LAPORAN PRAKTIKUM

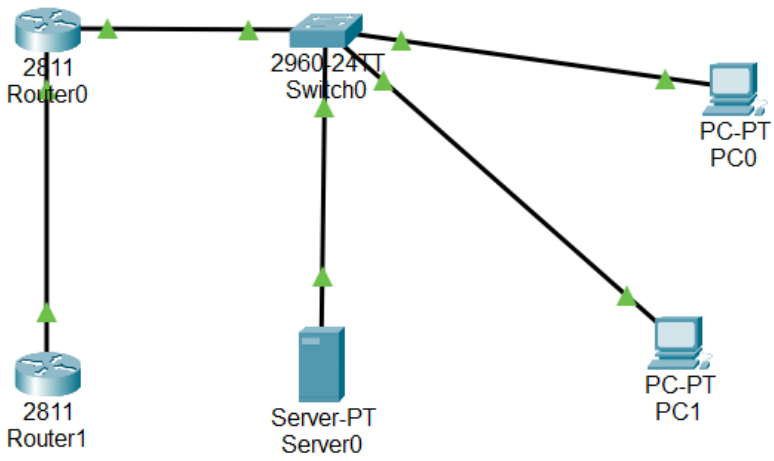
TUGAS 6

NAMA : VERINA RAHMA DINAH

NIM : 10231090

Link Repository: https://github.com/verinaaard/TUGAS-DMJK

A. Membuat Topologi



Pengkabelan dasar:

- Router1 Fa0/0 → Switch Fa0/1: Gunakan kabel straight-through.
- Switch Fa0/2 → Server: Gunakan kabel straight-through.
- Switch Fa0/3 → PC0: Gunakan kabel straight-through.
- Switch Fa0/4 → PC1: Gunakan kabel straight-through.
- Router1 Fa0/1 → Router2 Fa0/0: Gunakan kabel straight-through untuk link WAN.

