

**LAPORAN PRATIUM CODELAB JARINGAN KOMPUTER 5F
MODUL 1**



Nama : Yaasmin Ramadhani
NIM : 202410370110197
Kelas : Jaringan Komputer F

PART 1

Device	Interface	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway
CustomerRouter	G0/0	192.168.0.1	255.255.255.192	N/A
	G0/1	192.168.0.65	255.255.255.192	
	S0/1/0	209.165.201.2	255.255.255.252	
LAN-A Switch	VLAN1	192.168.0.2	255.255.255.192	192.168.0.1
LAN-B Switch	VLAN1	192.168.0.66	255.255.255.192	192.168.0.65
PC-A	NIC	192.168.0.62	255.255.255.192	192.168.0.1
PC-B	NIC	192.168.0.126	255.255.255.192	192.168.0.65
ISPRouter	G0/0	209.165.200.225	255.255.255.224	N/A
	S0/1/0	209.165.201.1	255.255.255.252	
ISPSwitch	VLAN1	209.165.200.226	255.255.255.224	209.165.200.225
ISP Workstation	NIC	209.165.200.235	255.255.255.224	209.165.200.225
ISP Server	NIC	209.165.200.240	255.255.255.224	209.165.200.225

d. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut untuk membantu membuat skema *subnetting* yang memenuhi persyaratan jaringan yang disebutkan:

Berapa banyak alamat *host* yang dibutuhkan di subnet terbesar?

Host terbesar terdapat pada LAN-A yaitu 50 host, maka untuk mencukupinya dibutuhkan 64 alamat host

Berapa jumlah minimum subnet yang dibutuhkan?

4 Subnet (LAN-A, LAN-B, dan 2 cadangan)

Jaringan yang ditugaskan kepada Anda untuk di-*subnet* adalah 192.168.0.0/24. Bagaimana bentuk biner dari *subnet mask* /24?

Subnet mask /24 dalam bentuk biner adalah:

11111111.11111111.11111111.00000000

e. *Subnet mask* terdiri dari dua bagian, yaitu bagian jaringan (*network portion*) dan bagian *host* (*host portion*). Ini direpresentasikan dalam biner oleh angka satu dan angka nol di dalam *subnet mask*.

Pertanyaan:

Dalam *network mask*, apa yang direpresentasikan oleh angka satu?

Angka satu (1) dalam subnet mask mempresentasikan bagian jaringan dari alamat IP (Network Portion)

Dalam *network mask*, apa yang direpresentasikan oleh angka nol?

Angka nol (0) dalam subnet mask mempresentasikan bagian host dari alamat IP (Host Portion)

f. Untuk melakukan *subnetting* sebuah jaringan, b it dari bagian *host* pada *network mask* asli diubah menjadi bit subnet. Jumlah bit subnet menentukan jumlah subnet yang bisa dibuat.

Pertanyaan:

- Dengan masing-masing kemungkinan *subnet mask* yang digambarkan dalam format biner berikut, berapa banyak subnet dan berapa banyak *host* yang dapat dibuat dari setiap contoh?

Karena kita membutuhkan 64 alamat host jadi kita menggunakan /26 dimana kita dapat membuat 4 subnet dan dapat menampung 62 host (64-2).

Notasi prefiks dan setara dengan *dotted decimal mask* 255.255.255.0.

1. (/25) 11111111.11111111.11111111.10000000

- Padanan *subnet mask dotted decimal*:

255.255.255.128

- Jumlah subnet: 2

- Jumlah *host*: $2^7 - 2 = 128 - 2 = 126$

2. (/26) 11111111.11111111.11111111.11000000

- Padanan *subnet mask dotted decimal*:

255.255.255.192

- Jumlah subnet: 4

- Jumlah *host*: $2^6 - 2 = 64 - 2 = 62$

3. (/27) 11111111.11111111.11111111.11100000

- Padanan *subnet mask dotted decimal*:

