



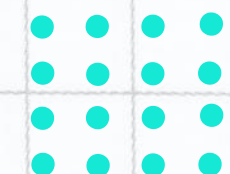
**Kampus  
Merdeka**  
INDONESIA JAYA



# KONSEP ROUTING



**Muhamad Fuat Asnawi**





# Tujuan Pembelajaran



01

Mahasiswa mampu memahami konsep dasar routing

02

Mahasiswa mampu mengetahui jenis-jenis routing

03

Mahasiswa mampu menjelaskan cara kerja routing pada jaringan komputer

04

Mahasiswa mengenal protokol-protokol routing utama



# Apa itu Routing??



- Routing adalah proses pengiriman paket data dari satu jaringan ke jaringan lainnya melalui perangkat perantara (router).
- Routing bertujuan untuk mencari jalur terbaik untuk mengirimkan data.





**Kampus  
Merdeka**  
INDONESIA JAYA



# Komponen Dasar Routing

```
C:\Users\fuata>route print
```

```
=====
```

## Interface List

```
13...00 ff 96 db b9 a0 .....TAP-Windows Adapter V9 for OpenVPN Connect
5.....OpenVPN Data Channel Offload
6...6a 54 5a f3 36 12 .....Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter
11...68 54 5a f3 36 13 .....Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter #3
17...08 97 98 d1 ed 60 .....Killer E2600 Gigabit Ethernet Controller
10...68 54 5a f3 36 12 .....Intel(R) Wi-Fi 6 AX201 160MHz
7...68 54 5a f3 36 16 .....Bluetooth Device (Personal Area Network)
1.....Software Loopback Interface 1
```

```
=====
```

## IPv4 Route Table

```
=====
```

### Active Routes:

Network Destination	Netmask	Gateway	Interface	Metric
0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.77.1	192.168.77.211	35
127.0.0.0	255.0.0.0	On-link	127.0.0.1	331
127.0.0.1	255.255.255.255	On-link	127.0.0.1	331
127.255.255.255	255.255.255.255	On-link	127.0.0.1	331
192.168.77.0	255.255.255.0	On-link	192.168.77.211	291
192.168.77.211	255.255.255.255	On-link	192.168.77.211	291
192.168.77.255	255.255.255.255	On-link	192.168.77.211	291
224.0.0.0	240.0.0.0	On-link	127.0.0.1	331
224.0.0.0	240.0.0.0	On-link	192.168.77.211	291
255.255.255.255	255.255.255.255	On-link	127.0.0.1	331
255.255.255.255	255.255.255.255	On-link	192.168.77.211	291

```
=====
```