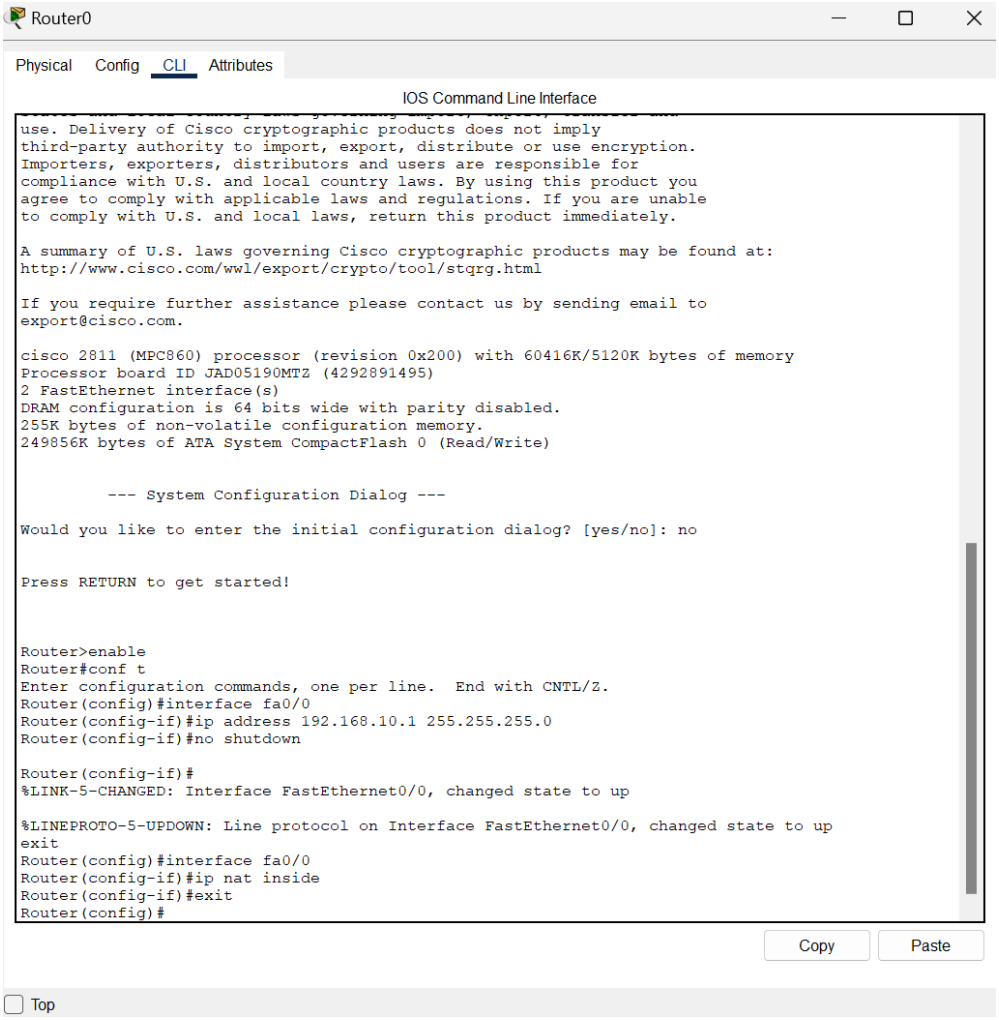
B. Konfigurasi Router0

a. Interface LAN (Fa0/0)

Interface LAN (Local Area Network) adalah antarmuka pada router yang terhubung ke jaringan lokal, seperti komputer, server, atau perangkat lain dalam satu lokasi fisik. Interface ini biasanya digunakan untuk menghubungkan router

ke switch atau perangkat LAN lainnya. Berikut adalah langkah-langkah untuk mengkonfigurasi interface LAN (Fa0/0):

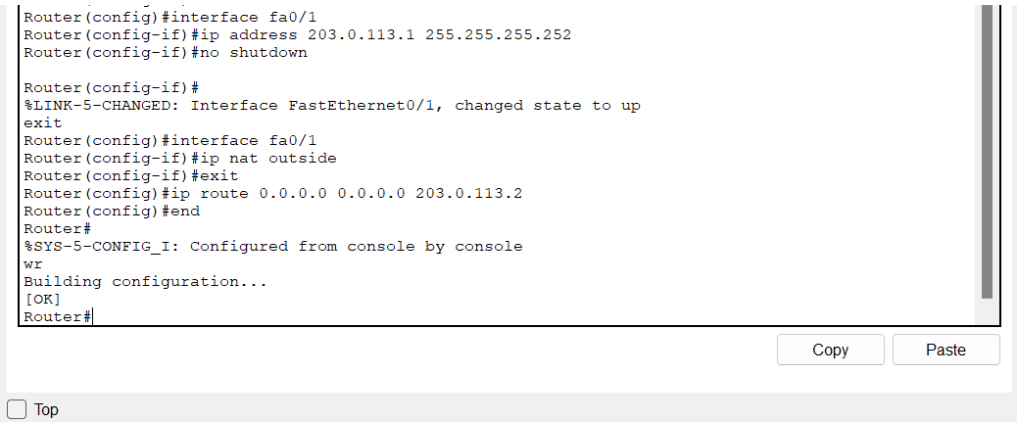
- Gunakan perintah enable untuk masuk ke mode Privileged EXEC.
- Ketik configure terminal untuk masuk ke mode konfigurasi global.
- Akses interface Fa0/0 dengan perintah interface fa0/0.
- Atur IP address dan subnet mask menggunakan ip address 192.168.10.1 255.255.255.0.
- Aktifkan interface dengan no shutdown.
- Tandai Fa0/0 sebagai inside untuk NAT dengan perintah ip nat inside.
- Gunakan exit untuk keluar dari mode konfigurasi interface.



b. Interface WAN (Fa0/1)

Interface WAN (Wide Area Network) adalah antarmuka pada router yang terhubung ke jaringan luas, seperti internet atau jaringan lain di lokasi yang berbeda. Interface ini berfungsi sebagai pintu gerbang untuk menghubungkan jaringan lokal (LAN) ke jaringan luar. Berikut adalah langkah-langkah untuk mengkonfigurasi interface WAN (Fa0/1):

- Gunakan perintah enable untuk masuk ke mode Privileged EXEC.
- Ketik configure terminal untuk masuk ke mode konfigurasi global.
- Akses interface dengan perintah interface fa0/1.
- Atur IP address dan subnet mask: ip address 203.0.113.1 255.255.255.252.
- Aktifkan interface: no shutdown.
- Ketik ip nat outside untuk menandai Fa0/1 sebagai outside dalam NAT.
- Ketik ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 203.0.113.2 untuk mengarahkan semua lalu lintas yang tidak dikenal ke Router2.
- Ketik end untuk keluar dari mode konfigurasi.
- Simpan konfigurasi dengan perintah write memory

