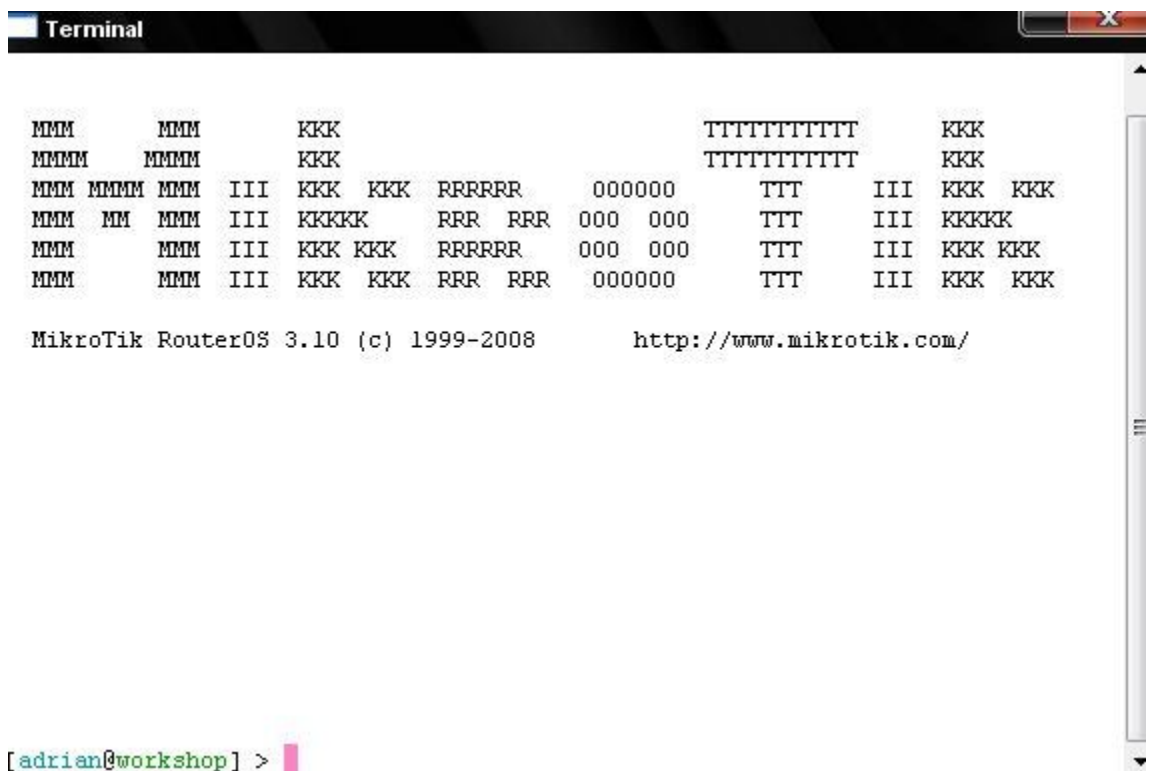


Langkah setting Mikrotik

Dengan asumsi proses install sudah berhasil, kita dapat mengkonfigurasi router langsung pada mesin router, maupun secara remote. Untuk melakukan remote, kita menggunakan software winbox. Yang dapat di unduh dari **<http://alamatIP/winbox/winbox.exe>**

1. Mengganti nama Mikrotik Router, pada langkah ini nama server akan diganti menjadi “workshop”

```
[admin@workshop] > system identity set name=workshop
```



```
Terminal
MMM      MMM      KKK      TTTTTTTTTT      KKK
MMMM     MMMM     KKK      TTTTTTTTTT      KKK
MMM MMMM MMM III  KKK  KKK  RRRRRR  000000      TTT      III  KKK  KKK
MMM MM  MMM  III  KKKKK  RRR  RRR  000 000      TTT      III  KKKKK
MMM      MMM  III  KKK  KKK  RRRRRR  000 000      TTT      III  KKK  KKK
MMM      MMM  III  KKK  KKK  RRR  RRR  000000      TTT      III  KKK  KKK

MikroTik RouterOS 3.10 (c) 1999-2008      http://www.mikrotik.com/

[adrian@workshop] >
```

Yang perlu diperhatikan adalah, mikrotik membedakan penulisan dengan huruf kapital .

2. Untuk keamanan ganti password default

```
[admin@workshop] password
```

```
old password: passwdlama
```

new password: passwdbaru

retype new password: passwdbaru

Jika kita salah dalam memasukkan login serta password maka pesan yang akan muncul adalah seperti tampilan berikut :

```
Escape character is '^]'.
MikroTik v2.9.6
Login: coba
Password:
Login failed, incorrect username or password
Login: █
```

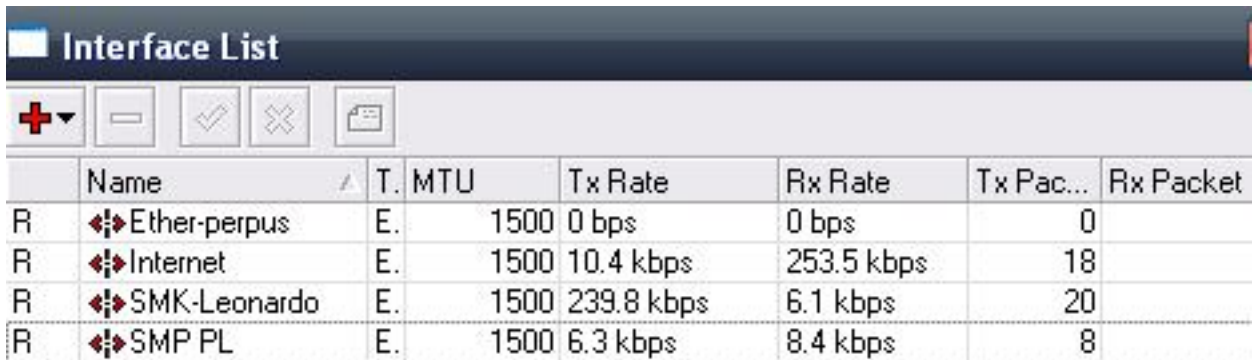
3. Mengenal Interface pada Mikrotik Router

```
[admin@workshop]interface print
```

Flags: X - disabled, D - dynamic, R - running

#	NAME	TYPE	RX-RATE	TX-RATE	MTU
0	R SMK-Leonardo	ether	0	0	1500
1	R SMP PL	ether	0	0	1500
2	R Ether-perpus	ether	0	0	1500
3	R Internet	ether	0	0	1500

Type ether artinya perangkat tersebut berupa lincard . Pada router terpasang 4 buah lincard, salah satu dari ke empat lincard tersebut terhubung dengan jaringan yang menuju ke internet dengan nama perangkat “Internet”.



	Name	T.	MTU	Tx Rate	Rx Rate	Tx Pac...	Rx Packet
R	Ether-perpus	E.	1500	0 bps	0 bps	0	
R	Internet	E.	1500	10.4 kbps	253.5 kbps	18	
R	SMK-Leonardo	E.	1500	239.8 kbps	6.1 kbps	20	
R	SMP PL	E.	1500	6.3 kbps	8.4 kbps	8	

4. Memberi IP

Alamat IP dapat dipasang di perangkat jaringan biasanya wireless, LAN Card, bridge.

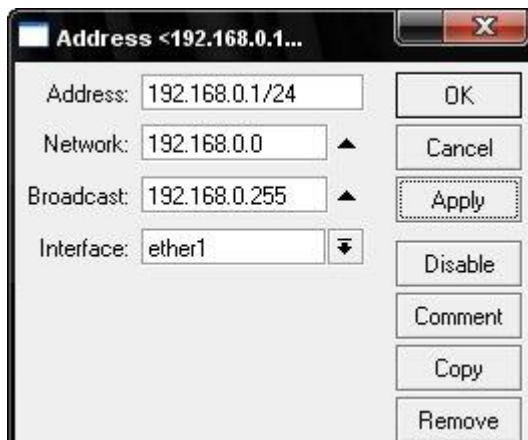
Dengan metode : `ip address add address=[IP] interface=[nama perangkat]`

Sebagai contoh :

```
[admin@workshop] > ip address add address=192.168.0.1/24 interface=ether1
```

IP tersebut adalah IP dari perangkat lancard pertama.

Jika menggunakan menu winbox, dapat dilakukan dengan memilih menu IP -> Address



Untuk melihat IP apa saja yang telah terpasang menggunakan perintah :

```
[admin@workshop]>ip address print.
```

```
[adrian@workshop] > ip address print
Flags: X - disabled, I - invalid, D - dynamic
#  ADDRESS          NETWORK          BROADCAST      INTERFACE
0 X 192.168.10.10/24  192.168.10.0    192.168.10.255 ether1
1  10.10.100.242/29  10.10.100.240  10.10.100.247  ether1
2  10.10.100.244/29  10.10.100.240  10.10.100.247  penyebar
3  10.10.150.36/29   10.10.150.32   10.10.150.39   ether1
[adrian@workshop] >
```

IP Gateway

Gateway inilah yang nantinya akan menghubungkan jaringan local dalam hal ini LAN dengan jaringan public yaitu internet

Pemberian ip gateway dapat dilakukan dengan perintah

```
[admin@workshop] /ip route add gateway=222.222.222.2
```

Jika menggunakan menu di winbox dapat dilakukan dengan memilih menu IP -> Routes



5. Setting DNS

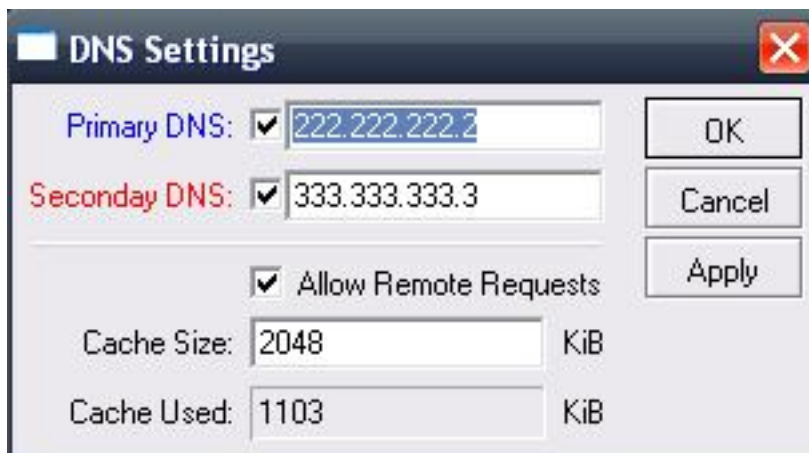
Fungsi dari setting DNS adalah untuk menentukan alamat IP server yang berfungsi sebagai Domain Name Server (server ini bertugas menerjemahkan alamat domain yang anda tuju).

Untuk menentukan IP DNS dapat dilakukan dengan mengetikkan:

```
[admin@workshop]/ ip dns set primary-dns=222.222.222.2
```

Kita harus mendefinisikan DNS yang kedua, jika DNS yang diberikan oleh provider internet kita lebih dari satu.

```
[admin@workshop] / ip dns set secondary-dns=333.333.333.3
```



Untuk melihat DNS yang sudah dibuat, dengan perintah :

```
[admin@workshop] /ip> dns print
```

untuk melakukan tes DNS ketikkan ping goole.com. Jika terjadi **Riquest Time Out**, brarti anda tinjau ulang pada router anda atau pada lancard anda, atau pada modem anda, atau pada koneksi anda dengan provider internet anda.

6. Melihat service yang aktif

Untuk melihat layanan apa saja yang terisntal di dalam router mikrotik dapat dilakukan dengan perintah :

```
[admin@workshop] /ip services print
```

Untuk mengaktifkan maupun me-non aktifkan paket yang ada di router dapat dilakukan dengan me-disable maupun me-enable kan paket yang dipilih.

```
[admin@workshop] system package> print
```

```
[admin@workshop] > system package pr
```

```
Flags: X - disabled
```

```
# NAME VERSION SCHEDULED
```

```
0 system 2.9.11
```

```
1 routerboard 2.9.11
```

```
2 X wireless-test 2.9.11
```

```
3 ntp 2.9.11
```

```
4 routeros-rb500 2.9.11
```

```
5 X rstp-bridge-test 2.9.11
```

```
6 wireless 2.9.11
```

```
7 webproxy-test 2.9.11
```

```
8 routing 2.9.11
```

```
9 X routing-test 2.9.11
```

```
10 ppp 2.9.11
```

```
11 dhcp 2.9.11
```

```
12 hotspot 2.9.11
```

```
13 security 2.9.11
```

```
14 advanced-tools 2.9.11
```

```
[admin@workshop] system package> enable wireless-test
```

```
[admin@workshop] system package> .. reboot
```

Dan setiap kali kita mengaktifkan maupun me-non aktifkan paket, kita harus melakukan reboot untuk menyimpan perubahan konfigurasi.

7. SSH Server

Secara default, router mikrotik menyertakan service SSH server dengan menggunakan port 22, dengan alasan keamanan, kita sebaiknya merubah port tersebut, dapat dilakukan dengan :

```
[admin@workshop] ip service> set ssh port=65
```

Dengan perintah tersebut, remote SSH sudah tidak lagi menggunakan port 22, melainkan port 65.

```
[admin@workshop] ip service> print
```

```
Flags: X - disabled, I - invalid
```

```
# NAME PORT ADDRESS CERTIFICATE
```

```
0 telnet 23 0.0.0.0/0
```

```
1 ftp 21 0.0.0.0/0
```

```
2 www 80 0.0.0.0/0
```

```
3 ssh 65 0.0.0.0/0
```

```
4 X www-ssl 443 0.0.0.0/0
```

```
[admin@workshop] ip service>
```

Dengan SSH kita dapat melakukan remote host dengan perintah `/system ssh [alamat IP] user port`

```
[admin@workshop] /system ssh 192.168.0.1 user=admin port=22
```

```
admin@192.168.0.1's password:
```

```
MikroTik RouterOS 2.9rc7 (c) 1999-2005 http://www.mikrotik.com/
```

```
Terminal unknown detected, using single line input mode
```

```
[admin@workshop] >
```

8 Manajemen User

Untuk menambahkan user di mikrotik dapat dilakukan dengan

```
[admin@workshop] > user add name=workshop group=full password=workshop
```

Untuk menghapus user dapat dilakukan dengan :

```
[admin@workshop] > /user disable admin
```

9. Untuk melihat user yang sedang aktif dapat dilakukan dengan perintah :

```
[admin@workshop] user> active print
Flags: R - radius
# WHEN NAME ADDRESS
VIA
0 feb/27/2004 00:41:41 workshop 192.168.0.1 ssh
1 feb/27/2004 01:22:34 admin 1.1.1.200 winbox
[admin@workshop] user>
```

10. Untuk menghapus konfigurasi router dapat dilakukan dengan perintah :

```
[admin@workshop] /system reset
Dangerous! Reset anyway? [y/N]: n
action cancelled
```

11. Pada Mikrotik routerOS menyediakan cara untuk member perbedaan hak permissi dan akses kepada kelas user yang berbeda :

```
[admin@workshop] > /user group print
0 name="read"
policy=local,telnet,ssh,reboot,read,test,winbox,password,web,!ftp,!write,!policy
1 name="write"
policy=local,telnet,ssh,reboot,read,write,test,winbox,password,web,!ftp,!policy
2 name="full"
policy=local,telnet,ssh,ftp,reboot,read,write,policy,test,winbox,password,web
3 name="test"
policy=ssh,read,policy,!local,!telnet,!ftp,!reboot,!write,!test,!winbox,!password,!web
```

12 Untuk melakukan booting ulang router dapat dilakukan dengan perintah :

```
[admin@workshop] > /system reboot
```

13. Untuk menambahkan grup **reboot** yang nantinya memperbolehkan menghidupkan kembali router local atau secara remote, perintahnya sebagai berikut :


```
[admin@workshop] > user group> add name=reboot policy=telnet,reboot,read,local
```

```
[admin@workshop] > user group> print
```

```
0 name="read"
```

```
policy=local,telnet,ssh,reboot,read,test,winbox,password,web,!ftp,!write,!policy
```

```
1 name="write"
```

```
policy=local,telnet,ssh,reboot,read,write,test,winbox,password,web,!ftp,!policy
```

```
2 name="full"
```

```
policy=local,telnet,ssh,ftp,reboot,read,write,policy,test,winbox,password,web
```

```
3 name="reboot"
```

```
policy=local,telnet,reboot,read,!ssh,!ftp,!write,!policy,!test,!winbox,!password,!web
```

```
[admin@workshop] > user group>
```

14. Pengguna dengan Remote AAA

Adalah pengguna yang memperbolehkan hak akses lewat server RADIUS.



```
[admin@workshop] user aaa> set use-radius=yes
```

```
[admin@workshop] user aaa> print
```

```
use-radius: yes
```

```
accounting: yes
```

```
interim-update: 0s
```

```
default-group: read
```

```
[admin@workshop] user aaa>
```

15. Lalu lintas arus paket Router

Untuk mengaktifkan lalu lintas arus pada router dapat dilakukan dengan cara :

```
[admin@workshop] ip traffic-flow> set enabled=yes
```

```
[admin@workshop] ip traffic-flow> print
```

```
enabled: yes
```

```
interfaces: all
```

```
cache-entries: 1k
```

```
active-flow-timeout: 30m
```

```
inactive-flow-timeout: 15s
```

```
[admin@MikroTik] ip traffic-flow>
```

16. Untuk mendeskripsikan IP dan host yang akan menerima arus paket :

```
[admin@workshop] ip traffic-flow target> add address=192.168.0.2:2055 version=9
```

```
[admin@workshop] ip traffic-flow target> print
```

```
Flags: X - disabled
```

```
# ADDRESS VERSION
```

```
0 192.168.0.2:2055 9
```

```
[admin@MikroTik] ip traffic-flow target>
```

Untuk melihat arus pada tiap perangkat dapat dilakukan dengan perintah ;

```
[admin@workshop] interface> monitor-traffic ether1
```

```
received-packets-per-second: 57
```

```
    received-bits-per-second: 33.4kbps
```

```
    sent-packets-per-second: 32
```

```
        sent-bits-per-second: 41.8kbps
```

17 Layanan protocol SNMP

SNMP adalah sebuah aplikasi layer protocol. Disebut mudah karena bekerja dengan analogi manajemen client dalam melakukan sebuah permintaan, dan manajemen perangkat SNMP yang merespon atas permintaan tersebut, ada beberapa parameter yakni :

Get, Set, dan Trap.

```
[admin@workshop] snmp> set contact="admin@cabikhosting.com" location="jogja"
enabled="yes"
```



```
[admin@workshop] snmp> print
enabled: yes
contact: admin@cabikhosting.com
location: jogja
```

18. Untuk menambahkan kelompok yang bernama **workshop**, yang hanya boleh melakukan akses dari IP jaringan 192.168.0.0/24 dapat dilakukan dengan cara :

```
[admin@workshop] snmp community> add name=workshop address=192.168.0.0/24
```

```
[admin@workshop] snmp community> print
# NAME ADDRESS READ-ACCESS
0 public 0.0.0.0/0 no
1 workshop 192.168.0.0/24no
[admin@workshop] snmp community>
```

19. Manajemen LOG



Log		
Nov/16/2008 05:53:08	wireless info	00:C0:CA:19:59:FB@cm9-omn
Nov/16/2008 05:53:09	wireless info	00:C0:CA:19:59:FB@cm9-omn disconnected, reassociating
Nov/16/2008 05:53:09	wireless info	00:C0:CA:19:59:FB@cm9-omn
Nov/16/2008 05:54:38	wireless info	00:C0:CA:19:59:FB@cm9-omn disconnected, reassociating
Nov/16/2008 05:54:39	wireless info	00:C0:CA:19:59:FB@cm9-omn
Nov/16/2008 05:55:08	wireless info	00:C0:CA:19:59:FB@cm9-omn disconnected, reassociating

Segala kejadian pada system dan informasi status disimpan pada file local router, ditampilkan pada console, atau dapat juga dikirim ke email, atau menggunakan sebuah system syslog daemon, kunjungi mikrotik.com untuk mendapatkan sebuah software Windows Syslog daemon

Untuk menyimpan informasi yang ditimbulkan oleh firewall yang disimpan pada local buffer system :

```
[admin@workshop] system logging> add topics=firewall action=memory
```

```
[admin@workshop] system logging> print
```

```
Flags: X - disabled, I - invalid
```

```
# TOPICS ACTION PREFIX
```

```
0 info memory
```

```
1 error memory
```

```
2 warning memory
```

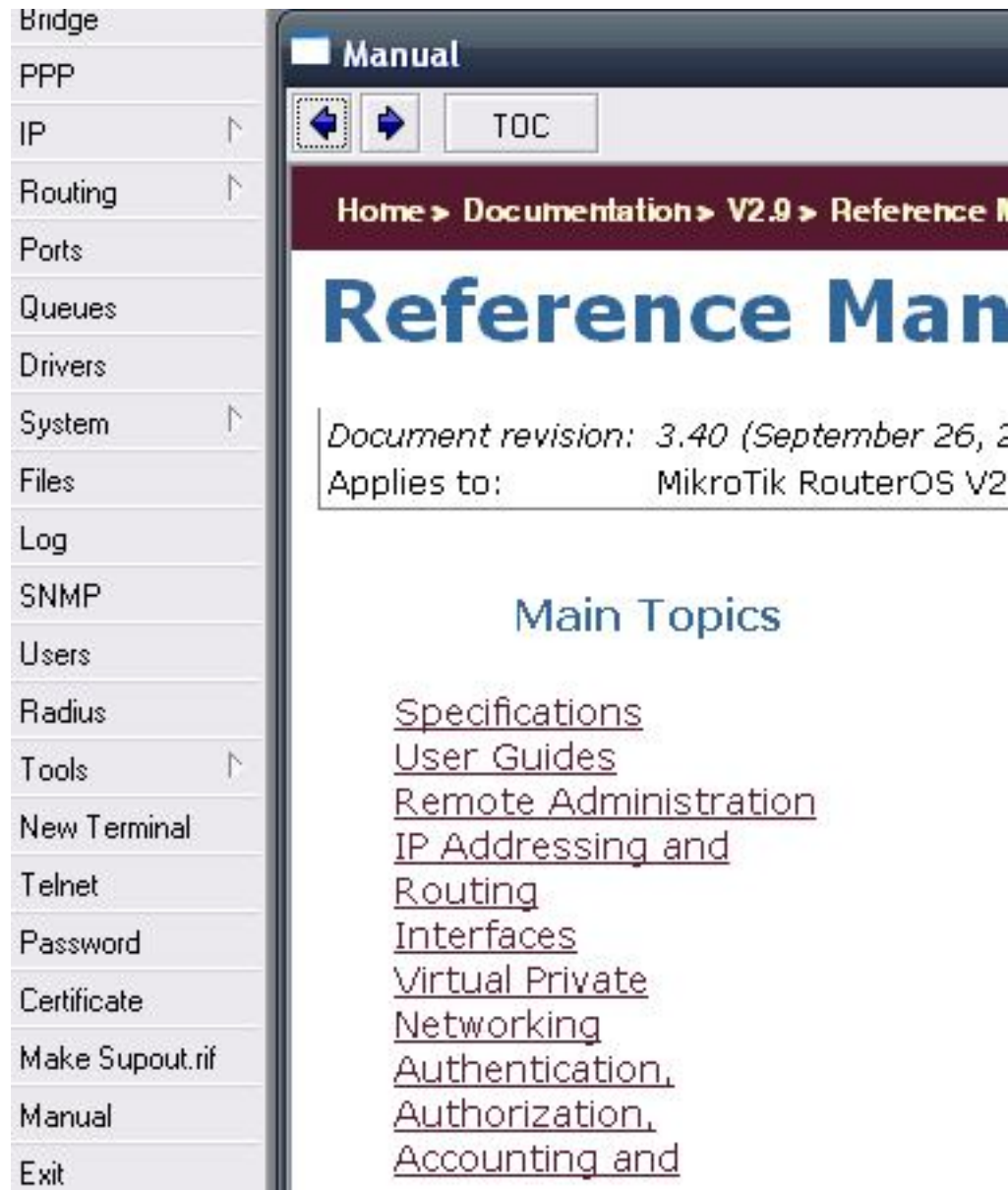
```
3 critical echo
```

```
4 firewall memory
```

```
[admin@workshop] system logging>
```

20. Menggunakan User Manual

Kita dapat mengetahui petunjuk penggunaan dari mikrotik dengan memilih menu manual dari winbox



Ping dan Traceroute

Digunakan untuk mengetahui besar paket dan jalur yang dilalui untuk menuju host tertentu.

```
[admin@workshop] > /ping yahoo.com  
68.180.206.184 64 byte ping: ttl=49 time=219 ms
```

```
68.180.206.184 64 byte ping: ttl=49 time=280 ms
68.180.206.184 64 byte ping: ttl=49 time=218 ms
3 packets transmitted, 3 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 218/239.0/280 ms
[admin@workshop] > /tool traceroute yahoo.com
```

ADDRESS	STATUS
1 123.456.7.13	8ms 6ms 7ms
2 227.223.0.17	9ms 8ms 8ms
3 202.190.112.89	8ms 10ms 11ms
4 202.190.112.25	7ms 9ms 9ms
5 124.195.56.1	20ms 26ms 20ms
6 202.93.41.85	64ms 20ms 21ms
7 202.93.41.227	19ms 24ms 20ms
8 202.93.41.146	49ms 53ms 32ms
9 203.208.143.249	32ms 36ms 30ms
10 203.208.183.70	31ms 39ms 37ms
11 203.208.151.149	31ms 32ms 33ms

21. Untuk Mengetahui informasi umum dari mesin routerboard :

```
[admin@workshop] > /system routerboard print
routerboard: yes
model: "133"
serial-number: "15E401C3C6AF"
current-firmware: "2.11"
upgrade-firmware: "2.9"
[admin@workshop] >
```

22. Konfigurasi BIOS

Dalam konfigurasi BIOS kita dapat mengkonfigurasi dengan beberapa parameter, lewat console :

```
[admin@workshop] system routerboard bios> print
```

```
baud-rate: 9600
debug-level: low
boot-delay: 00:00:01
enter-setup-on: any-key
beep-on-boot: yes
boot-device: ide-only
etherboot-timeout: 00:01:00
vga-to-serial: yes
memory-settings: optimal
memory-test: no
cpu-mode: power-save
pci-backoff: enabled
```

```
[admin@workshop] system routerboard bios> set debug-level=high
```

```
[admin@workshop] system routerboard bios> print
```

```
baud-rate: 9600
debug-level: high
boot-delay: 00:00:01
enter-setup-on: any-key
beep-on-boot: yes
boot-device: ide-only
etherboot-timeout: 00:01:00
vga-to-serial: yes
memory-settings: optimal
memory-test: no
cpu-mode: power-save
pci-backoff: enabled
```

23. Untuk melihat temperature dan suhu mesin mikrotik dapat dilakukan dengan :

```
[admin@workshop] system health> print
```

```
core: 1.32
```

```
3.3v: 3.26
```

```
5v: 4.97
```

```
lm87-temp: -0.9
```

```
cpu-temp: -0.9
```

```
board-temp: -0.9
```

```
state: enabled
```

```
state-after-reboot: enabled
```

```
[admin@workshop] system routerboard health>
```


24. Untuk melihat kondisi lampu indikator pada routerboard dapat dilakukan dengan cara :

```
[admin@workshop] > :led led1=yes length=1m  
[admin@workshop] >
```

25 Serial Console

Untuk mengaktifkan Serial console dengan terminal dengan nama myConsole :

```
[admin@workshop] system console> set 0 disabled=no term=MyConsole
```

```
[admin@workshop] system console> print
```

Flags: X - disabled, W - wedged, U - used, F - free

PORT VCNO TERM

0 F serial0 MyConsole

1 W 1 linux

2 W 2 linux

3 W 3 linux

4 W 4 linux

5 W 5 linux

6 W 6 linux

7 W 7 linux

8 W 8 linux

```
[admin@workshop] system console>
```

26. Untuk memeriksa apakah port masih bisa digunakan, atau sudah digunakan dapat dilihat dengan cara ;

```
[admin@workshop] system serial-console> /port print detail
```

```
0 name=serial0 used-by=Serial Console baud-rate=9600 data-bits=8 parity=none  
stop-bits=1 flow-control=none
```

```
1 name=serial1 used-by="" baud-rate=9600 data-bits=8 parity=none stop-bits=1  
flow-control=none
```

```
[admin@workshop] system serial-console>
```

27. Menggunakan Terminal Serial

Perintah ini digunakan untuk melakukan komunikasi dengan perangkat dan system lainnya yang terkoneksi ke router.

```
[admin@workshop] system> serial-terminal serial1  
[Type Ctrl-Q to return to console]  
[Ctrl-X is the prefix key]
```

28. Menggunakan layar console

Fasilitas ini dibuat untuk merubah nomer garis per layar jika kita memiliki sebuah monitor yang terkoneksi ke router

```
[admin@workshop] system console screen> set line-count=40  
[admin@workshop] system console screen> print  
line-count: 40  
[admin@workshop] system console screen>
```

29 Bonding perangkat

Adalah sebuah teknologi yang menggabungkan dua buah perangkat menjadi sebuah perangkat link yang sifatnya virtual.

Membuat bonding pada router1:

```
[admin@workshop] interface bonding> add slaves=ether1,ether2
```

Membuat bonding pada router2:

```
[admin@workshop2] interface bonding> add slaves=ether1,ether2
```

3. Add addresses to bonding interfaces:

```
[admin@workshop] ip address> add address=192.168.0.1/24 interface=bonding1
```

```
[admin@workshop2] ip address> add address=192.168.0.2/24 interface=bonding1
```

30. Graphing

Melihat besarnya traffic yang lewat pada sebuah perangkat dalam satu waktu.

Untuk melihat trafik pada ether1 yang berasal dari jaringan local 192.168.0.0/24 :

```
[admin@workshop] tool graphing interface> add interface=ether1 allow-address=192.168.0.0/24 store-on-disk=yes
```

```
[admin@workshop] tool graphing interface> print
```

```
Flags: X - disabled
```

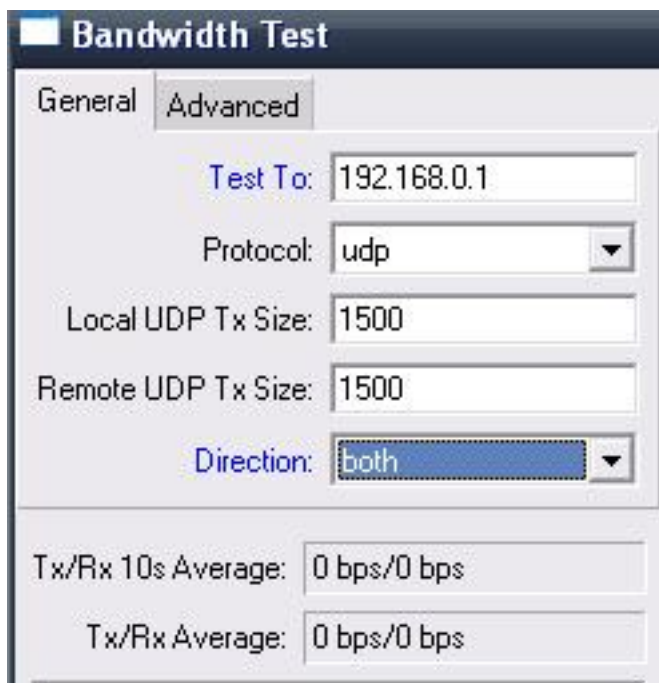
```
# INTERFACE ALLOW-ADDRESS STORE-ON-DISK
```

```
0 ether1 192.168.0.0/24 yes
```

```
[admin@workshop] tool graphing interface>
```

31. Bandwith test

Digunakan untuk menampilkan throughput hanya untuk remote mikrotik router.



Untuk mengaktifkan **bandwidth-test** server tanpa autentifikasi :

```
[admin@workshop] tool bandwidth-server> set enabled=yes authenticate=no
```

```
[admin@workshop] tool bandwidth-server> print
```

```
enabled: yes
```

```
authenticate: no
```

```
allocate-udp-ports-from: 2000
```

```
max-sessions: 10
```

```
[admin@workshop] tool>
```

Untuk melakukan test bandwih ke IP 192.168.0.1 sebagai IP gateway :

```
[admin@workshop] tool> bandwidth-test 192.168.0.1 duration=15s direction=both \
```

```
\... size=1000 protocol=udp user=admin
```

```
status: done testing
```

```
duration: 15s
```

```
tx-current: 3.62Mbps
```

```
tx-10-second-average: 3.87Mbps
```

```
tx-total-average: 3.53Mbps
```

```
rx-current: 3.33Mbps
```

```
rx-10-second-average: 3.68Mbps
```

```
rx-total-average: 3.49Mbps
```

```
[admin@workshop] tool>
```