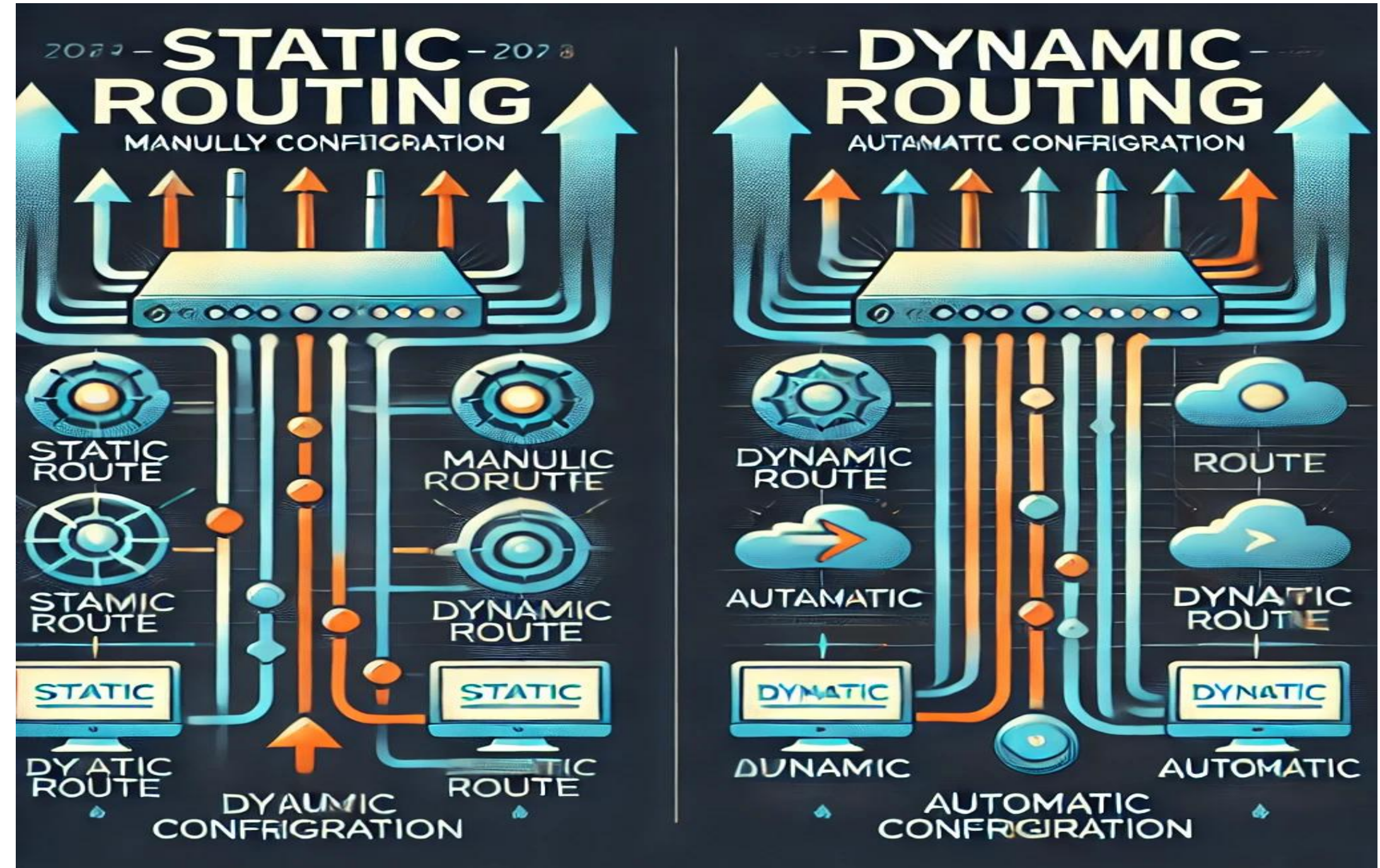
- Router: Perangkat utama yang menjalankan fungsi routing.
- Routing Table: Tabel yang berisi informasi tentang jalur terbaik ke tujuan tertentu.
- Protokol Routing: Aturan yang digunakan untuk menentukan jalur terbaik.





