

# Praktikum Jaringan Komputer

Nama : Hafid Ihsan Majid  
NIM : L200170112  
Kelas : C  
Modul : 9

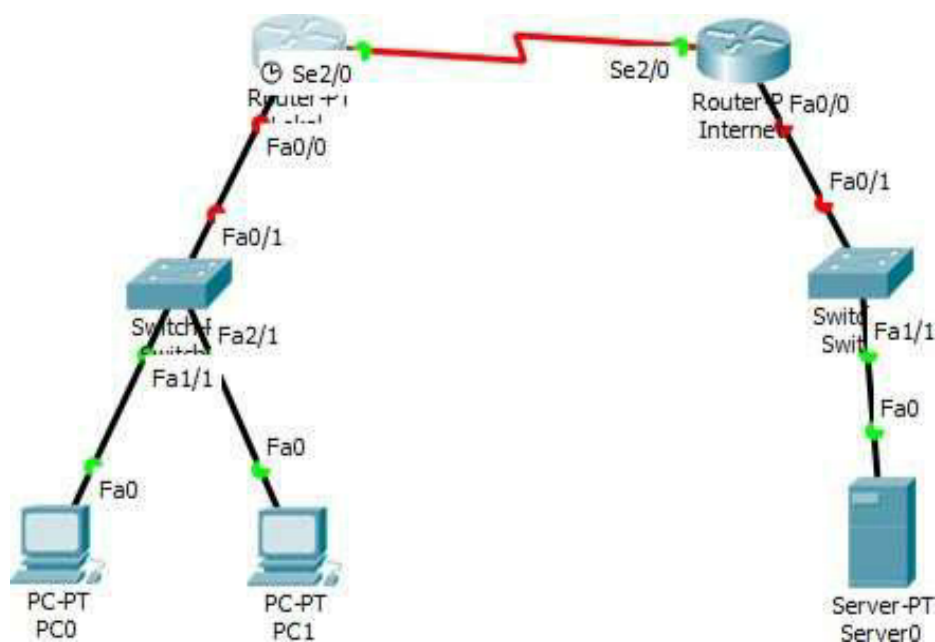
## Tugas Modul 9

1. Menarik kesimpulan dari konfigurasi NAT tersebut, bandingkan dengan mekanisme routing static tanpa menggunakan NAT

Konfigurasi dari NAT bisa digunakan untuk membantu computer atau PC local (LAN) yang menggunakan IP Private agar bisa terhubung dengan internet dengan cara menranslasi alamat IP Private tersebut ke dalam alamat IP global, dimana dalam kasus yang dapat ditemui adalah computer server yang digunakan pada saat UNBK.

Perbandingan yang terlihat diantara penggunaan mekanisme routing static dengan dan tanpa NAT adalah kegunaannya dimana NAT akan lebih digunakan sebagai jembatan antara jaringan local dengan jaringan global, sedangkan mekanisme yang tidak memanfaatkan NAT akan lebih cocok sebagai dinding atau pembatas untuk mengelompokkan kumpulan jaringan dan membuat akses khusus pada jaringan tertentu.

### 1. Buat Topologi Jaringan



Ubah router 1 menjadi router local, dan router 2 menjadi router internet, dalam topologi gambar 9.5 tersebut, yang akan dikonfigurasi fungsi NATnya adalah jaringan yang terhubung antara router internet dan web server. Mekanismenya adalah, membuat jaringan webserver tersebut tidak dapat diketahui IP Privatenya, namun masih dapat diakses melalui jaringan di luar router internet melalui IP Publik. Pembagian network ID adalah sebagai berikut :

- Koneksi router local - router internet adalah 20.0.0.0
- Koneksi router local - pc local adalah 30.0.0.0
- Koneksi router internet ke web server adalah 10.0.0.0
- IP NAT untuk private network 10.0.0.0 > 20.0.0.2 (web server) ditranslasi menjadi 50.0.0.1

Hubungkan kedua router tersebut, koneksi antara router local dengan router internet menggunakan kabel serial 2/0 untuk router local diset sebagai perangkat DCE, sehingga nanti diperlukan konfigurasi clock rate pada port serial 2/0 yang terhubung dengan router internet. Sedangkan koneksi antar kedua router dengan masing - masing client menggunakan port **Ethernet 0**. Pengalamatan IP pada masing - masing port menggunakan alamat IP statis dengan subnet /24 atau 255.255.255.0. Kebutuhan IP akan dijabarkan pada langkah berikutnya.