255.255.255.224

- Jumlah subnet: 8

- Jumlah *host*: $2^5 - 2 = 32 - 2 = 30$

4. (/28) 11111111.11111111.11111111.11110000

- Padanan *subnet mask dotted decimal*:

255.255.255.240

- Jumlah subnet: 16

- Jumlah *host*: $2^4 - 2 = 16 - 2 = 14$

5. (/29) 11111111.11111111.11111111.11111000

- Padanan *subnet mask dotted decimal*:

255.255.255.248

- Jumlah subnet: 32

- Jumlah *host*: $2^3 - 2 = 8 - 2 = 6$

6. (/30) 11111111.11111111.11111111.11111100

- Padanan *subnet mask dotted decimal*:

255.255.255.252

- Jumlah subnet: 64

- Jumlah *host*: $2^2 - 2 = 4 - 2 = 2$

Dengan mempertimbangkan jawaban Anda di atas, subnet mask mana yang memenuhi jumlah alamat host minimum yang diperlukan?

Karena kita membutuhkan minimal 50 alamat host untuk LAN-A dan 40 alamat host untuk LAN-B, subnet mask yang memenuhi kebutuhan ini adalah /26 (62 host per subnet)

Mempertimbangkan jawaban Anda di atas, *subnet mask* manakah yang memenuhi jumlah minimum subnet yang dibutuhkan?

Karena kita membutuhkan minimal 4 subnet (2 untuk LAN, 2 untuk masa depan), subnet mask yang memenuhi kebutuhan ini adalah /26 (4 subnet)

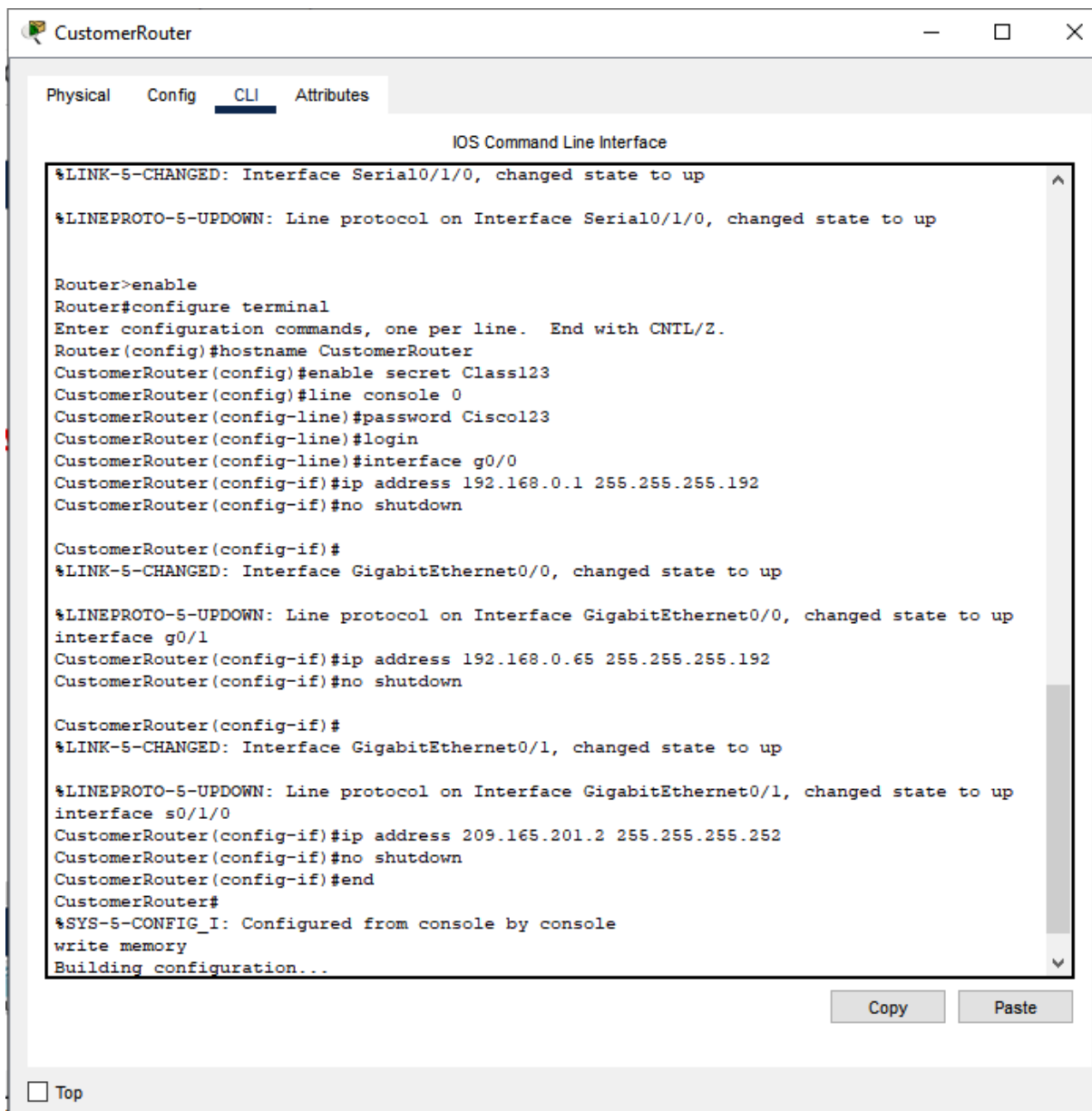
Mempertimbangkan jawaban Anda di atas, *subnet mask* manakah yang memenuhi kedua persyaratan, yaitu jumlah minimum *host* dan jumlah minimum subnet yang dibutuhkan?