# Jenis Routing

1. Static Routing
2. Dynamic Routing



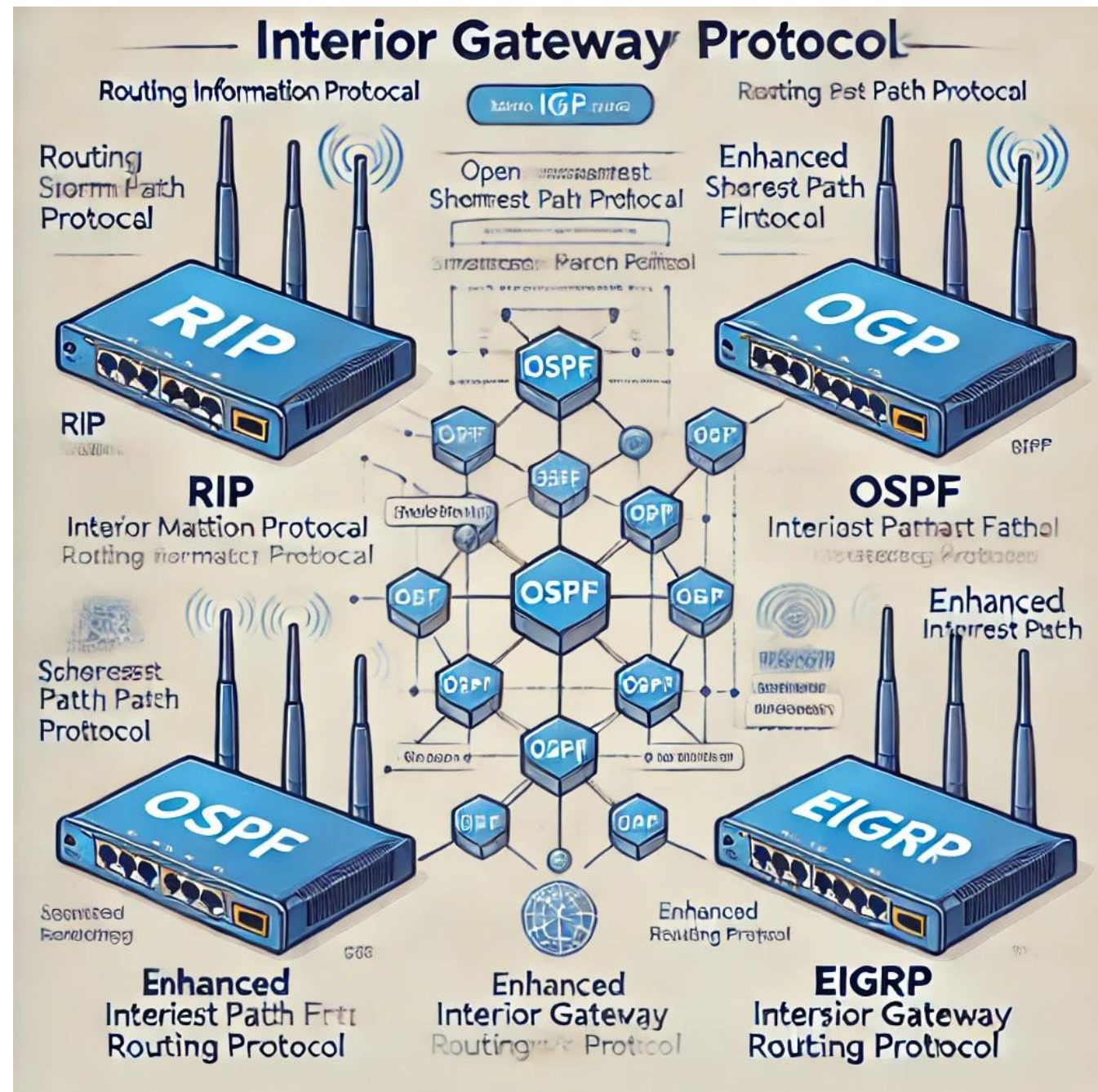
# Proses Routing

”

1. Router menerima paket data.
2. Router membaca informasi tujuan dari header paket.
3. Router memeriksa routing table.
4. Router meneruskan paket ke jalur terbaik menuju tujuan.



# Protokol Routing (Protokol Routing Interior (IGP))



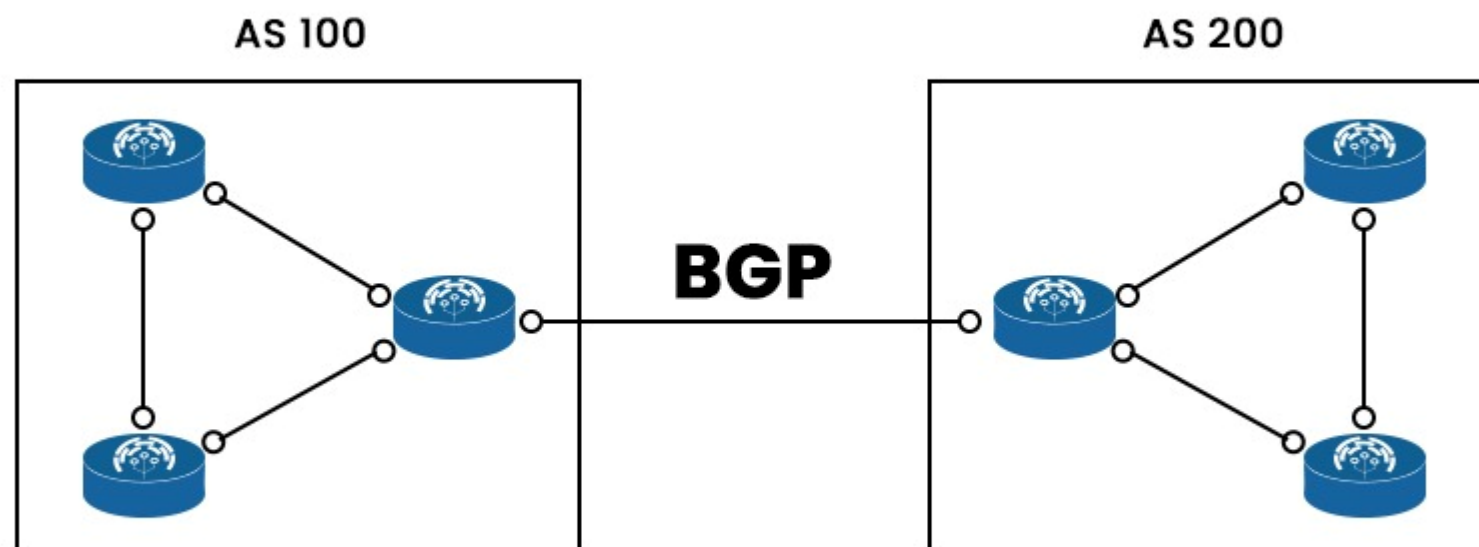
- RIP (Routing Information Protocol)
- OSPF (Open Shortest Path First)
- EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol)





