BAB III
KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

III.1. Jadwal Kerja Praktek

Waktu pelaksanaan kerja praktek kami adalah dari tanggal 2 agustus 2004 dan berakhir tanggal 2 september 2004, dengan hari kerja 2 hari tiap minggunya pada hari senin dan kamis kecuali ada hal tertentu kami bekerja selain hari tersebut atau harinya ditambah dengan hari yang lain diluar jadwal. Sedangkan waktu/jam kerja di mulai dari jam 07:30 sampai dengan 6:30 WIB kecuali ada hal – hal tertentu kami kerja dengan waktu setengah hari dari jam kerja.

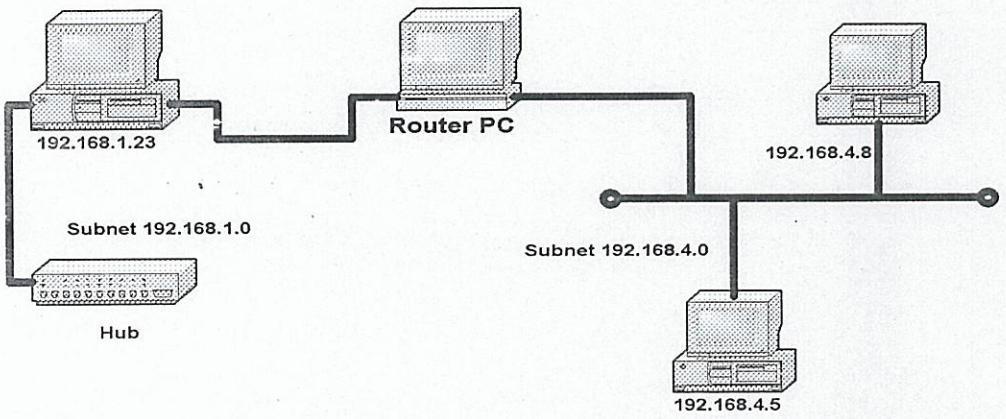
III.2. Cara/Teknik Kerja Praktek

Tugas yang diberikan oleh perusahaan ialah mengkonfigurasikan router mengunakan PC berbasis Linux yang mana PC tersebut memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Komputer mengunakan Pentium I 333Mhz .
2. Memori sebesar 32 MB.
3. Menggunakan 2 kartu jaringan RTL 8139too dan RTL8390.
4. Floppy drive 1.44 MB.
5. VGA 512 KB.

Perusahaan tempat kami melakukan kerja praktek memiliki 2 subnet yaitu 192.168.1.4 yang menggunakan topologi *star* dan 192.168.4.1 menggunakan

topologi *bus*. Dimana kondisi sebelumnya 2 subnet tersebut tidak dapat saling mengakses satu sama lain dan tidak dapat melakukan koneksi ke Internet. Tujuan kerja praktek kami ialah menghubungkan 2 subnet tersebut dapat mengakses satu sama lain dan terhubung ke Internet menggunakan Router PC yang akan kami konfigurasi.



Gambar 2. Skema jaringan perusahaan

III.3. Data Kerja Praktek

Langkah awal kami mengkonfigurasi Router PC ialah sebagai berikut :

1. Mendownload image Software *Bering Stable 1.2* dialamat http://leaf.souceforge.net yang mana dapat mendownload untuk penginstalan pada sistem operasi Linux yang berekstensi bin dan apabila pengistalan pada sistem operasi Windows memiliki ekstensi exe.
2. Penginstalan software membutuhkan 1 buah disket kosong yang mana apabila pengistalannya di sistem operasi Windows dapat langsung

mengeksekusi *image*nya dan untuk sistem operasi Linux *image* dikopikan pada folder */tmp* apabila telah dikopikan ikuti langkah – langkahnya sebagai berikut :

- Mengformat disket dengan perintah :

```
superformat  /dev/fd0u1680
or
fdformat /dev/fd0u1680
```

- Copy Image ke disket dengan perintah :

```
dd  if =/tmp/Bering_1.2_img_bering-1680.bin 0f=/dev/fd0u1680
```

3. Set Bios pada komputer agar proses *booting* berjalan melalui *floppy disk*

4. Setelah masuk ke menu utama maka tampilannya sebagai berikut

```
                    LEAF Configuration Menu

   1) Network Configuration
   2) System Configuration
   3) Packages Configuration
                                        b)  back-up a package
                                        c)  back-up your LEAF Disk
                                        h)  Help
q)  quit
------------------------------------------------------------------
     Selection :
```

5. Keluar dari menu utama dengan mengetikan huruf "q" .

6. Setelah keluar dari menu utama dan masuk prompt Linux, hapus beberapa *modules* yaitu bridge.lrp, dhcpd.lrp, dnscache.lrp, iptables.lrp, pump.lrp, shorewall.lrp, dan weblet.lrp dengan cara sebagai berikut :

```
mount -t msdos /dev/fd0u1680 /mnt
cd /mnt
rm iptables.lrp dnscache.lrp....
cd /
umount /mnt
```



