

Praktikum Jaringan Komputer

I. Linux Networking

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

Setting IP di Linux

a. 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
```

b. Dengan menyimpan konfigurasi jaringan

Pada Debian GNU/Linux, file konfigurasi jaringan terdapat pada `/etc/network/interfaces`, dapat dilakukan dengan menggunakan editor vim, nano, 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”`

Tools Networik

- a. *netstat*, network status
- b. *ping*, tools mengirimkan text ke client
- c. *mtr*, aplikasi traceroute dan ping
- d. *tcpdump*, untuk membaca data yg lewat
- e. *iptraf*, untuk menghitung kapasitas jaringan
- f. *tethereal*, pengganti ethereal

Langkah-langkah praktikum

1. Ganti IP dari masing-masing komputer menjadi network 172.16.0.0/16 tidak boleh ada yg sama, lakukan dengan perintah `“ifconfig”` maupun dengan menuliskan interfaces. Tuliskan pada laporan
2. ping pada masing-masing PC di jaringan, tuliskan hasilnya pada laporan
3. Rubah setting IP tersebut menjadi DHCP, kemudian lakukan `“/etc/init.d/networking`

restart”. Tuliskan cara setting dan hasil dari perintah tersebut di laporan.

4. Bagi peserta praktikum menjadi beberapa kelompok dimana 1 kelompok memiliki 5 keanggotaan. Kemudian setting PC yang ada dengan list IP berikut ini:

1. 172.16.0.14/255.255.255.240
2. 172.16.0.16/255.255.255.240
3. 172.16.1.5/255.255.0.0
4. 172.16.5.1/255.255.0.0
5. 172.16.1.6/255.255.255.0

Kemudian lakukan ping ke semua IP diatas, dan catat hasilnya di laporan.

5. Lakukan perintah-perintah jaringan di bawah ini, dan catat hasilnya pada laporan. Sebelumnya kembalikan setting jaringan ke DHCP.

1. netstat -nlptu
2. netstat -nap
3. ping -b <ip_broadcast_suatu_jaringan>
4. mtr <firewall | proxy | www>
5. iptraf
6. tcpdump
7. tethereal

Tugas:

Menyusul,...