# Protokol Routing

## Routing Eksterior (EGP)



BGP (Border Gateway Protocol) adalah protokol routing yang digunakan untuk mengatur jalur komunikasi antar jaringan besar (Autonomous Systems/AS), seperti antara penyedia layanan internet (Internet Service Providers/ISP) atau antara ISP dan jaringan perusahaan besar. BGP merupakan satu-satunya protokol routing eksterior (EGP) yang digunakan di Internet.

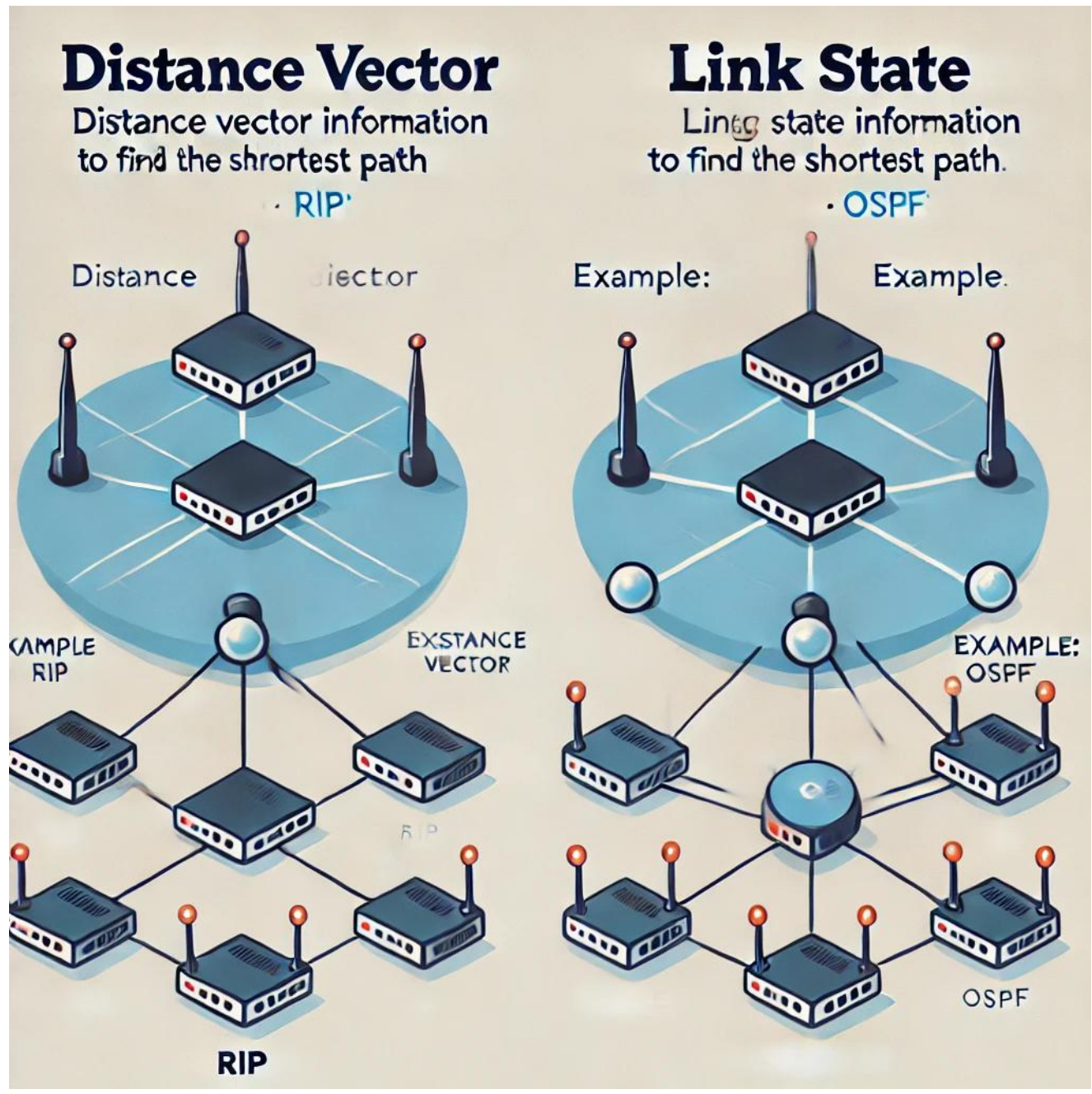








# Algoritma Routing



## Distance Vector

- Menggunakan jarak sebagai metrik utama.
- Contoh: RIP.

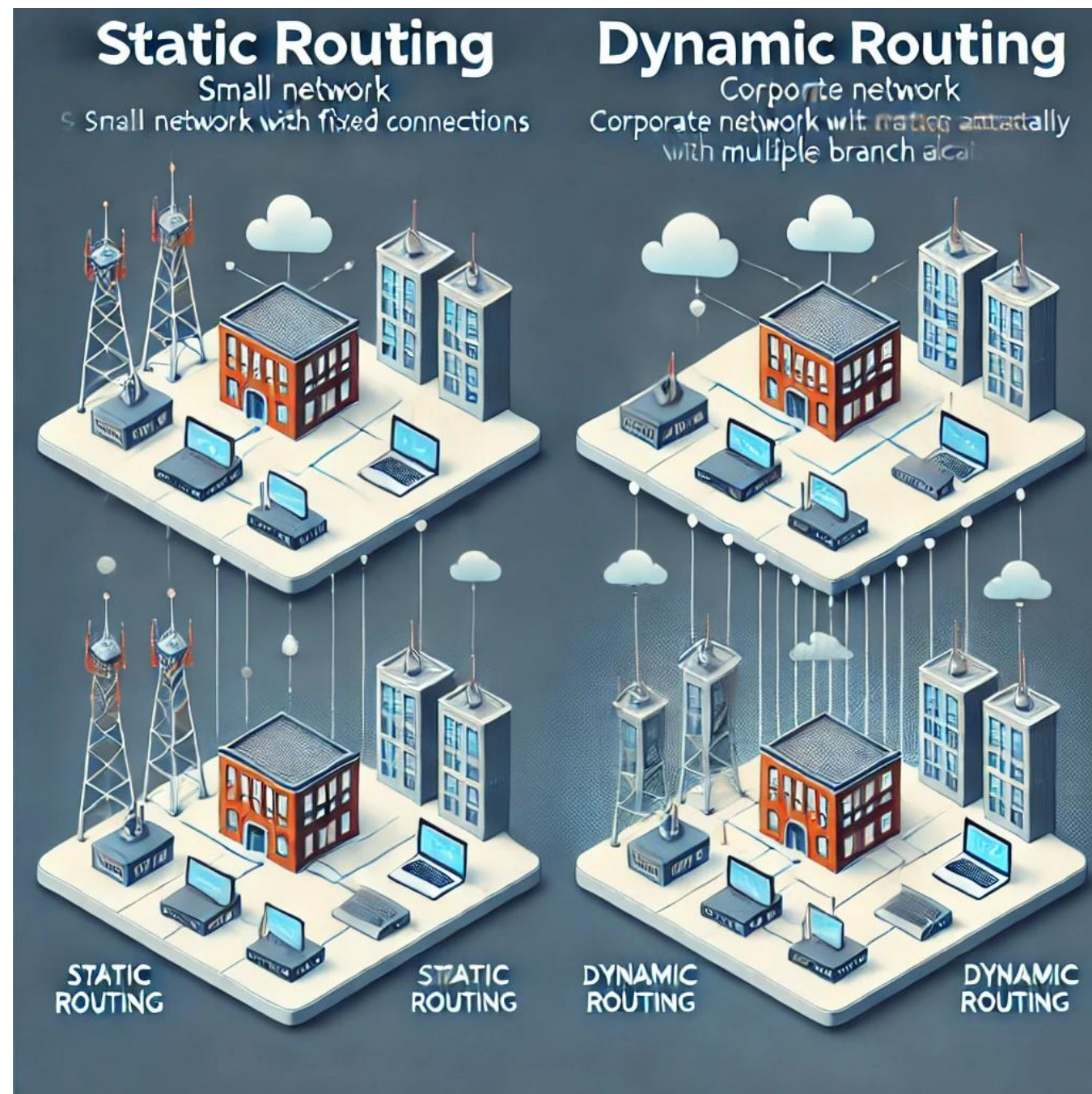


## Link State

- Berdasarkan peta jaringan secara keseluruhan.
- Contoh: OSPF.