7. Edit file ***syslinux.cfg*** yang sebelumnya tampiiannya sebagai berikut

```
display syslinux.dpy
timeout 0
default linux initrd=initrd.lrp init=/linuxrc rw root=/dev/ram0
boot=/dev/fd0u1680:msdos PKGPATH=/dev/fd0u1680
LRP=root,etc,local,modules,iptables,pump,keyboard,shorwall,ulogd
,dnscache,weblet
```

dengan cara sebagai berikut :

```
mount -t msdos /dev/fd0u1680 /mnt
cd /mnt
edit syslinux.cfg
cd /
umount /mnt
```

menjadi berikut

```
display syslinux.dpy
timeout 0
default linux initrd=initrd.lrp init=/linuxrc rw root=/dev/ram0
boot=/dev/fd0u1680:msdos PKGPATH=/dev/fd0u1680
LRP=root,etc,local,modules,keyboard,ulogd,zebra
```

8. Instal driver kartu jaringan RTL 8139too dan 8390 yang mana filenya berekstensi .o yang telah dikopikan di ke disket lain.

9. Instal driver dengan langkah – langkah sebagai berikut :

   - Keluarkan disket Leaf Bering Stable 1.2 masukan disket yang berisi driver kartu jaringan ikuti perintah – perintah sebagai berikut

```
mount -t msdos /dev/fd0 /mnt
cd /mnt
cp 8139too.o /lib/modules/8139too.o
cp 8390.o /lib/modules/8390.o
cd /
umount /mnt
```

- Keluarkan disket yang berisi driver tadi , masukan kembali disket Leaf Bering ke dalam floppy drive.

10. Kembali ke menu utama dengan mengetikan perintah **'lrcfg'.**

11. Masuk ke pilihan 1 *(Network Configuration)* yang tampilannya sebagai berikut

```
                Network configuration menu

     1)  interface file                        (/etc/network/interfaces)
     2)  network option file                   (/etc/network/options)
     3)  hosts IP addresses                    (/etc/host)
     4)  hostname                              (/etc/hostname)
     5)  resolv.conf                           (/etc/resolv.conf)
     6)  super server daemon configuration     (/etc/inetd.conf)
     7)  host.allow                            (/etc/hosts.allow)
     8)  host.deny                             (/etc/hosts.deny)
     9)  network                               (/etc/networks)

q)  quit
-------------------------------------------------------------------
      Selection :
```

1) Interface file (/etc/network/interfaces)

File ini merupakan tempat konfigurasi alamat IP, jenis IP (statik atau dinamik), penambahan *aliasing* IP, konfigurasi mode *bridge*, serta penambahan routing.

```
#loopback interface

auto lo
iface lo inet loopback

#Step 1 : configure external interface
#         uncomment /addjust one of following 4 options
#option 1.1 (default) :eth 0/dynamic ip from pump/dhclient
#auto eth0
#iface eth0 inet dhcp
#
#Option 1.2 : eth0/fixed IP (assummed tobe 1.2.3.4)
#            (broad cast /gateway optional)
auto eth0
iface eth0 inet static
   address 192.168.1.4
   masklen 24
   broadcast 192.168.1.255
   gateway 192.168.1.1
#
#Options1.3 :PPP/PPPOE (modem connected to eth0)
#auto PPP0
#iface PPP0 inet PP
#      Pre-up up link set eth0 up
#      Provider-provider eth0
#
#option 1.4 : PPP modem
#auto PPP0
#iface PPP0 inet PPP
#      Provider provider
#Step 2 : configure internal interface
#default :eth1/fixed IP=192.168.1.254
auto eth1
iface eth1 inet static
   address 192.168.4.1
   masklen 24
   broadcast 192.168.4.255
#Step 3 (optional) : configure DMZ
#default:eth 2/fixed IP= 192.168.1.100
#auto eth1
#iface eth1 inet static
#      address 192.168.1.100
#      masklen 24
#      broadcast 192.168.1.255
```

```
#
#Step 4 (optional): configure a brige
#auto br0
#iface br0 inet static
#       address 192.168.1.254
#       masklen 24
#       broadcast 192.168.1.255
#       bridge_ports all
```



2) Network option file (/etc/network/options)

Pada file ini merupkan parameter global jaringan konfigurasi. Parameter tersebut diantaranya mengaktifkan *forwarding*, perlindungan *spoofing*, dan pengijinan terhadap *cookies* yang masuk

```
ip_forward = yes
spoofprotect = no
syncookies = no
```

3) Host IP addresses (/etc/host)

Dalam file ini dapat dimasukan nama dan alamat IP localhost. Jika memasukan nama host dalam file ini, maka tidak perlu lagi meng-query DNS untuk mendapatkan IP host tersebut.

```
127.0.0.0       localhost
192.168.4.1     router
```

4) Host name (/etc/hostname)

Isi file ini nama dari PC router bering yang di-instal.

```
router
```

5) Resolv.conf (/etc/resolv.conf)

File ini merupakan file konfigurasi utama untuk meng-query suatu DNS. File ini berisi beberapa baris dengan satu kata kunci perbaris.

```
#name server        127.0.0.1
name server         192.168.1.1
```

6) **Super server daemon configuration (/etc/inetd.conf)**

File ini merupakan file konfigurasi untuk daemon inetd server. Fungsinya untuk memberitahukan inetd apa yang harus dilakukan apabila menerima permintaan koneksi untuk servis-servis tertentu.