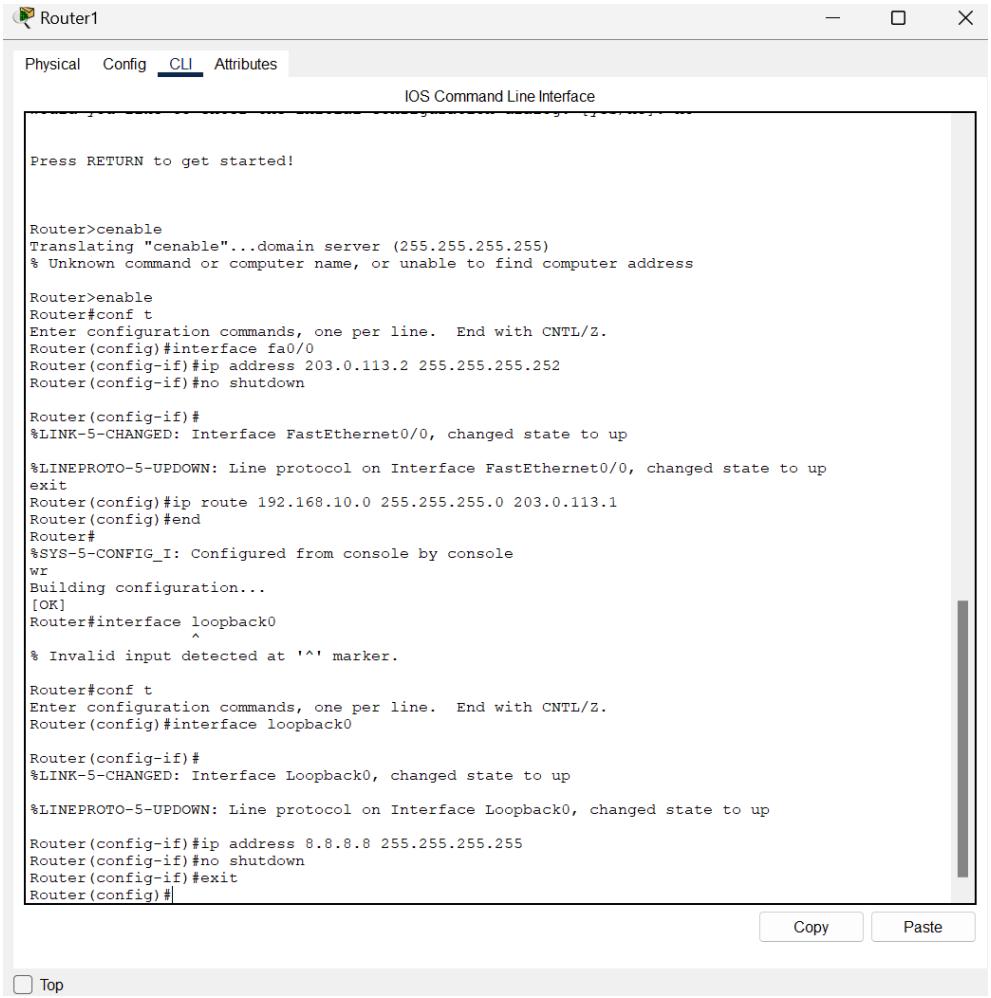


C. Konfigurasi Router1 Sebagai Internet

Konfigurasi Router1 sebagai "Internet" bertujuan untuk mensimulasikan jaringan luar (WAN) yang terhubung ke Router0.

- R1 berperan sebagai perangkat yang mewakili internet atau jaringan eksternal.
- Interface Fa0/0 pada R1 dihubungkan ke R0 dan dikonfigurasi dengan IP publik (203.0.113.2/30).

