

# MODUL 5 NAT PADA CISCO ROUTER

## STATIC DAN DYNAMIC NAT

### TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Memahami konsep NAT
2. Mampu melakukan implementasi Static dan Dynamic NAT pada Router Cisco

### DASAR TEORI

Network Address Translation atau yang lebih biasa disebut dengan NAT adalah suatu metode untuk menghubungkan lebih dari satu komputer ke jaringan internet dengan menggunakan satu alamat IP. Banyaknya penggunaan metode ini disebabkan karena ketersediaan alamat IP yang terbatas, kebutuhan akan keamanan (security), dan kemudahan serta fleksibilitas dalam administrasi jaringan.

NAT dapat melewati alamat jaringan lokal ('private') menuju jaringan 'public' seperti Internet. Alamat 'private' yang berada pada jaringan lokal /"inside", mengirim paket melalui router NAT, yang kemudian dirubah oleh router NAT menjadi alamat IP ISP sehingga paket tersebut dapat diteruskan melewati jaringan publik atau internet.

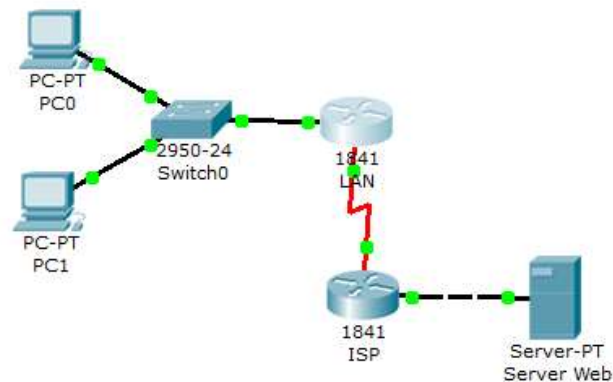
Keuntungan menggunakan NAT :

1. *Dengan NAT, jaringan internal/lokal, tidak akan terlihat oleh dunia luar/internet. IP lokal yang cukup banyak dapat dilewatkan ke Internet hanya dengan melalui translasi ke satu IP publik/global.*
2. Menghemat alamat IP legal (ditetapkan oleh NIC atau service provider)
3. Mengurangi terjadinya duplicate alamat jaringan IP
4. Meningkatkan fleksibilitas untuk koneksi ke Internet tapi ada beberapa aplikasi tertentu tidak dapat berjalan jika menggunakan NAT.
5. Menghindarkan proses pengalamatan kembali (readdressing) pada saat jaringan berubah.

## PERCOBAAN

### Percobaan 1- Static NAT:

1. Bangun topologi jaringan sbb :



Terdapat jaringan dalam terdiri dari dua PC dan terdapat jaringan internet yang diandaikan sebagai server web.

Terdapat dua router, router LAN sebagai router jaringan dalam dan Router ISP sebagai router yang terkoneksi ke jaringan internet.

Berikut adalah konfigurasi no\_ip setiap komponen pada topologi :

- Komputer
    - Komputer Local : 192.168.1.10 dan 192.168.1.20
    - Server : 173.2.2.10
  - No ip public yang akan di NAT : 172.1.1.11 dan 172.1.1.12
  - IP Router LAN
    - local : 192.168.1.1
    - ke ISP : 100.100.100.100/24
  - IP Router
    - ke LAN : 100.100.100.200/24
    - ke Server : 173.2.2.1
2. Konfigurasi Masing-masing komputer :
- a. Setting IP dan default gw masing-masing komputer
3. Konfigurasi Router LAN (Router diberi nama WANRouter)
- a. Setting IP pada masing-masing interface di router
  - b. Setting default router untuk koneksi ke internet
  - c. LAN(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 100.100.100.200
  - d. Setting NAT :
    - NAT inside interface
      - LAN(config)# int fastethernet0/1
      - LAN(config-if)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
      - LAN(config-if)# ip nat inside
    - Enable NAT outside interface
      - LAN(config)# int serial0/0/0

```
LAN(config-if)# ip address 100.100.100.100 255.255.255.0
```

```
LAN(config-if)# ip nat outside
```

- Konfigurasi Static NAT

```
LAN(config)# ip nat inside source static 192.168.1.10 172.1.1.11
```

```
LANr(config)# ip nat inside source static 192.168.1.20 172.1.1.12
```