subnet mask yang memenuhi kedua kondisi tersebut adalah /26

Subnet Address	Prefix	Subnet Mask
192.168.0.0	/26	255.255.255.192
192.168.0.64	/26	255.255.255.192
192.168.0.128	/26	255.255.255.192
192.168.0.192	/26	255.255.255.192

PART 2

Konfigurasi Customer Router



Enable dan konfigurasi awal:

- Aktifkan konfigurasi dengan perintah enable dan konfigurasi terminal
- Atur password enable secret dan password pada line console 0 seperti pada modul, lalu login.
- Masukkan nama untuk router

Konfigurasi interface GigabitEthernet:

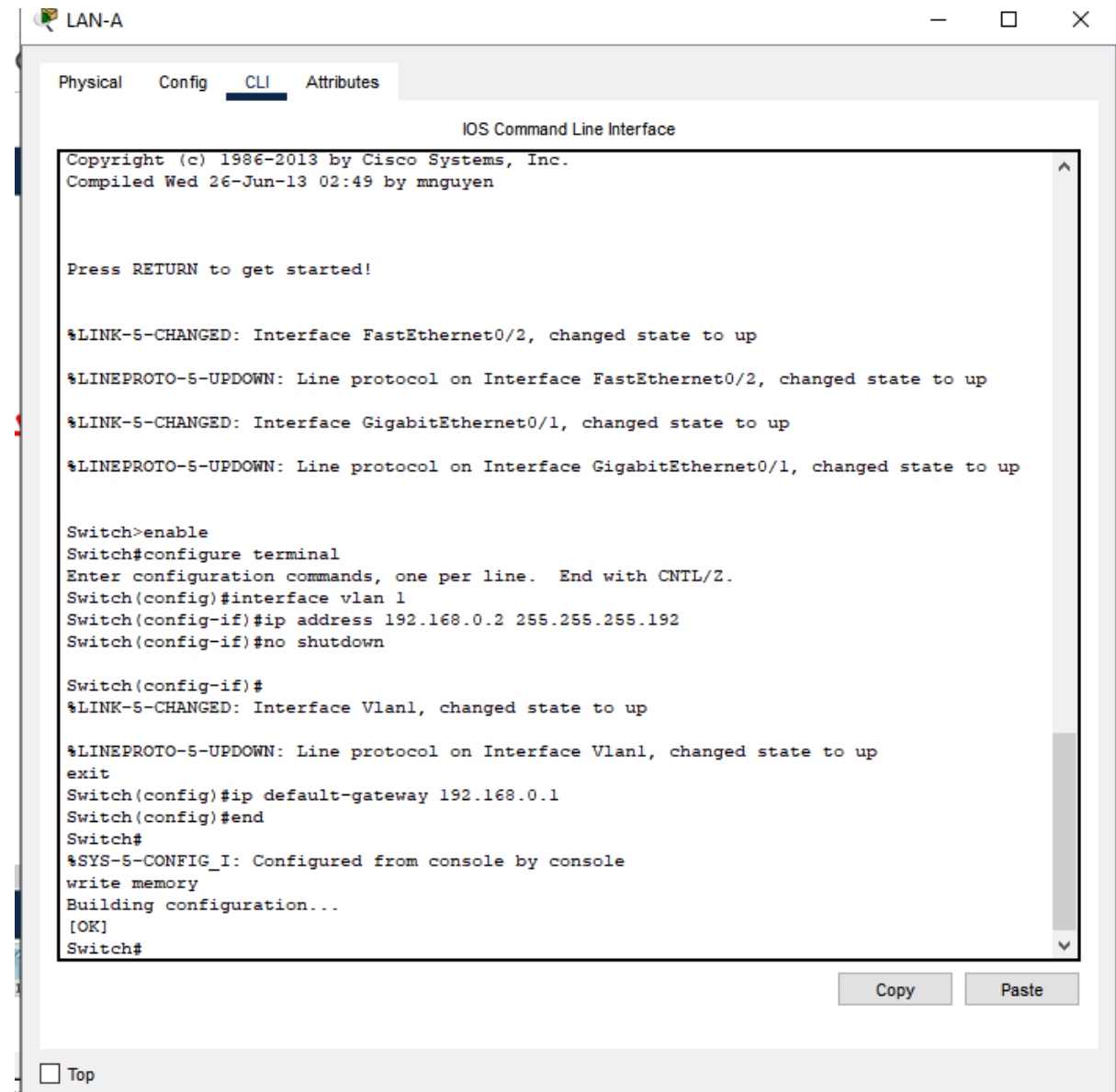
- Konfigurasi pada interface g0/0 ip addressnya 192.168.0.1 dengan subnet mask 255.255.255.192 lalu ketik no shutdown.
- Konfigurasi pada interface g0/1 ip addressnya 192.168.0.65 dengan subnet mask 255.255.255.192 lalu ketik no shutdown.
- Konfigurasi pada interface s0/1/0 ip address 209.165.201.2 255.255.255.252 lalu ketik no shutdown.

Simpan Konfigurasi:

Jika sudah semua lalu simpan semua konfigurasi tadi dengan ketikan copy running-config startup-config