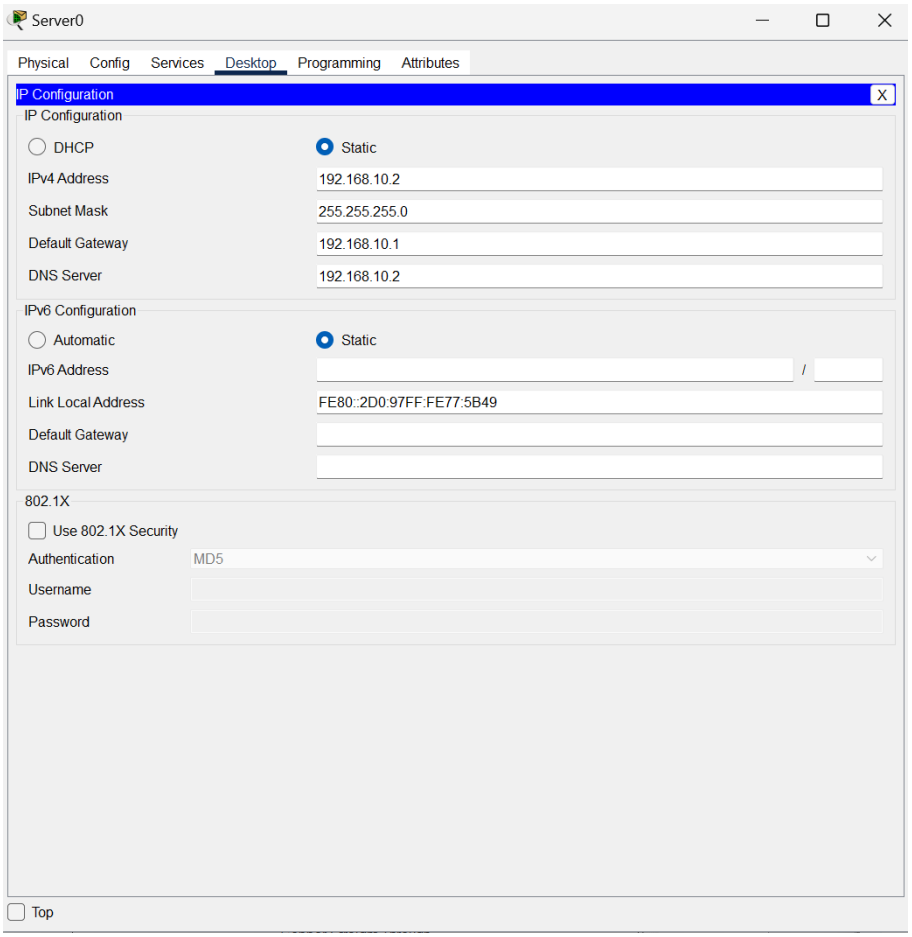
- Route balik ditambahkan agar R1 dapat mengirim paket kembali ke jaringan LAN R0.
- Loopback interface (8.8.8.8) digunakan untuk mensimulasikan alamat IP publik tambahan, seperti server di internet.



D. Konfigurasi DHCP & DNS pada Server (di LAN)

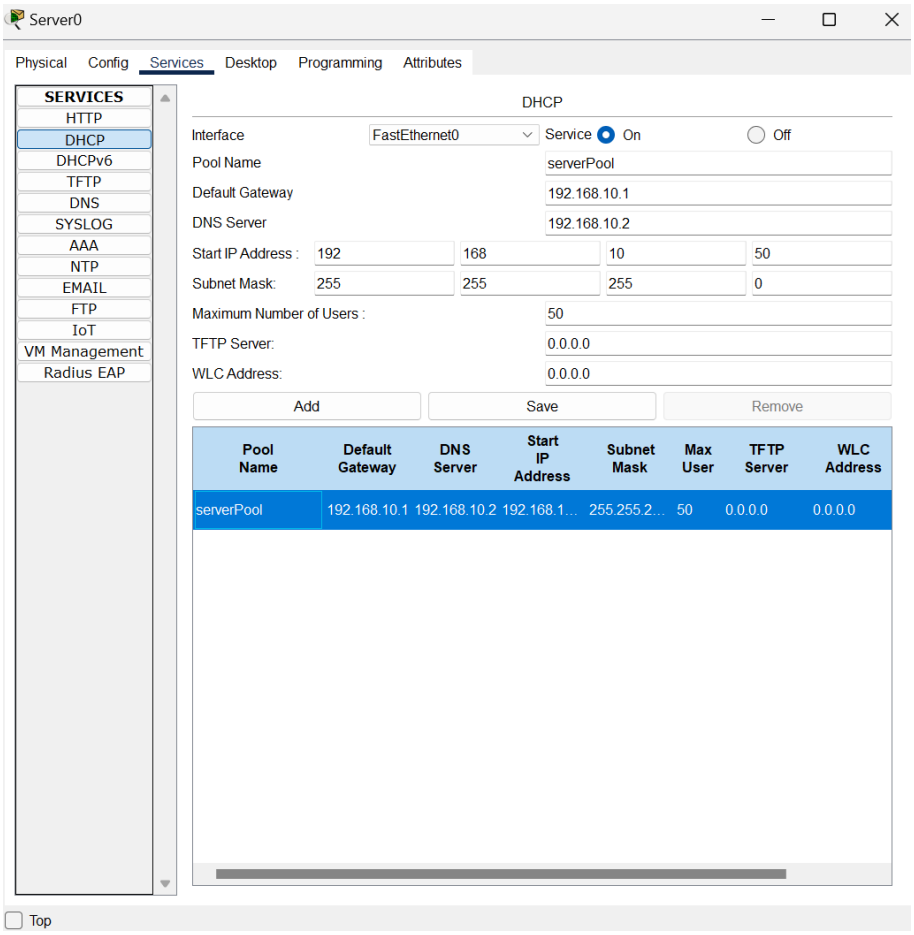
a. Mengatur IP Server (statik) dengan memasukkan:

- IP Address: 192.168.10.2
- Subnet Mask: 255.255.255.0
- Gateway: 192.168.10.1
- DNS: 192.168.10.2



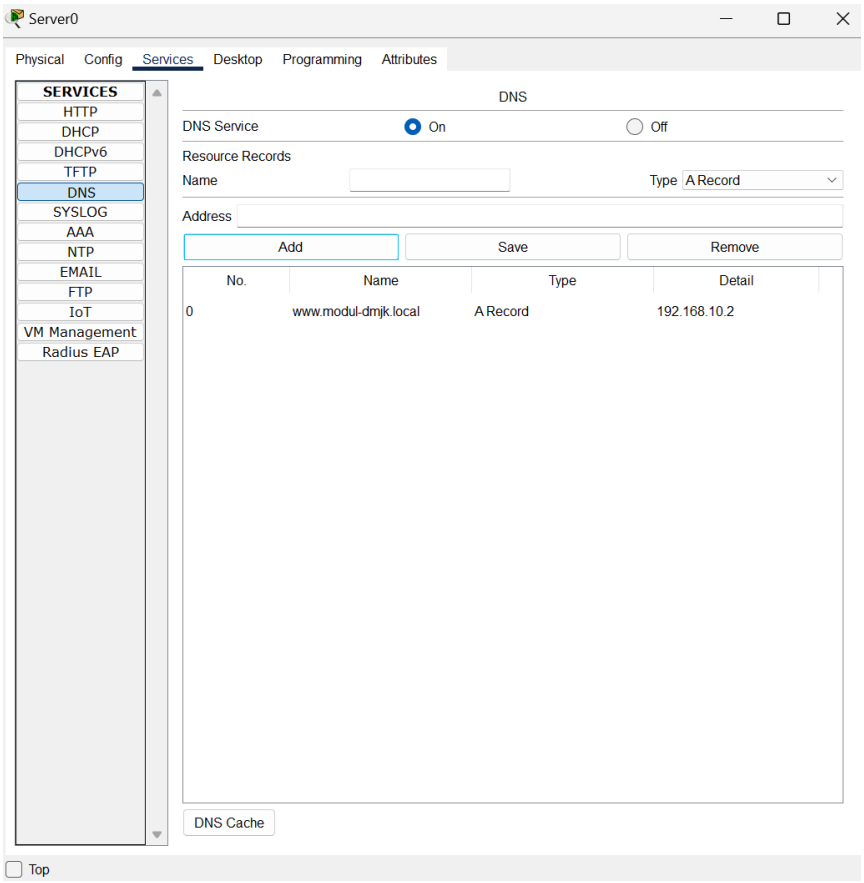
b. Menyiapkan DHCP pada server dengan mengatur:

- Default Gateway: 192.168.10.1
- DNS Server: 192.168.10.2
- Start IP: 192.168.10.50
- Subnet Mask: 255.255.255.0
- Max User: 50