#### 4. Konfigurasi Router ISP

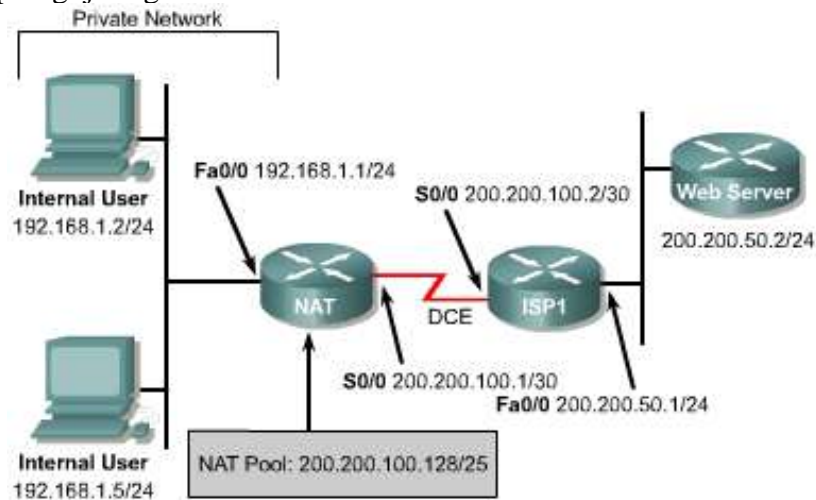
- Setting IP pada masing-masing interface
- Setting static routing untuk meneruskan data dari IP NAT

```
Router(config)#ip route 172.1.1.11 255.255.255.0 100.100.100.100
```

```
Router(config)#ip route 172.1.1.12 255.255.255.0 100.100.100.100
```

## Percobaan 2- Dynamic NAT

### 1. Bangun topologi jaringan sbb :



Terdapat jaringan dalam terdiri dari dua PC dan terdapat jaringan internet yang diandaikan sebagai server web.

Terdapat dua router, router NAT sebagai router jaringan dalam dan Router ISP1 sebagai router yang terkoneksi ke jaringan internet.

### 2. Konfigurasi Interface pada Router NAT

```
Router#conf t
Router(config)#interface fa0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface serial 0/0/0
Router(config-if)#ip address 200.200.100.1 255.255.255.252
Router(config-if)#no shutdown
```

3. Konfigurasi Statik routing dari router NAT supaya request ke internet bisa diteruskan oleh router ISP

```
Router(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 200.200.100.2
```

4. Konfigurasi Inteface pada Router ISP

```
Router#conf t
Router(config)#interface fa0/0
Router(config-if)#ip address 200.200.50.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface s0/0/0
Router(config-if)#ip address 200.200.100.2 255.255.255.252
Router(config-if)#clock rate 56000
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#end
```

5. Konfigurasi statik router dari ISP ke Router NAT, supaya request dari komputer dalam bisa dikembalikan oleh ISP ke Router Nat dan dilanjutkan ke komputer lokal

```
ISP(config)#ip route 200.200.100.128 255.255.255.128 200.200.100.1
```

6. Konfigurasi Dynamic NAT pada router NAT

```
NAT(config)#ip nat inside source static 192.168.1.2 200.200.100.252
NAT(config)#ip nat pool public 200.200.100.129 200.200.100.250 netmask
255.255.255.128
NAT(config)#access-list 1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255
NAT(config)#ip nat inside source list 1 pool public

NAT(config)#interface fa0/0
NAT(config-if)#ip nat inside
NAT(config-if)#exit
NAT(config)#interface s0/0/0
NAT(config-if)#ip nat outside
NAT(config-if)#^Z
```

7. Verifikasi hasil konfigurasi NAT

```
NAT#show ip nat translations
Pro Inside global   Inside local   Outside local   Outside global
--- 200.200.100.252 192.168.1.2    ---            ---
--- 200.200.100.129 192.168.1.5    ---            ---

NAT#show ip nat statistics
Total translations: 2 (1 static, 1 dynamic, 0 extended)
Outside Interfaces: Serial0/0/0
Inside Interfaces: FastEthernet0/0
```

Hits: 15 Misses: 1

Expired translations: 0

Dynamic mappings:

-- Inside Source

access-list 1 pool public refCount 1

pool public: netmask 255.255.255.128

start 200.200.100.129 end 200.200.100.250

type generic, total addresses 122 , allocated 1 (0%), misses 0