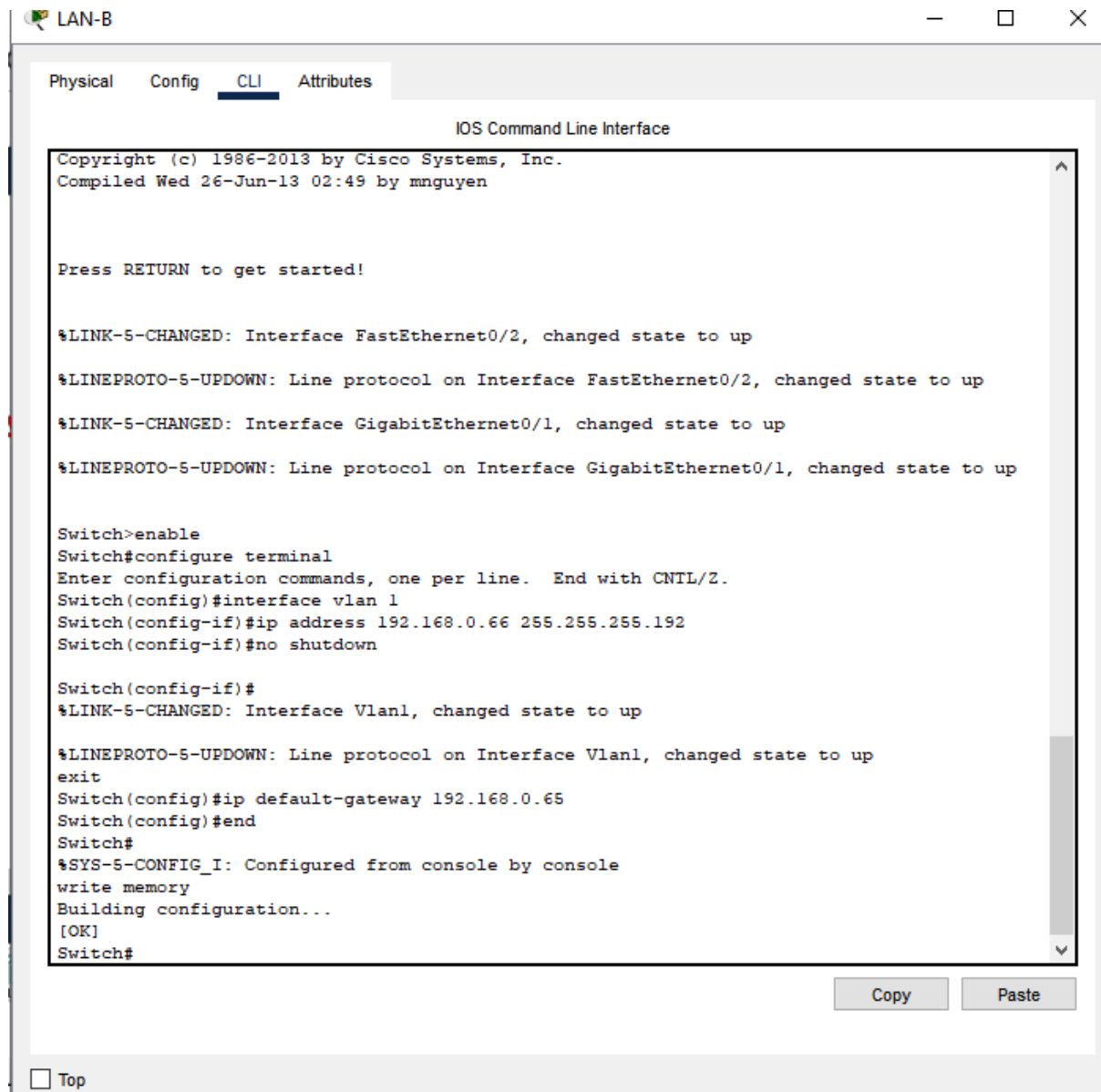
Konfigurasi Customer LAN

LAN-A



Pada LAN-A hampir sama dengan customer router seperti mengaktifkan konfigurasi memasukan ip address, subnet mask lalu aktifkan dengan perintah no shutdown, lalu simpan.

LAN-B



Pada LAN-B sama dengan LAN-A seperti mengaktifkan konfigurasi memasukan ip address, subnet mask lalu aktifkan dengan perintah no shutdown, lalu smpan

Konfigurasi PC

PC A

Pada PC A Masukkan:

- IP Address: 192.168.0.62
- Subnet Mask: 255.255.255.192
- Default Gateway: 192.168.0.1

IPv4 Address	192.168.0.62
Subnet Mask	255.255.255.192
Default Gateway	192.168.0.1