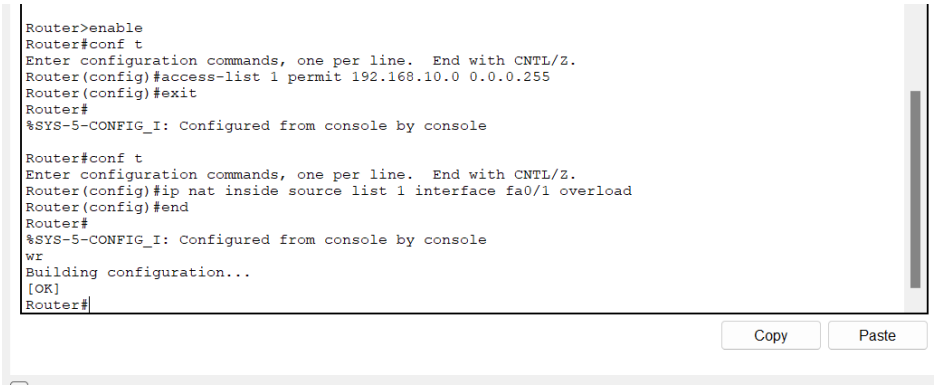
c. Menyiapkan DNS pada server dengan mengatur:

- Name: www.modul-dmjk.local
- Address: 192.168.10.2



E. Konfigurasi NAT Overload (PAT) di Router0

NAT Overload (PAT - Port Address Translation) memungkinkan banyak perangkat di jaringan lokal (LAN) menggunakan satu alamat IP publik (WAN) untuk mengakses internet. Dalam konfigurasi ini perangkat di LAN (192.168.10.0/24) akan menggunakan alamat IP publik Router1 (203.0.113.1) saat mengakses jaringan luar (WAN). Router1 akan menerjemahkan alamat IP lokal ke alamat IP publik dengan menggunakan port yang berbeda untuk membedakan sesi.



