

Praktikum 11

Konfigurasi Jaringan

POKOK BAHASAN:

- ✓ Memahami dan dapat melakukan Konfigurasi Jaringan

TUJUAN BELAJAR:

Setelah mempelajari materi dalam bab ini, diharapkan:

- Mahasiswa dapat mengeset IP secara statik atau dinamis
- Mahasiswa dapat mengeset hostname
- Mahasiswa dapat mengeset gateway
- Mahasiswa dapat mengeset DNS
- Mahasiswa dapat menggunakan utilitas networking (ping, traceroute, netstat, dll) untuk melakukan troubleshooting

DASAR TEORI:

A. Internet Protocol

Untuk terhubung pada suatu jaringan diperlukan penomoran dari Internet Protocol yang ada pada PC tersebut. Teknik penomoran IP ada 2 yaitu manual dan otomatis (DHCP).

Pada suatu jaringan diperlukan IP dan netmask, contoh:

192.168.0.1/255.255.255.0

192.168.0.1 adalah **penomoran IP**, sedangkan 255.255.255.0 adalah **netmask** dari jaringan tersebut. IP memiliki beberapa class yang terbagi menurut jumlah IP tersebut. Class yang ada antara lain:

- A. 10.x.x.x dengan netmask 255.0.0.0
- B. 172.16.x.x s/d 172.31.x.x dengan netmask 255.255.0.0
- C. 192.168.0.x s/d 192.168.255.x dengan netmask 255.255.255.0

D dan E tidak digunakan, karena diperuntukan untuk penelitian

Penomoran netmask dapat disingkat, misalkan 255.255.255.0 dapat disingkat menjadi /24

B. Setting IP di Linux

1. Perintah “ifconfig” Dengan menggunakan perintah ifconfig, root dapat mengganti setting IP untuk jaringan. Contoh :

```
highway:~# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet HWaddr 00:0C:F1:BA:38:43
          inet addr:10.252.102.143 Bcast:10.252.102.255
          Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::20c:f1ff:feba:3843/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
          RX packets:7827318 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:5486496 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:2529035045 (2.3 GiB) TX bytes:1421757215 (1.3 GiB)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0

          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING MTU:16436 Metric:1
          RX packets:999 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0

          TX packets:999 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:68831 (67.2 KiB) TX bytes:68831 (67.2 KiB)
```

Untuk mengganti IP dapat dilakukan dengan cara:

ifconfig eth0 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0

2. Dengan menyimpan konfigurasi jaringan

Pada Debian GNU/Linux, file konfigurasi jaringan terdapat pada **/etc/network/interfaces**, dapat dilakukan dengan menggunakan editor vim, nano,gedit atau mcedit.

```
# vim /etc/network/interfaces
```

pada file tersebut ketikkan syntax berikut:

```
auto lo
iface lo inet loopback

auto eth0

iface eth0 inet static
address 10.252.108.143
netmask 255.255.255.0
```

kemudian jalankan perintah ***“/etc/init.d/networking restart”***

apabila ingin menggunakan DHCP ganti ***“iface eth0 inet static”*** menjadi ***“iface eth0 inet dhcp”***

TUGAS PENDAHULUAN

1. Apa yang dimaksud ping, traceroute, netstat?
2. Perintah ifconfig digunakan untuk apa?

PERCOBAAN

1. Jalankan perintah ***”ifconfig”***, catat hasil ip address yang didapat.
2. Dengan perintah ifconfig, isikan data berikut ip: 192.168.200.yy (yy sebagai kode client mulai 1-254, disesuaikan dengan absen masing-masing).
Isikan juga netmask :255.255.255.0 yang lain dikosongi terlebih dahulu dan tekan tombol Enter. Misal untuk absen 1 :
PC1 : # ifconfig eth0 192.168.200.1 netmask 255.255.255.0
Perintah tersebut untuk setting ip computer (*jangan lupa login sebagai root untuk setting ip: #su root atau #sudo su*)
3. Selanjutnya jalankan perintah ifconfig catat hasil ip addressnya. Bandingkan dengan ketika anda menjalankan perintah ifconfig pada nomor 1, apa hasilnya jelaskan ?
4. Tes koneksi dengan ping (host ip), catat outputnya
5. Tes koneksi antara PC yang lain (dalam contoh ini dari PC2 ke PC1) menggunakan perintah ping. #ping PC tujuan. Untuk menghentikan tekan Ctrl + C. Catat outputnya.
6. Restart komputer anda, # reboot
7. Jalankan lagi perintah ifconfig, apa hasilnya, bandingkan hasil ip addressnya dengan perintah no 1 dan 3, berikan analisa anda.
8. Lakukan perubahan konfigurasi jaringan secara permanen (range IP address dengan mengedit pada file berikut (misal pada PC2) :
#vim /etc/network/interfaces
atau
#gedit /etc/network/interfaces

```
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
#allow-hotplug eth0
#iface eth0 inet dhcp

auto eth0

iface eth0 inet static
address 192.168.10.2
netmask 255.255.255.0
```

Setelah selesai maka simpanlah

9. Hasil konfigurasi jaringan secara permanen tidak dapat dilihat secara langsung tetapi harus diadakan restart terlebih dahulu # reboot
10. Selanjutnya reboot kembali komputer anda, setelah itu jalankan perintah ifconfig bandingkan hasilnya dengan nomor 7, berikan kesimpulan yang anda dapatkan.
11. Untuk mendapatkan ip secara otomatis dari server, gunakan perintah :
dhclient
12. Cek dengan perintah ifconfig, catat no IP address yang anda dapat.
13. Analisa hasilnya
14. Selanjutnya konfigurasi untuk hostname, IP, dan gateway

- Buka file **/etc/rc.conf** dengan login sebagai root:

```
su -
vi /etc/rc.conf
```

- konfigurasi untuk hostname, IP, dan gateway:

```
hostname="namahostname.ac.id"
ifconfig_em0="DHCP"
ifconfig_em1="inet 192.168.56.100 netmask 255.255.255.0"
#gateway
defaultrouter="192.168.56.1"
```

- Untuk DNS Client, buka file **/etc/resolv.conf**

```
#vi /etc/resolv.conf
```

Isinya:

```
nameserver 8.8.8.8
```

- Restart service jaringan dan routing

```
/etc/rc.d/netif restart
/etc/rc.d/routing restart
```

- Jika koneksi internet berasal dari DHCP, setelah restart jaringan tidak bisa terhubung ke internet, ping gagal. Jalankan perintah dhclient.

```
dhclient em0
```

14. Selanjutnya jalankan perintah Netstat #netstat, jelaskan apa yang terjadi?
15. Selanjutnya jalankan perintah traceroute #traceroute IP tujuan/IP teman yang lain dan #traceroute www.google.com, apa yang terjadi jelaskan?

TUGAS

1. Jelaskan outputnya apabila berhasil melakukan proses ping, jelaskan masing-masing
2. Analisa proses yang ada pada percobaan diatas?