PC B

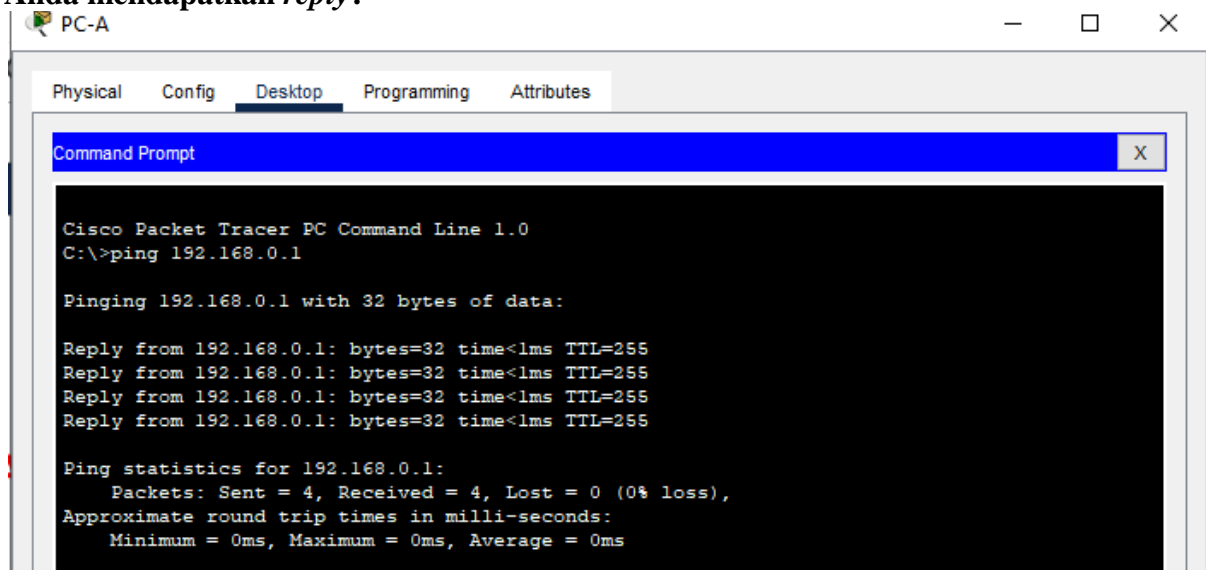
Pada PC B masukkan:

- IP Address: 192.168.0.62
- Subnet Mask: 255.255.255.192
- Default Gateway: 192.168.0.1

IPv4 Address	192.168.0.126
Subnet Mask	255.255.255.192
Default Gateway	192.168.0.65