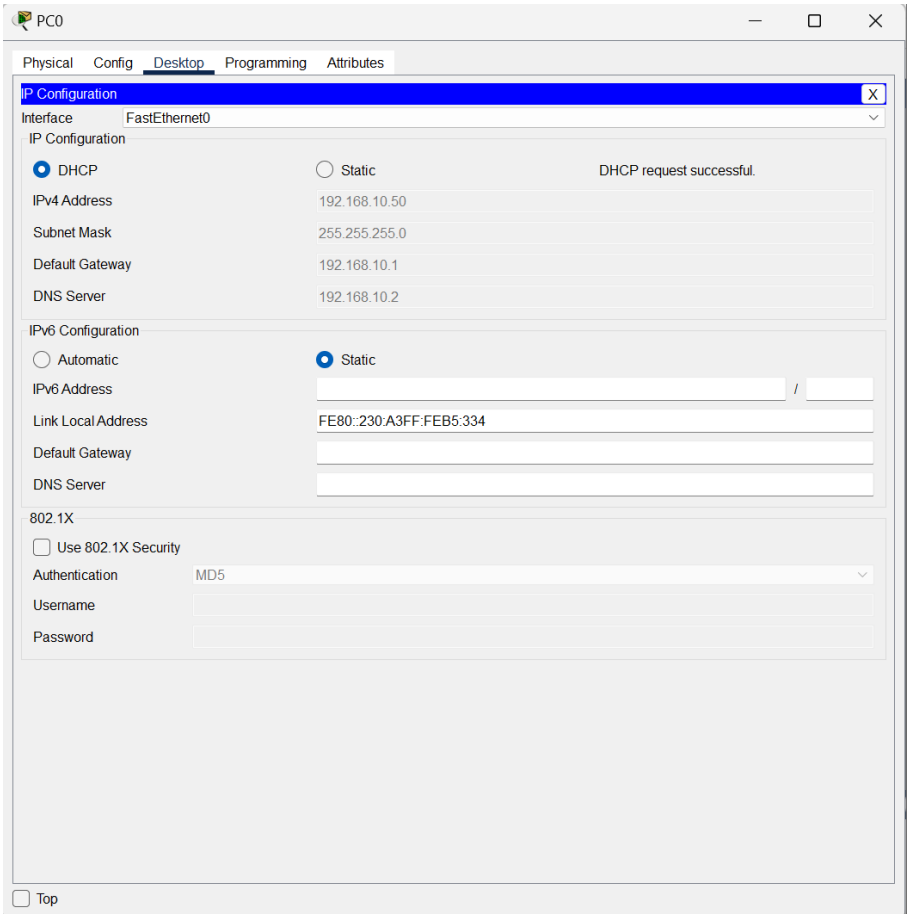
F. Verifikasi & Uji Konektivitas

a. Verifikasi dari PC di LAN

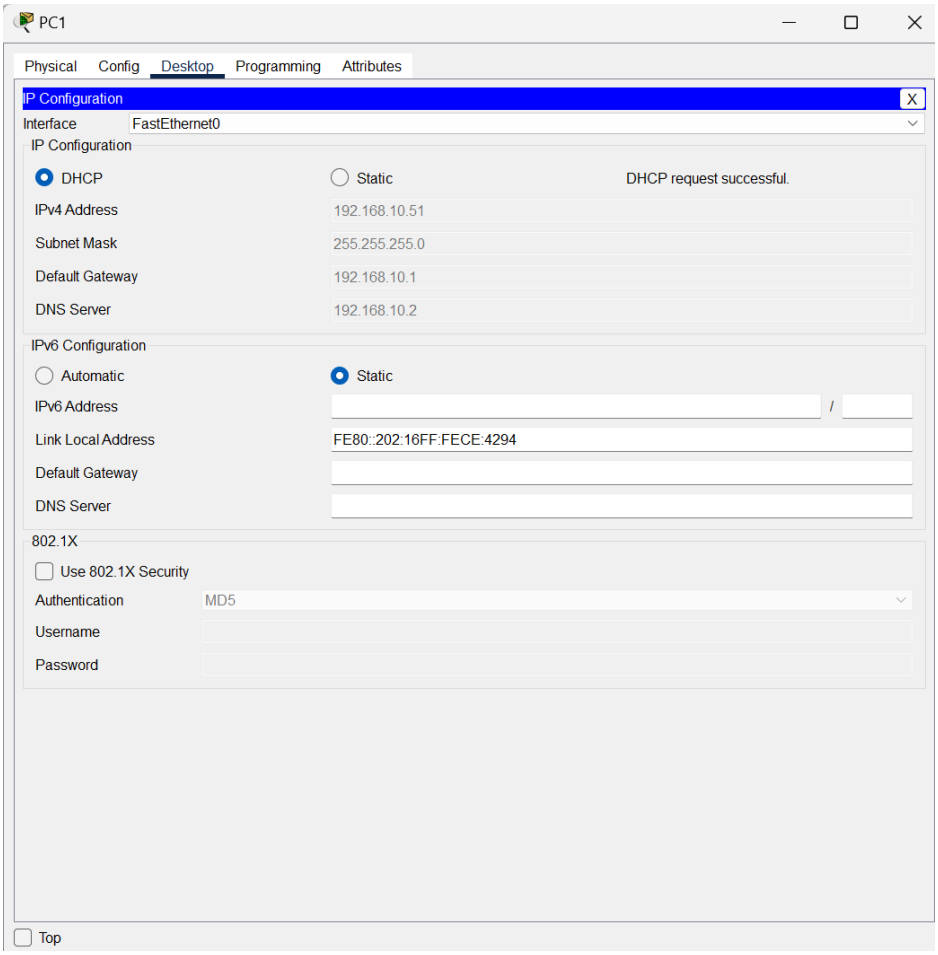
- Buka PC0, lalu buka Desktop → IP Configuration.
- Pilih DHCP untuk mendapatkan IP otomatis.
- Pastikan PC mendapatkan:
  - IP Address: 192.168.10.50 (atau rentang 192.168.10.x).
  - Gateway: 192.168.10.1.
  - DNS Server: 192.168.10.2