## 2. Mencatat kebutuhan IP Address

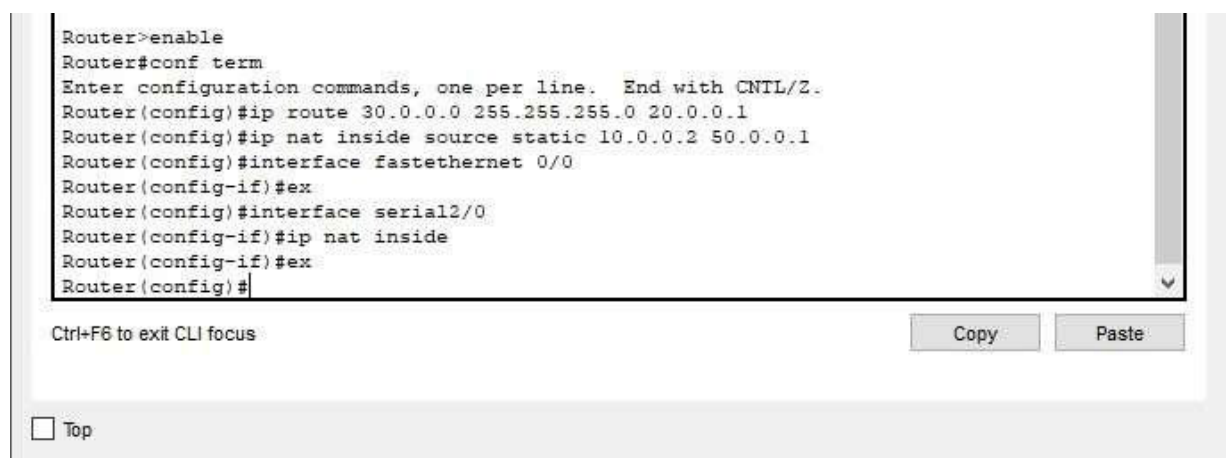
Catat kebutuhan alamat IP dan sesuaikan seperti pada tabel dibawah ini :

Device	Interface	IP	Keterangan
Router - Internet	Serial 0	20.0.0.2	Koneksi ke Router - Local
	Ethernet 0	10.0.0.1	Koneksi ke WEB Server
Router - Lokal	Serial 0	20.0.0.1	Koneksi ke Router - Internet
	Ethernet 0	30.0.0.1	Koneksi ke PC - lokal
Web Server	Ethernet 0	10.0.0.2	Koneksi ke Router - Internet
PC - Lokal	Ethernet 0	30.0.0.2	Koneksi ke Router - Lokal

### 3. Konfigurasi Router Internet

Setelah kebutuhan IP dialokasikan, urutan langkah berikutnya sebagai berikut:

- Mengonfigurasi router Internet
- Merubah nama hostname
- Konfigurasi IP untuk serial 0 dan Ethernet 0
- Mengaktifkan routing tabel agar router mengenali network 30.0.0.0
- Mengaktifkan NAT Source Static untuk IP 10.0.0.2 (milik web server) pada jaringan 10.0.0.0 agar ditranslasikan menjadi 50.0.0.1
- Mengaktifkan NAT inside untuk port Ethernet 0 dan NAT outside untuk serial 0

A screenshot of a Cisco Router Command Line Interface (CLI) session. The prompt is 'Router>'. The user enters 'enable', changing the prompt to 'Router#'. Then 'conf term' is entered, changing the prompt to 'Router(config)#'. The user enters several configuration commands: 'ip route 30.0.0.0 255.255.255.0 20.0.0.1', 'ip nat inside source static 10.0.0.2 50.0.0.1', 'interface fastethernet 0/0', 'exit', 'interface serial2/0', 'ip nat inside', 'exit', and finally 'end'. The prompt returns to 'Router(config)#'. At the bottom of the terminal window, there is a status bar with 'Ctrl+F6 to exit CLI focus', 'Copy', and 'Paste' buttons. A 'Top' link is also visible in the bottom left corner.

```
Router>enable
Router#conf term
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ip route 30.0.0.0 255.255.255.0 20.0.0.1
Router(config)#ip nat inside source static 10.0.0.2 50.0.0.1
Router(config)#interface fastethernet 0/0
Router(config-if)#ex
Router(config)#interface serial2/0
Router(config-if)#ip nat inside
Router(config-if)#ex
Router(config)#end
Router(config)#
```

### 4. Konfigurasi Router Local

Sedangkan urutan untuk konfigurasi router lokal adalah sebagai berikut :

- Mengganti nama host dari Router menjadi Local
- Mengkonfigurasi port ethernet 0 (**interface Ethernet 0**) dan memberi IP 30.0.0.1 subnet 255.0.0.0 (**ip address 30.0.0.1 255.0.0.0**) kemudian mengaktifkan port Ethernet 0 (**no shutdown**)
- Mengkonfigurasi port serial 0 (**interface Serial 0**) dan memberikan IP (**ip address 20.0.0.1 255.0.0.0**) kemudian mengaktifkan dengan perintah no shutdown
- Mengaktifkan clockrate (clock rate 64000) dan bandwidth (bandwidth 64) proses ini masih berada dalam mode prompt interface(config-if)
- Memberikan tabel routing statis agar jaringan lokal dapat berhubungan dengan jaringan internet dan web server dengan perintah (ip route 50.0.0.0 255.0.0.0 20.0.0.2)

```
Router>enable
Router#conf term
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ip route 50.0.0.0 255.255.255.0 20.0.0.2
Router(config)#ex
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Router#
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy

Paste

☐ Top

```
C:\>ping 10.0.0.2

Pinging 10.0.0.2 with 32 bytes of data:

Reply from 30.0.0.1: Destination host unreachable.
Reply from 30.0.0.1: Destination host unreachable.
Reply from 30.0.0.1: Destination host unreachable.
Request timed out.

Ping statistics for 10.0.0.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>
```

Ping pertama lakukan dengan ping terhadap IP address web server (10.0.0.2)

☐ Top

Ping kedua lakukan dengan ping terhadap IP Publik dari web server (50.0.0.1)

```
C:\>ping 50.0.0.1

Pinging 50.0.0.1 with 32 bytes of data:

Reply from 50.0.0.1: bytes=32 time=4ms TTL=126
Reply from 50.0.0.1: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 50.0.0.1: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 50.0.0.1: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 50.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 4ms, Average = 1ms

C:\>
```

☐ Top