PART 3

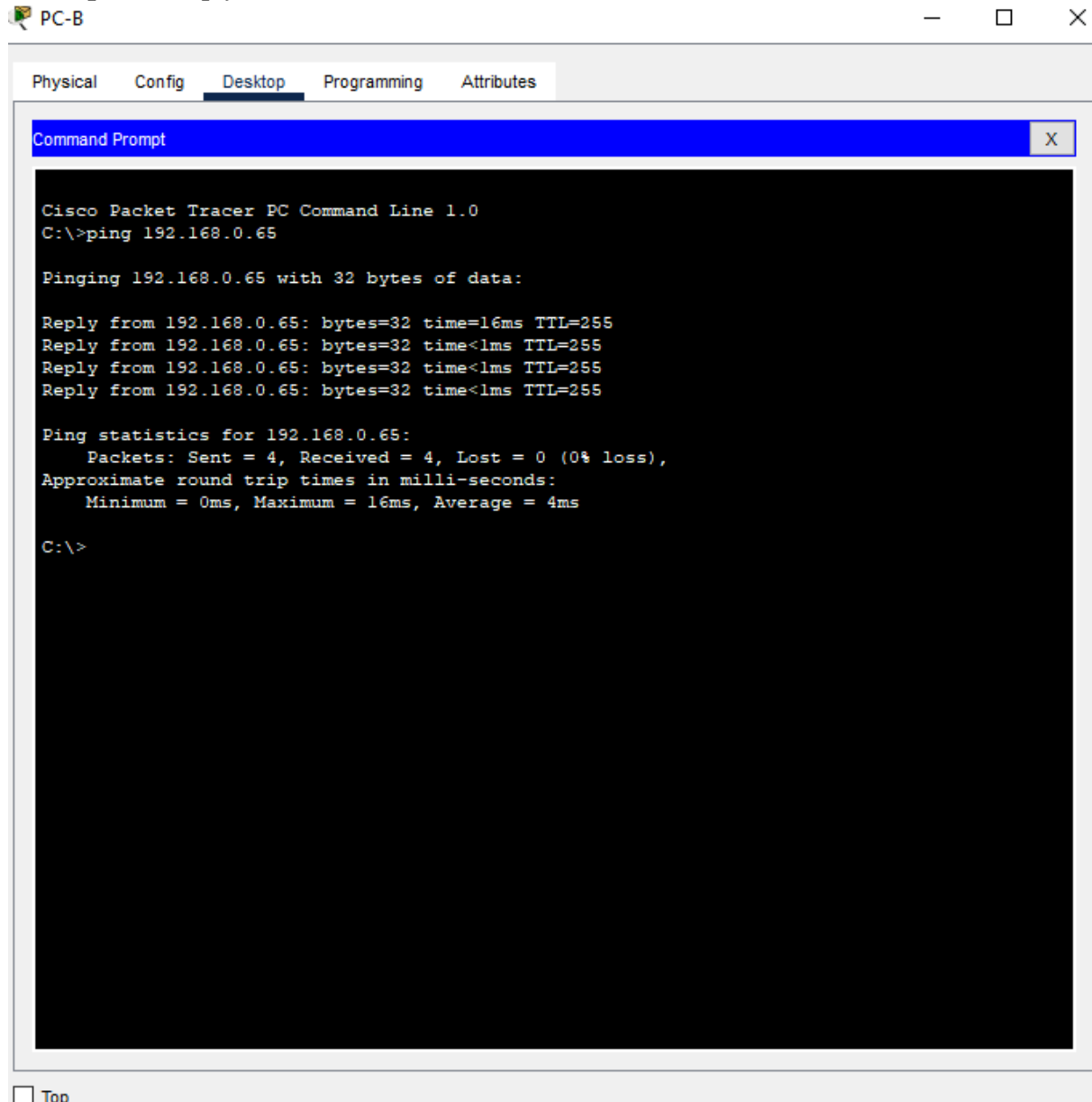
Pastikan apakah PC-A dapat berkomunikasi dengan *default gateway*-nya. Apakah Anda mendapatkan *reply*?



Hasil ping dari PC A saya sudah mendapat reply dari default gatewaynya.

Pastikan apakah PC-B dapat berkomunikasi dengan *default gateway*-nya. Apakah Anda