- Lakukan hal yang sama pada PC1

- **PC0**

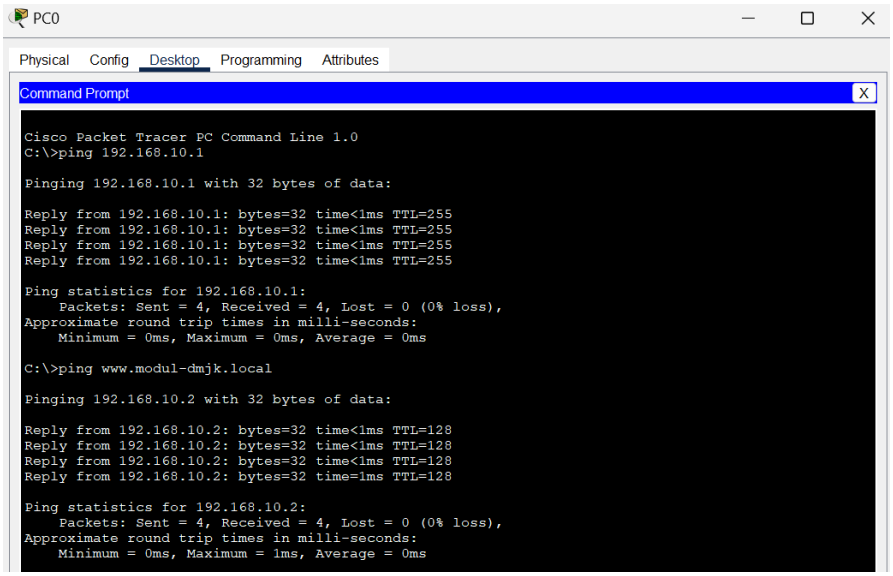


- **PC1**



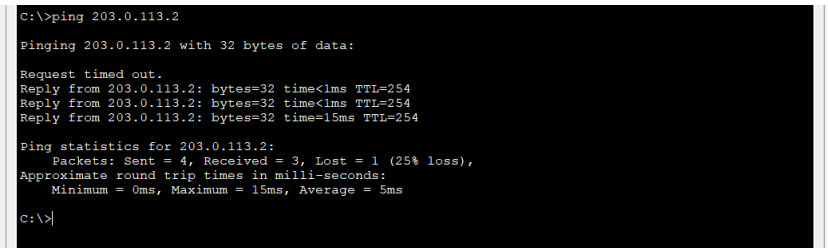
Selanjutnya:

- Buka Command Prompt di PC0.
- Jalankan perintah: ping 192.168.10.1 Jika konfigurasi benar, ping ke gateway (Router0) akan berhasil.
- Di Command Prompt, jalankan perintah: ping www.modul-dmjk.local Jika DNS server berfungsi, ping akan mengembalikan balasan dari alamat DNS server (192.168.10.2).

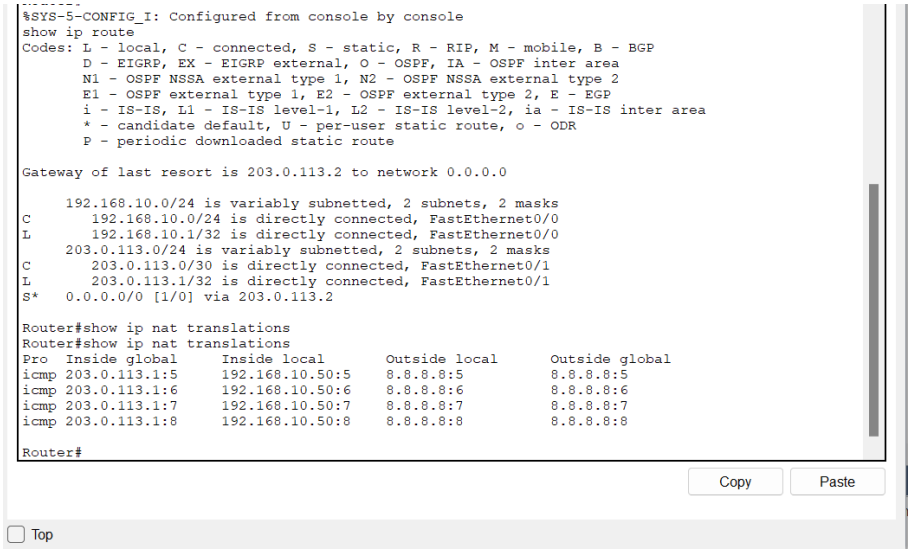


b. Uji NAT (Jika R2 Berfungsi sebagai Internet)

- Ping ke R2 (203.0.113.2)
  - Di PC0, jalankan: ping 203.0.113.2. Harus Reply: Jika NAT dan routing berfungsi dengan benar, ping akan berhasil.



- Lihat Translasi NAT di Router0
  - Masuk ke CLI Router1.
  - Jalankan perintah: show ip nat translations



Dari hasil show ip nat translations terlihat bahwa Inside local: 192.168.10.50 (IP PC di LAN) dan Inside global: 203.0.113.1 (IP publik Router1).

- Ping ke Loopback R1 (8.8.8.8)