

# Konfigurasi Jaringan

Praktikum Sistem Operasi

*Yunia Ikawati*

Teknik Informatika-PENS





# TUJUAN

1. Mahasiswa dapat mengeset IP secara statik atau dinamis
2. Mahasiswa dapat mengeset hostname
3. Mahasiswa dapat mengeset gateway
4. Mahasiswa dapat mengeset DNS
5. Mahasiswa dapat menggunakan utilitas networking (ping, traceroute, netstat, dll) untuk melakukan troubleshooting

# Konfigurasi Jaringan

- Konfigurasi jaringan adalah proses pengaturan parameter jaringan agar perangkat dapat berkomunikasi dengan baik.
- Mempelajari cara mengatur IP, hostname, gateway, DNS, serta menggunakan alat troubleshooting jaringan.

# Internet Protocol (IP)

- Aturan atau protokol yang digunakan untuk mengirim dan menerima data dalam jaringan komputer, termasuk internet.
- IP berfungsi sebagai alamat unik bagi setiap perangkat yang terhubung ke internet.

contoh:

**192.168.0.1/255.255.255.0**

192.168.0.1 adalah penomoran IP, sedangkan 255.255.255.0 adalah netmask

# Pengaturan IP Statik

- IP Statik adalah alamat IP yang ditentukan secara manual dan tidak berubah.
- Konfigurasi IP Statik:
  1. Perintah “ifconfig” => **# ifconfig eth0 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0**
  2. Dengan menyimpan konfigurasi jaringan =>  
**sudo nano /etc/network/interfaces**



# Konfigurasi IP Statik di Linux (1)

```
sudo ifconfig eth0 192.168.1.100 netmask 255.255.255.0 up
```

```
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.1.100 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.1.255
    inet6 fe80::a00:27ff:fe4e:66a1 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:4e:66:a1 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 1200 bytes 1452030 (1.4 MB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 850 bytes 98765 (98.7 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```



# Konfigurasi IP Statik di Linux (2)

1. Gunakan perintah **sudo nano /etc/network/interfaces**
2. Tambahkan konfigurasi

```
iface eth0 inet static  
address 192.168.1.100  
netmask 255.255.255.0  
gateway 192.168.1.1
```
3. Simpan dan restart jaringan dengan **sudo systemctl restart networking** atau **/etc/init.d/networking restart**



# Konfigurasi IP Statik di Linux (2)

```
sudo nano /etc/network/interfaces
```

```
auto eth0
iface eth0 inet static
    address 192.168.1.100
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.1.1
    dns-nameservers 8.8.8.8 8.8.4.4
```

# Pengaturan IP Dinamis (DHCP)

- IP dinamis diberikan oleh server DHCP dan dapat berubah setiap kali perangkat terhubung ke jaringan.



# Konfigurasi IP Dinamis di Linux (1)

1. Ganti **“iface eth0 inet static”** menjadi **“iface eth0 inet dhcp”**
2. Gunakan perintah `sudo nano /etc/network/interfaces`
3. Tambahkan konfigurasi  
***iface eth0 inet dhcp***  
***address 192.168.1.100***  
***netmask 255.255.255.0***  
***gateway 192.168.1.1***
4. Simpan dan restart jaringan dengan `sudo systemctl restart networking` atau `/etc/init.d/networking restart`



# Konfigurasi IP Dinamis di Linux (2)

```
sudo nano /etc/network/interfaces
```

```
# Setting IP dinamis (DHCP) untuk interface eth0  
auto eth0  
iface eth0 inet dhcp
```

```
sudo systemctl restart networking
```

# Konfigurasi Hostname

- Hostname adalah nama unik yang digunakan untuk mengidentifikasi perangkat dalam jaringan.
- Perintah : ***sudo hostnamectl set-hostname namabaru***

# Konfigurasi Gateway

- Gateway adalah perangkat yang menghubungkan jaringan lokal ke jaringan lain atau internet.
- Konfigurasi di Linux: Setel gateway dengan perintah ***route add default gw 192.168.1.1***

# Konfigurasi DNS

- DNS mengubah nama domain menjadi alamat IP.
- Konfigurasi di Linux dengan mengedit file ***/etc/resolv.conf***

***nameserver 8.8.8.8***

***nameserver 1.1.1.1***

# Perintah Ping

- Ping digunakan untuk mengecek konektivitas jaringan.
- Contoh penggunaan:

***ping www.google.com***

```
$ ping google.com
PING google.com (142.250.190.14): 56 data bytes
64 bytes from 142.250.190.14: icmp_seq=0 ttl=117 time=24.2 ms
64 bytes from 142.250.190.14: icmp_seq=1 ttl=117 time=23.8 ms
64 bytes from 142.250.190.14: icmp_seq=2 ttl=117 time=25.1 ms
```

# Perintah Traceroute

- Traceroute melacak jalur paket dari perangkat ke tujuan.
- Perintah di Linux: ***traceroute google.com***

```
$ traceroute google.com
traceroute to google.com (142.250.190.14), 64 hops max
 1 192.168.1.1      1.123 ms  1.045 ms  1.098 ms
 2 10.10.1.1        9.876 ms  9.654 ms 10.012 ms
 3 172.16.0.1      14.321 ms 14.210 ms 14.567 ms
 4 203.130.200.1  20.456 ms 20.678 ms 20.345 ms
 5 142.250.190.14 24.987 ms 24.654 ms 24.876 ms
```

# Perintah Netstat

- Netstat menampilkan status koneksi jaringan.
- Contoh penggunaan:

## ***netstat -an***

```
C:\> netstat -an
```

Proto	Local Address	Foreign Address	State
TCP	0.0.0.0:135	0.0.0.0:0	LISTENING
TCP	192.168.1.10:49732	142.250.190.14:443	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:3306	0.0.0.0:0	LISTENING
UDP	0.0.0.0:68	*:*	

# Teknik Troubleshooting

- **Ping** → Mengecek konektivitas
- **Traceroute** → Menganalisis jalur paket
- **Netstat** → Melihat status koneksi
- **Wireshark** → Memantau lalu lintas jaringan