7) **Host.allow (/etc/hosts.allow)**

File ini merupakan konfigurasi untuk program /usr/sbin/tcpd. File ini berisi aturan-aturan yang menunjukan host-host mana saja yang diijinkan mengakses suatu servis pada mesin.

```
All : 192.168.1.0 / 255.255.255.0
```

8) **Host.deny (/etc/hosts.deny)**

File ini berisikan file konfigurasi program /usr/sbin/tcpd file ini berisi aturan-aturan yang menunjuakan host-host mana saja yang tidak diijinkan untuk mengakses suatu pada mesin.servis.

```
All : PARANOID
All : All
```

9) Network (/etc/networks)

File ini memiliki fungsi seperti file konfigurasi /etc/hosts. File ini menyediakan data-data yang sangat sederhana berisi nama jaringan dan alamat jaringannya.

```
localnet 127.0.0.0
```

12. Masuk ke pilihan 3 *(Packages configuration)* yang tampilannya sebagai berikut :

```
                Packages configuration menu

   1)  initrd
   2)  local
   3)  modules
   4)  keyboards
   5)  ulogd
   6)  zebra

q)quit
-----------------------------------------------------------------
   Selections :
```

13. Masuk pilihan module dengan mengetik '3' yang tampilannya sebagai berikut

```
                modules configuration files

   1)  modules kernel modules to load at boot

q)  quit
-----------------------------------------------------------------
   Selection :
```

Modules Kernel Modules To Load At Boot

```
# ISA ethernet cards
#3c509
#eepro io=0x300

# 8390 based ethernet cards
8390
ne2k-pci
#       card1,card2
#ne  io=0x300, 0x350

# Those realtek based NICs need mii module
mii
#8139cp
8139too
#eepro100
#epic100
#pcnet32
#via-rhine
#winbond-840

# PCI ethernet cards
#3c59x
#natsemi
#tulip

#module need for PPP connection
#slhc
#ppp_generic
#ppp_async
# The three following modules are not always needed
#zlib_inflate
#zlib_deflate
#ppp_deflate
```

14. Masukan pilihan 6 (enam) *Zebra* yang tampilannya sebagai berikut

```
Zebra configuration files

  1)  main zebra configuration
  2)  zebra startup script
```

```
q)  quit
------------------------------------------------------------------
   Selection :
```

Main Zebra Configuration

```
!-* zebra *-
!
!zebra sampel configuration file
!$Id zebra,conf.sample,v 1.1.1.1 2002/12/13 20:5:30 paul exp$
!
!
hostname router
password zebra
!enable password zebra
!
!interface's description.
!
!interface lo
!  decriptions test of desc
!
! interface sit0
! multi cast
!
!static default rule sample
!
IP route 192.168.1.0/24 255.255.255.0
!
!log file zebra.log
!
Log stdout
!
Line vty
!
```

15. Keluar dari *zebra configuration*, reboot kumputer dan masuk lagi ke *leaf bering stables 1.2.*

16. Pada *command promt*, lakukan perintah ping pada IP router apabila berhasil maka tampilannya sebagai berikut :

```
ping 127.0.0.0
PING 127.0.0.0 (127.0.0.0):56 data byte
64 byte from 127.0.0.1 : icmp_seq = 0 ttl = 64 time=1.3ms
64 byte from 127.0.0.1 : icmp_seq = 1 ttl = 64 time=0.0ms
64 byte from 127.0.0.1 : icmp_seq = 2 ttl = 64 time=0.0ms
--127.0.0.0 ping statistics—
3 packets trasmitted, 4 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max= 0.0/0.4/1.3 ms
```

```
Ping 192.168.1.4
```

```
ping 192.168.1.4
PING 192.168.1.4 (192.168.1.4):56 data byte
64 byte from 192.168.1.4: icmp_seq = 0 ttl = 64 time=0.3ms
64 byte from 192.168.1.4: icmp_seq = 1 ttl = 64 time=0.0ms
64 byte from 192.168.1.4: icmp_seq = 2 ttl = 64 time=0.0ms
--192.186.1.4 ping statistics—
3 packets trasmitted, 4 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max= 0.0/0.4/1.3 ms
```

```
Ping 192.168.4.1
```

```
ping 192.168.4.1
PING 192.168.4.1 (192.168.4.1):56 data byte
64 byte from 192.168.4.1: icmp_seq = 0 ttl = 64 time=0.3ms
64 byte from 192.168.4.1: icmp_seq = 1 ttl = 64 time=0.0ms
64 byte from 192.168.4.1: icmp_seq = 2 ttl = 64 time=0.0ms
--192.168.1.4 ping statistics—
3 packets trasmitted, 4 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max= 0.0/0.4/1.3 ms
```


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM