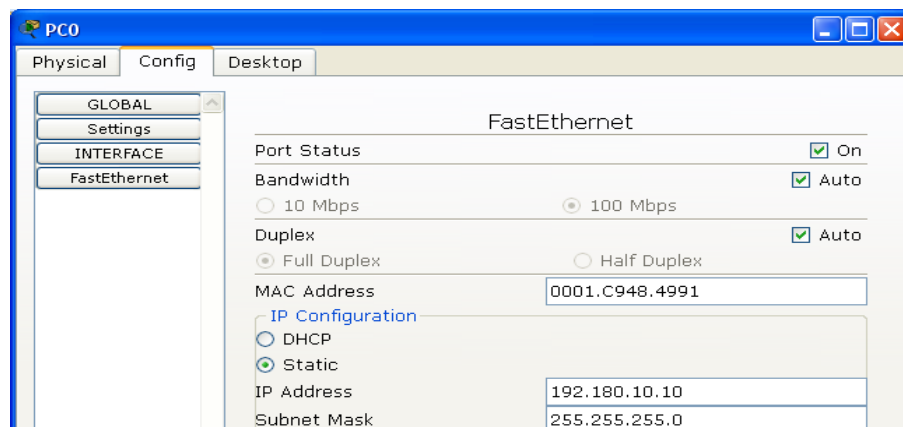
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End
with CNTL/Z.
Router(config)#interface FastEthernet0/0
Router(config-if)#ip address 192.180.10.1
255.255.255.0
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface FastEthernet0/1
Router(config-if)#ip address 192.180.20.1
255.255.255.0
Router(config-if)# no shutdown

```

Konfigurasi PC 0 di Jaringan A

- Pilih tab Config
- Klik FastEthernet
- Isikan IP Address : 192.180.10.10
- Isikan Subnet Mask : 255.255.255.0
- Isikan IP Gateway

Klik Settings isikan IP Gateway 192.180.10.1 (IP Fa0/0 router1)



Konfigurasi PC 1 di Jaringan A

- Pilih tab Config
- Klik FastEthernet
- Isikan IP Address : 192.180.10.11
- Isikan Subnet Mask : 255.255.255.0
- Isikan IP Gateway
 - Klik Settings isikan IP Gateway 192.180.10.1

Global Settings

Display Name

Gateway/DNS

☐ DHCP

☒ Static

Gateway

DNS Server

Konfigurasi Server di Jaringan B

- Pilih tab Config
- Klik FastEthernet
- Isikan IP Address : 192.180.20.11
- Isikan Subnet Mask : 255.255.255.0
- Isikan IP Gateway

Klik Settings isikan IP Gateway 192.180.20.1 (IP Fa0/1 router1)

Lakukan Pengujian

Inspect ARP PC0

IP Address	Hardware Address	Interface
192.180.10.1	00E0.8F68.E301	FastEthernet
192.180.10.11	000A.4109.D1C6	FastEthernet

Inspect Routing table for R1

Type	Network	Port	Next Hop IP	Metric
C	192.180.10.0/24	FastEthernet0/0	---	0/0
C	192.180.20.0/24	FastEthernet0/1	---	0/0

Inspect MAC Table

VLAN	Mac Address	Port
1	0001.C948.4991	FastEthernet0/2
1	000A.4109.D1C6	FastEthernet0/3
1	00E0.8F68.E301	FastEthernet0/1

D. LATIHAN

Diberikan pada saat praktikum.

E. TUGAS

- Pada bagian praktik, tambahkan jaringan pada R1, menggunakan IP address 192.180.30.0 Mask 255.255.255.0,
- Tentukan masing-masing IP Address Komputer dan IP Gateway.