# Studi Kasus

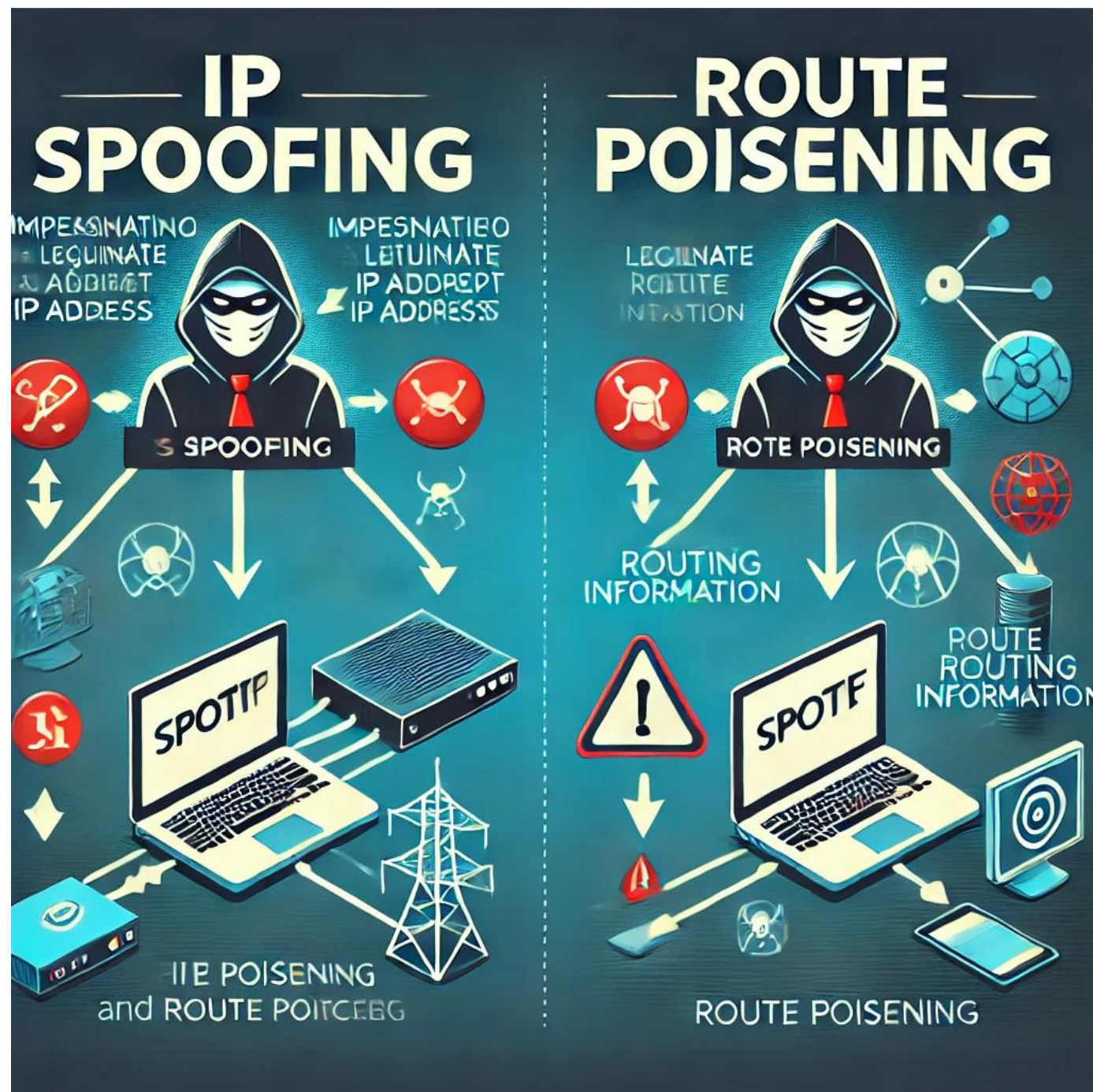


- **Static Routing: Jaringan kecil dengan koneksi tetap**
- **Dynamic Routing: Jaringan perusahaan dengan beberapa lokasi cabang**





# Keamanan dalam Routing



Ancaman:

Serangan seperti IP spoofing atau route poisoning.