mendapatkan *reply*?



```
PC-B
Physical  Config  Desktop  Programming  Attributes

Command Prompt

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.0.65

Pinging 192.168.0.65 with 32 bytes of data:

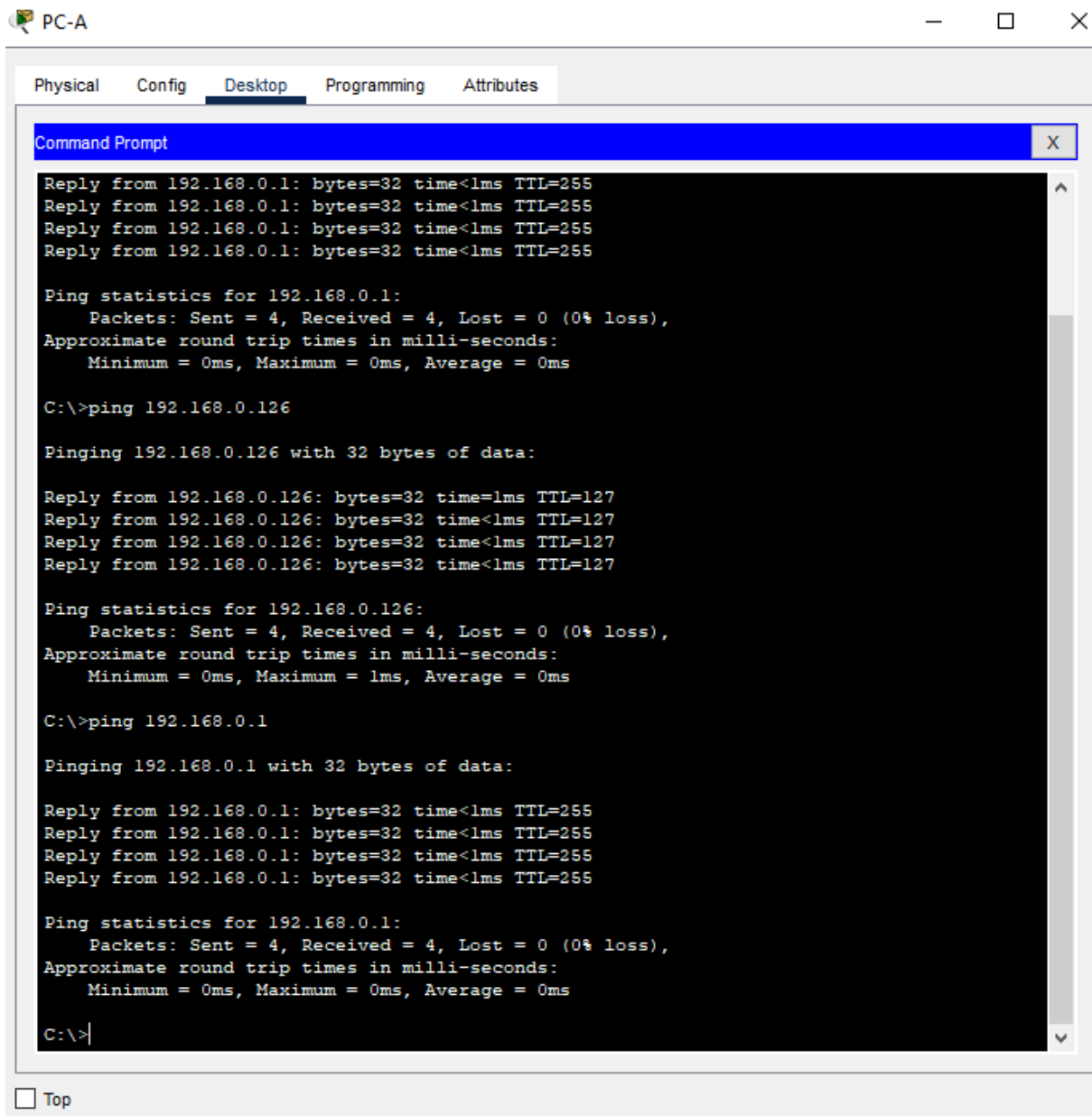
Reply from 192.168.0.65: bytes=32 time=16ms TTL=255
Reply from 192.168.0.65: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.0.65: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.0.65: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.0.65:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 16ms, Average = 4ms

C:\>
```

Hasil ping dari PC B saya sudah mendapat reply dari default gatewaynya.

Pastikan apakah PC-A dapat berkomunikasi dengan PC-B. Apakah Anda mendapatkan *reply*?



The screenshot shows a desktop environment for a PC labeled 'PC-A'. The desktop has a taskbar with icons for a folder, a file explorer, and a web browser. The 'Desktop' tab is selected in the top navigation bar. A 'Command Prompt' window is open, displaying the results of several ping commands. The first set of commands shows a successful ping to 192.168.0.1 with a TTL of 255. The second set shows a successful ping to 192.168.0.126 with a TTL of 127. The third set shows a successful ping to 192.168.0.1 with a TTL of 255. The window has a 'Top' button at the bottom left.

```
PC-A
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt X
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.0.126

Pinging 192.168.0.126 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.126: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 192.168.0.126: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.0.126: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.0.126: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.0.126:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.0.1

Pinging 192.168.0.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>|
☐ Top
```

Hasil ping dari PC A saya sudah mendapat reply dari PC B yang berarti kedua PC ini sudah bisa saling berkomunikasi