

## **BAB IV**

### **DESKRIPSI KERJA PRAKTEK**

#### **4.1 Prosedur Kerja Praktek**

Dalam Pengumpulan data sebagai penyusunan laporan dan penyelesaian masalah dalam kerja praktek ini, dilakukan dengan magang selama kurang lebih 1 bulan atau setara 160 jam kerja di PT. Media Andalan Nusa (Nusanet). Kegiatan ini dilakukan agar mahasiswa mempunyai kesempatan untuk merasakan kerja di suatu perusahaan atau instansi dan diharapkan mendapatkan pengalaman dan Data dan informasi yang diperlukan tersebut diperoleh dari berbagai sumber terkait untuk memberikan masukan yang lengkap bagi pengembangan aplikasi ini. Data dan informasi tersebut diperoleh dengan cara :

a. Observasi

Melakukan pengumpulan dan pencarian dan serta informasi kepada pihak terkait yaitu PT. Media Andalan Nusa (Nusanet).

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan responden adalah penyelia, yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang berguna dan bermanfaat dalam menjalankan Kerja Praktek ini.

c. Studi Pustaka

Dilakukan untuk mencari informasi dari literatur yang ada yang berhubungan dengan analisis yang akan dilakukan

d. Analisa permasalahan

Ditujukan untuk menetapkan kebutuhan monitoring agar dicapai solusi terbaik.

e. Pemasangan *software Monitoring* Sistem yaitu :

1. Menentukan ACL.
2. Menentukan jumlah komputer yang akan di-*monitoring*.
3. Proses konfigurasi sistem.
4. Proses pengujian sistem.

## 4.2 Perancangan dan Pembuatan Sistem

### 4.2.1 Analisa Sistem

Analisa sistem adalah langkah awal yang penulis lakukan untuk merancang penggunaan aplikasi yang akan penulis gunakan. Analisa meliputi pemetaan jaringan yang dilakukan yaitu dengan melakukan pembuatan tabel perangkat terlebih dahulu, berikut adalah daftar perangkat jaringan pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1** Perangkat LAN dan Internet / WebServer.

No.	Jenis Perangkat	IP Address	Gateway
1	Komputer	192.168.8.8	192.168.8.1
2	Komputer	192.168.8.9	192.168.8.1
3	Internet / Web Server	192.168.137.1	-

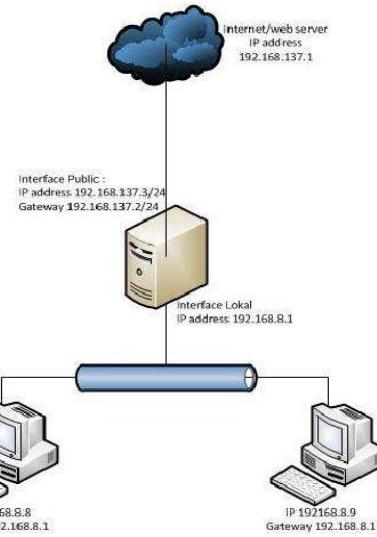
Server memiliki 2 IP, ini digunakan untuk memisahkan jaringan antara jaringan local dan publik. Jaringan lokal untuk *interface* ke LAN, sedangkan jaringan publik untuk interface ke Internet / Web Server. Seperti pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.2** Perangkat *Server*.

No.	Jenis Perangkat	Local	Gateway	Public	Gateway
1	<i>Server</i>	192.168.8.1	-	192.168.8.1	192.168.137.2

#### 4.2.2 Perancangan Sistem

Dari analisa sistem di atas maka penulis akan merancang sebuah topologi, untuk dapat mengimplementasikannya dalam sebuah jaringan. Dengan demikian digunakanlah topologi *Star* untuk dapat menyambungkan beberapa perangkat tersebut menjadi satu kesatuan komputer yang otonom yang dapat dilihat pada Gambar 4.1.



**Gambar 4.1** Topologi jaringan yang digunakan.

Perlu diketahui dan diingat bahwa semua perangkat komputer yang terhubung dalam jaringan harus dalam keadaan menggunakan *ip valid*. Sehingga keadaan jaringan akan menjadi *Convergence* dan dapat melakukan interkoneksi ke setiap antar perangkatnya.

#### 4.2.3 Pembuatan Sistem

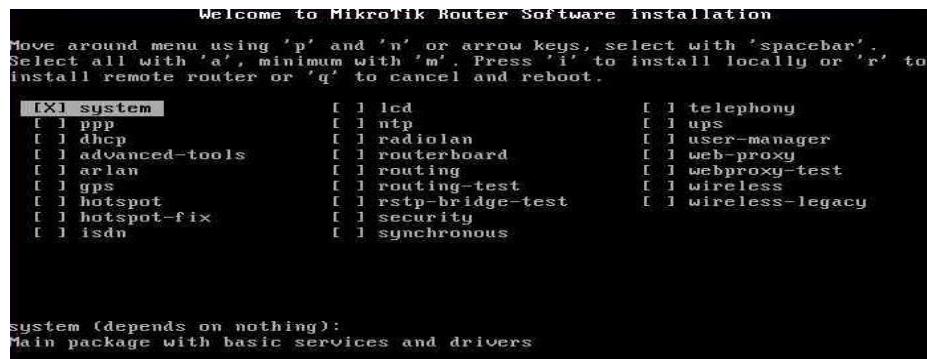
Tahap berikutnya penulis melakukan instalasi Mikrotik RouterOS. Berikut tutorial instalasi Mikrotik RouterOS akan penulis jelaskan dengan langkah – langkah sebagai berikut :

1. Set *BIOS*, Proses ini dilakukan karena mikrotik merupakan salah satu distro linux, seperti yang terlihat pada Gambar 4.2.

```
ISOLINUX 2.08 2003-12-12 Copyright (C) 1994-2003 H. Peter Anvin
Loading linux.....
Loading initrd.rgz.....
Ready.
Uncompressing Linux... Ok, booting the kernel.
-
```

**Gambar 4.2** Set *BIOS*

2. Setelah proses booting akan muncul menu pilihan *software* yang ingin diinstall, Proses ini berkaitan dengan lisensi RouterOS yang dimiliki, seperti yang terlihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Aplikasi yang akan di Install.

3. Tekan “I” untuk melanjutkan instalasi, kemudian ada pilihan apakah akan meneruskan dengan memformat isi harddisk,

```

Warning: all data on the disk will be erased!
Continue? [y/n]:y
Do you want to keep old configuration? [y/n]:
  
```

Gambar 4.4 Pilihan format harddisk.

4. Jika ingin memformat harddisk silahkan tekan “y” dan jika tidak ingin memformat harddisk silahkan tekan “n”, seperti yang terlihat pada Gambar 4.4.

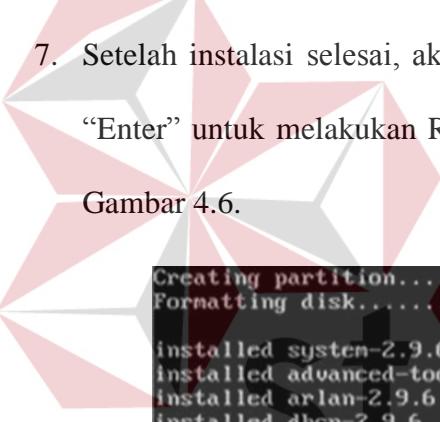
5. Proses instalasi dilanjutkan dengan pembuatan partisi dan format harddisk, harap diingat bahwa mikrotik akan mengambil semua *space* yang ada, tidak perlu membuat partisi harddisk karena secara otomatis akan membuat partisi sendiri.

6. Proses instalasi sedang berjalan, seperti yang terlihat pada Gambar 4.5.

```
Warning: all data on the disk will be erased!
Continue? [y/n]:y
Do you want to keep old configuration? [y/n]:n
Creating partition.....
Formatting disk.....
Installing system-2.9.6 [=====] 100%
```

**Gambar 4.5** Proses Instalasi *RouterOS*.

7. Setelah instalasi selesai, akan muncul “*Press Enter to Reboot*” kemudian tekan “Enter” untuk melakukan Reboot pertama kali *router*, seperti yang terlihat pada Gambar 4.6.

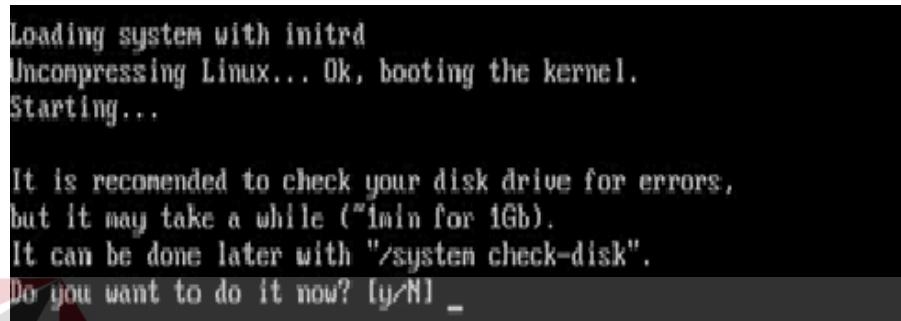


```
Creating partition.....
Formatting disk.....
installed system-2.9.6
installed advanced-tools-2.9.6
installed arlan-2.9.6
installed dhcp-2.9.6
installed gps-2.9.6
installed hotspot-2.9.6
installed isdn-2.9.6
installed lcd-2.9.6
installed ntp-2.9.6
installed ppp-2.9.6
installed radiolan-2.9.6
installed routerboard-2.9.6
installed routing-2.9.6
installed security-2.9.6
installed synchronous-2.9.6
installed telephony-2.9.6
installed ups-2.9.6
installed web-proxy-2.9.6

Software installed.
Press ENTER to reboot
```

**Gambar 4.6** Proses Instalasi telah Selesai.

8. Setelah komputer *restart* maka akan diminta untuk *check disk*. Klik tombol “Y” untuk menyetujui, atau klik tombol “N” untuk tidak menyetujui, seperti yang terlihat pada Gambar 4.7



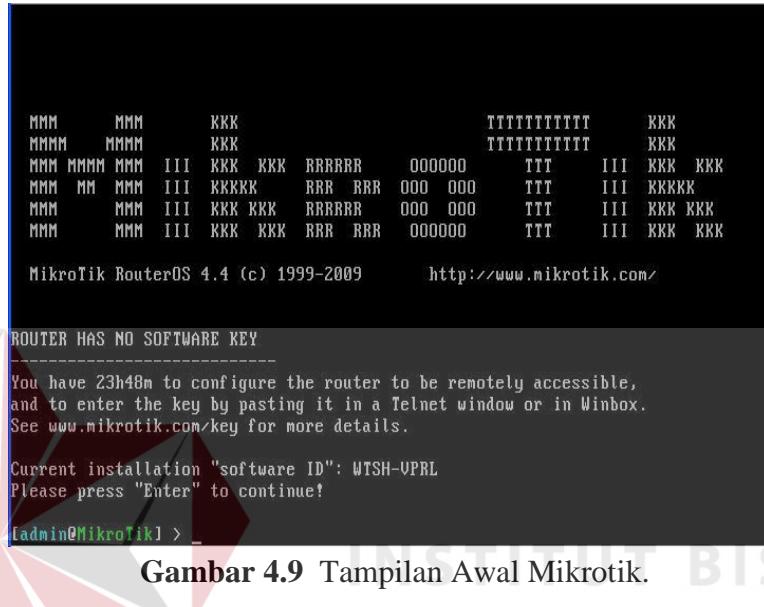
Gambar 4.7 Proses *Check Disk*.

9. Setelah itu akan muncul tampilan *login. admin* (tanpa tanda petik) pada Mikrotik Login. Pada password tekan “Enter” karena *password* masih dalam keadaan *default*, seperti yang terlihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Proses *Login*.

10. Jika berhasil maka akan muncul gambar tampilan awal mikrotik. Menandakan bahwa telah berhasil menginstal RouterOS, seperti yang terlihat pada Gambar 4.9.



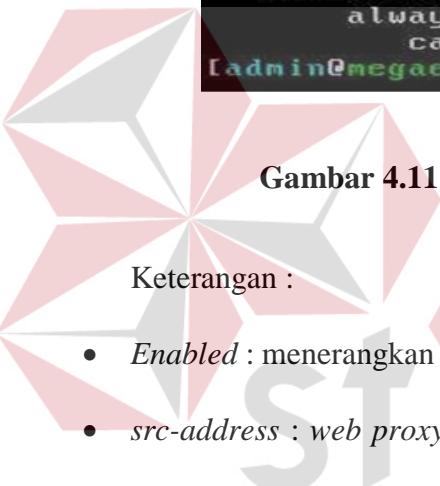
Gambar 4.9 Tampilan Awal Mikrotik.

11. Langkah selanjutnya cek konfigurasi DNS, seperti yang terlihat pada Gambar 4.10 .

```
[admin@megaelinda] > ip address print
Flags: X - disabled, I - invalid, D - dynamic
# ADDRESS           NETWORK           INTERFACE
0 192.168.137.3/24 192.168.137.0  public
1 192.168.8.1/24   192.168.8.0   lokal
[admin@megaelinda] > ip route print
Flags: X - disabled, A - active, D - dynamic,
C - connect, S - static, r - rip, b - bgp, o - ospf, m - mme,
B - blackhole, U - unreachable, P - prohibit
# DST-ADDRESS      PREF-SRC      GATEWAY      DISTANCE
0 A S 0.0.0.0/0          192.168.137.2      1
1 S 0.0.0.0/0          192.168.23.2      1
2 ADC 192.168.8.0/24    192.168.8.1      lokal      0
3 ADC 192.168.137.0/24  192.168.137.3  public      0
[admin@megaelinda] > ip dns print
      servers: 10.0.28.66
      dynamic-servers:
      allow-remote-requests: yes
      max-udp-packet-size: 4096
      cache-size: 2048KiB
      cache-max-ttl: 1w
      cache-used: 9KiB
[admin@megaelinda] > -
```

Gambar 4.10 Konfigurasi DNS.

12. Konfigurasi *Non Transparent Proxy*, seperti yang terlihat pada Gambar 4.11.



```
[admin@megaelinda] > ip proxy print
      enabled: no
      src-address: 0.0.0.0
      port: 8080
      parent-proxy: 0.0.0.0
      parent-proxy-port: 0
      cache-administrator: webmaster
      max-cache-size: none
      cache-on-disk: no
      max-client-connections: 600
      max-server-connections: 600
      max-fresh-time: 3d
      serialize-connections: no
      always-from-cache: no
      cache-hit-dscp: 4
[admin@megaelinda] > _
```

Gambar 4.11 Konfigurasi *Non Trasparent Proxy*.

Keterangan :

- *Enabled* : menerangkan apakah proxy dalam keadaan aktif atau tidak.
- *src-address* : *web proxy* akan menggunakan alamat ini untuk koneksi ke *parent proxy*.
- *port* : *port* yang dipakai ketika proxy aktif.
- *parent proxy* : properties untuk konfigurasi *parent proxy*. Artinya Jika kita mempunyai *parent proxy* (induk proxy dari beberapa proxy), isikan IP address proxy tersebut.
- *cache- administrator* : *e-mail* admin yang bisa dihubungi ketika *proxy error*, yang akan ditampilkan pada browser client.

- *max-cache-size* : objek tidak disimpan pada hardisk jika besarnya melebihi ukuran yang telah ditentukan.
- *max-cache-size* : maksimal besar *cache* yang akan disimpan dihardisk.
- *Stopped* : proxy dalam keadaan non aktif.
- *Rebuilding-cache* : proxy dalam posisi aktif, tetapi masih dalam proses verifikasi *cache*.
- *Running* : proxy dalam status running.
- *Stopping* : proxy pada status shutting down (maksimal 10 detik).
- *Clearing-cache* : proxy dalam status stop, file- file cache yang tersimpan dihapus.
- *Creating- cache* : proxy dalam status stop, tetapi terdapat proses pembuatan struktur direktori *cache*.
- *Dns- missing* : proxy dalam status aktif, tetapi tidak berjalan/running karena DNS server tidak ditemukan (edit konfigurasi *DNS server* pada direktori / IP DNS).
- *Invalid- address* : proxy dalam status aktif, tetapi tidak berjalan karena kesalahan pada konfigurasi *address*.
- *Invalid- cache-administrator* : proxy dalam status aktif, tetapi tidak berjalan/running karena kesalahan pada alamat *mail cache- admnistrator*.
- *Invalid- hostname* : proxy dalam status aktif, tetapi tidak *running* karena kesalahan pada *hostname*.

- *Error-logged* : proxy tidak running disebabkan kesalahan/error yang tidak diketahui. *error* ini dicatat.
- *System-Error* : mengirimkan error, beserta deskripsi singkat bagaimana kesalahan ini terjadi.
- *Reserved-for-cache* : maksimal ukuran memori cache.

13. Mengaktifkan *Web Proxy* dengan command ip proxy > set enabled=yes port=8080 src-address=192.168.8.1, seperti yang terlihat pada Gambar 4.12.

```
[admin@megaelinda] > ip proxy
[admin@megaelinda] /ip proxy> set enabled=yes port=8080 src-address=192.168.8.1
[admin@megaelinda] /ip proxy> print
    enabled: yes
```

**Gambar 4.12** Konfigurasi *Web Proxy*.

14. Untuk melihat *Web Proxy* sudah aktif dengan command ip proxy > print, seperti yang terlihat pada Gambar 4.13.

```
enabled: yes
src-address: 192.168.8.1
port: 8080
parent-proxy: 0.0.0.0
parent-proxy-port: 0
cache-administrator: webmaster
max-cache-size: none
cache-on-disk: no
max-client-connections: 600
max-server-connections: 600
max-fresh-time: 3d
serialize-connections: no
always-from-cache: no
cache-hit-dscp: 4
cache-drive: secondary-slave
```

**Gambar 4.13** Konfigurasi *Web Proxy* sudah aktif.

15. Setelah itu atur *browser client = Tool* Internet Option → Connections

→ LAN Settings → Centang “Use a proxy server for your LAN”, seperti yang terlihat pada Gambar 4.14.



Gambar 4.14 Konfigurasi LAN

16. Cara memantau *Proxy Server*, dengan cara ketikkan ip proxy monitor interval=1, seperti yang terlihat pada Gambar 4.15.

```
[admin@megaelinda] ~ ip proxy> monitor interval=1
status: running
uptime: 8m7s
requests: 0
hits: 0
cache-used: 0KiB
total-ram-used: 32KiB
received-from-servers: 0KiB
sent-to-clients: 0KiB
hits-sent-to-clients: 0KiB

[admin@megaelinda] ~ ip proxy> _
```

Gambar 4.15 Konfigurasi memantau *Proxy Sever*.

Keterangan:

- Status : menampilkan informasi status *proxy server*
- *Uptime* : lama waktu sejak *proxy* mulai beroperasi
- *Request* : jumlah permintaan yang telah dilayani.
- *Hits* : jumlah permintaan yang ditemukan dan dilayani dari *cache*.
- *Received- from- servers* : jumlah data yang diterima dari *server- server* lain.
- *Sent- to-clients* : jumlah data yang telah dikirim ke *client- client proxy*.
- *Hits- sent-to- clients* : jumlah data yang dilayani dari *cache*.

17. Konfigurasi *Transparent Proxy* Untuk mengaktifkan mode *transparent proxy*, *firewall rule* harus ditambahkan, dengan spesifikasi koneksi transparan yang langsung dari *proxy* menuju *client*, seperti yang terlihat pada Gambar 4.16.

```
[admin@megaetinda] /ip firewall nat> add chain=dstnat protocol=tcp src-address=192.168.8.1/24 dst-port=80 action=redirect to-ports=8080
[admin@megaetinda] /ip firewall nat> -
```

**Gambar 4.16** Konfigurasi *Transparent Proxy*.

18. Membuat *Access Control List* yang berguna untuk men-*deny* web tertentu untuk *client*, bisa menggunakan langkah seperti berikut ini.

```
/ip proxy access add dst-host=www.facebook.com action=deny, seperti yang terlihat Gambar 4.17.
```

```
[admin@megaelinda] ~ ip proxy> access add dst-host=www.facebook.com action=deny
[admin@megaelinda] ~ ip proxy> _
```

**Gambar 4.17** Konfigurasi Access Control List.

19. Membuat Access Control List Berdasarkan *IP Client*.

/ip proxy access add src-address=192.168.1.0/24 dst- host=www.facebook.com

action=deny, seperti yang terlihat pada Gambar 4.18.

```
[admin@megaelinda] ~ ip proxy> access add src-address=192.168.8.8 dst-host=www.facebook.com action=deny
[admin@megaelinda] ~ ip proxy> _
```

**Gambar 4.18** Konfigurasi Access Control List berdasarkan *IP Client*.

20. Jika Access Control List berhasil, maka pada *client* yang sudah berada dalam list Access Control List, *client* tersebut tidak akan diberi akses untuk membuka alamat tersebut. Seperti Gambar 4.19.



**Gambar 4.19** Web sudah terblokir.