Solusi:

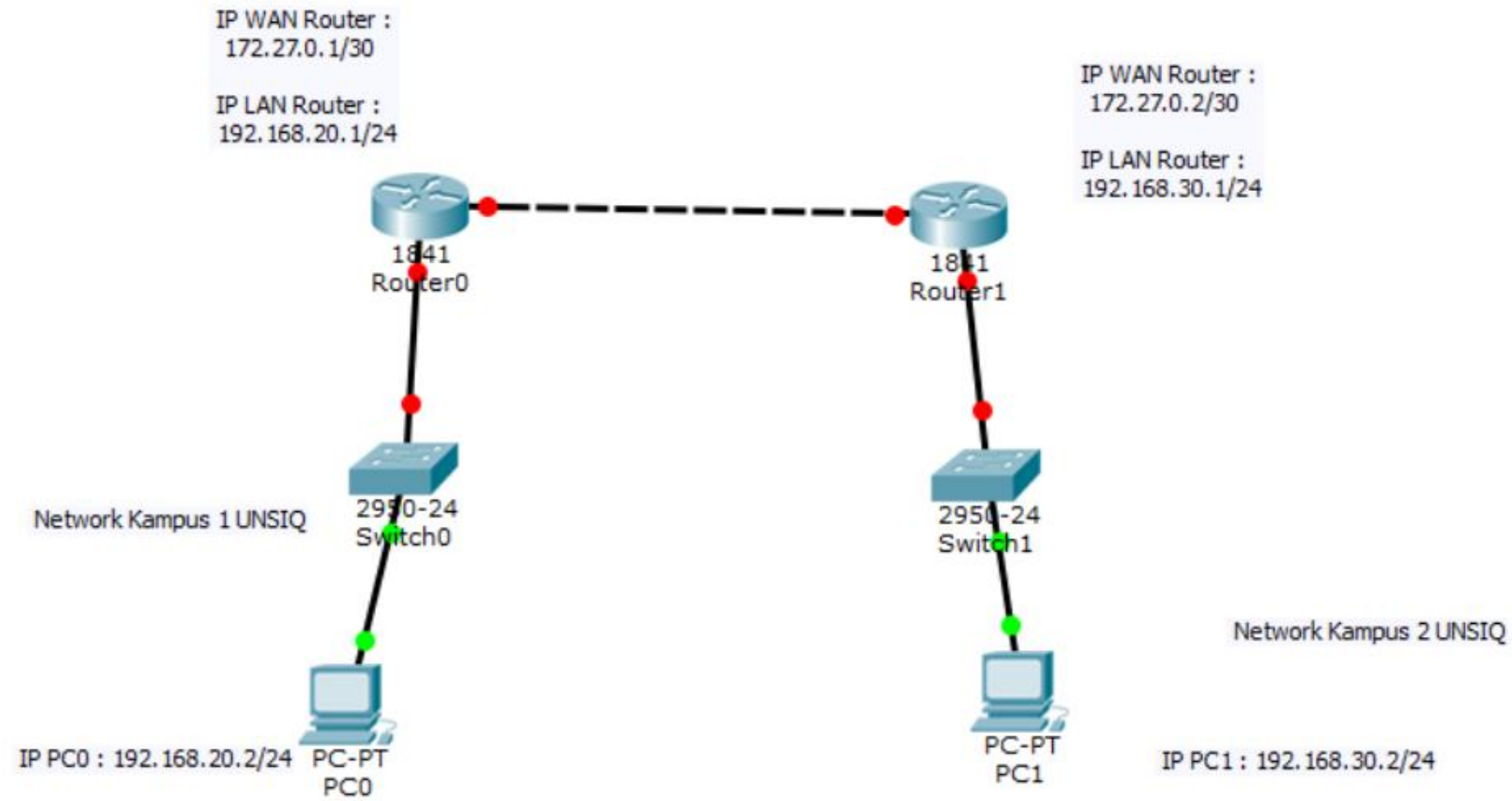
- Menggunakan ACL (Access Control List).
- Mengaktifkan autentikasi pada protokol routing.



**Kampus  
Merdeka**  
INDONESIA JAYA



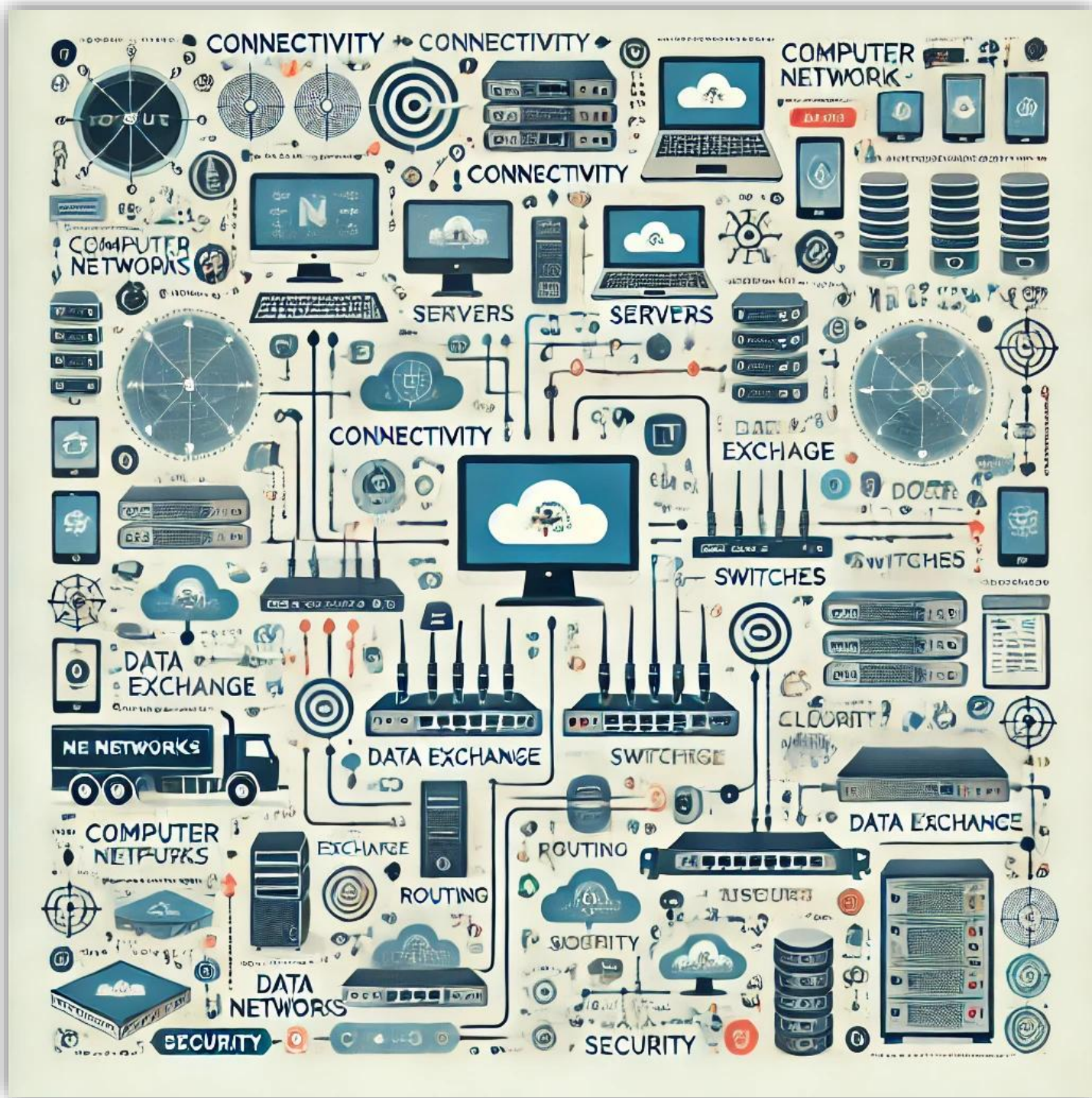
# Live Setting Static Routing





# Kesimpulan

- Routing adalah elemen penting dalam komunikasi jaringan.
- Memilih metode routing tergantung pada kebutuhan jaringan.
- Memahami protokol routing membantu mengoptimalkan performa jaringan.



# Terima Kasih

Untuk Informasi Lebih Lanjut :



+085292912229



[fuatasnawi@unsiq.ac.id](mailto:fuatasnawi@unsiq.ac.id)