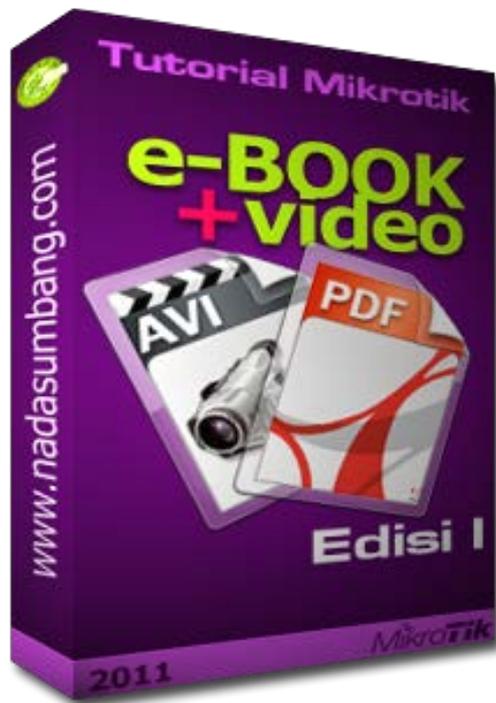


TUTORIAL DASAR MIKROTIK



MikroTik

dipersembahkan oleh

NADASUMBANG.COM

BAB I

SEJARAH MIKROTIK

1. Mikrotik RouterOS dan RouterBOARD

- Asal mikrotik

MikroTik adalah nama perusahaan pemegang lisensi MikroTik yang berlokasi di Riga, Ibukota Latvia, sebuah negara pecahan Uni Soviet yang bersebelahan dengan Rusia. MikroTik merupakan produsen software dan hardware router MikroTik. Dengan mikrotik maka teknologi internet menjadi lebih cepat, handal dan terjangkau untuk kalangan pengguna yang lebih luas.



- Mikrotik RouterOS

Mikrotik RouterOS adalah sebuah software yang berfungsi mengubah PC (komputer) menjadi sebuah router. Mikrotik RouterOS layaknya IOS cisco yang diinstall di dalam Router Cisco, hanya saja IOS cisco tidak bisa di install di dalam komputer kecuali menggunakan emulator seperti GNS3 dan dynamips. Pada dasarnya RouterOS merupakan sistem operasi Mikrotik RouterBOARD yang berbasis Kernel Linux v2.6.

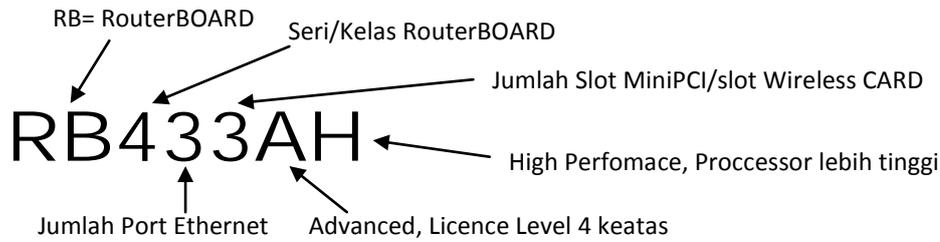
- Mikrotik RouterBOARD



Selain bisa di install di dalam PC, mikrotik RouterOS juga bisa diinstall pada sebuah hardware khusus yang bernama RouterBOARD. Ketika kita membeli sebuah mikrotik RouterBOARD biasanya sudah tersintall RouterOS didalamnya.

- Tipe RouterBoard

Sebelum kita memutuskan untuk membeli RouterBOARD sebaiknya kita mengetahui terlebih dahulu kode-kode dari model routerBOARD yang ada dipasaran agar kita bisa menentukan perangkat mana yang cocok untuk kebutuhan kita. Misal kita sering baca di internet bahwa untuk akses point yang bagus adalah Radio RB433AH, sebenarnya apa sih maksud dari kode model tersebut ???



Kode-kode lainnya :

U : Sudah dilengkapi port USB.

A : Advanced, biasanya untuk lisensi level 4 ketas.

H : High Performace, memiliki clock processor yang lebih tinggi.

R : Sudah dilengkapi dengan Wireless Card embedded.

G : Sudah dilengkapi port ethernet Gigabit.

- Tipe miniPCI

Bicara mikrotik tentu tidak lepas dengan miniPCI, yaitu suatu perangkat wireless yang berupa sebuah card/kartu yang berfungsi sebagai koneksi tanpa kabel. Biasanya mini PCI mikrotik menggunakan chipset Atheros, adapun beberapa variannya sebagai berikut :



1. R52
2. R52H
3. R5H
4. 52n
5. R52Hn
6. R5n

Penjelasan :

- ↘ angka 52 = mampu bekerja di frekuensi 5,8 Ghz dan 2,4 Ghz
- ↘ angka 5 = hanya mampu bekerja di frekuensi 5,8 Ghz
- ↘ huruf R = menandakan perangkat wireless itu sendiri,
- ↘ huruf H = High Power artinya mempunyai daya yang lebih besar (350mW) dibandingkan dengan yang polos (80mW).
- ↘ huruf n = sudah kompatible dengan arsitektur n yaitu 802.11n (AP dan client harus sama2 n)

Mikotik memberikan keleluasaan kepada user apakah mau menggunakan RouterOS yang bisa di install pada PC atau menggunakan RouterBOARD yang sudah terinstall RouterOS didalamnya. Mikrotik menyediakan RouterBOARD dari mulai versi low-end yang cocok untuk Warnet/SOHO (RB750) maupun versi high-end yang cocok digunakan untuk setingkat perusahaan besar maupun ISP (RB1100).

- **Fitur Mikrotik**

Sebagai sebuah router, mikrotik memiliki fitur-fitur yang tidak kalah dengan router-router mahal seperti cisco. Beberapa fitur mikrotik :

Interfaces :

Fisik : Ethernet, V35, ISDN, Dial-up Modem

Wireless : 900Mhz, 2.4 GHz, 5.8 GHz

Virtual : Bridge, Bonding, HWMP+, VLAN

Tunnel : EoIP, IPIP, PPTP, L2TP, MPLS, PPPoE

Routing :

Policy Routing , Statik routing, Dinamis Routing (OSPF, BGP, RIP)

Firewall :

Filter Rule, TTL, Address List

Network Address Translation (NAT)

Bandwidth Management

HTB, PFIFO, BFIFO, RED, SFQ, PCQ

Sevices :

Hotspot, Web Proxy, DHCP, DNS

Management User :

Radius, User Manager, PPP user, AAA, Accounting

Tools

Graph, MAC-ping, Torch, Watchdog, ping

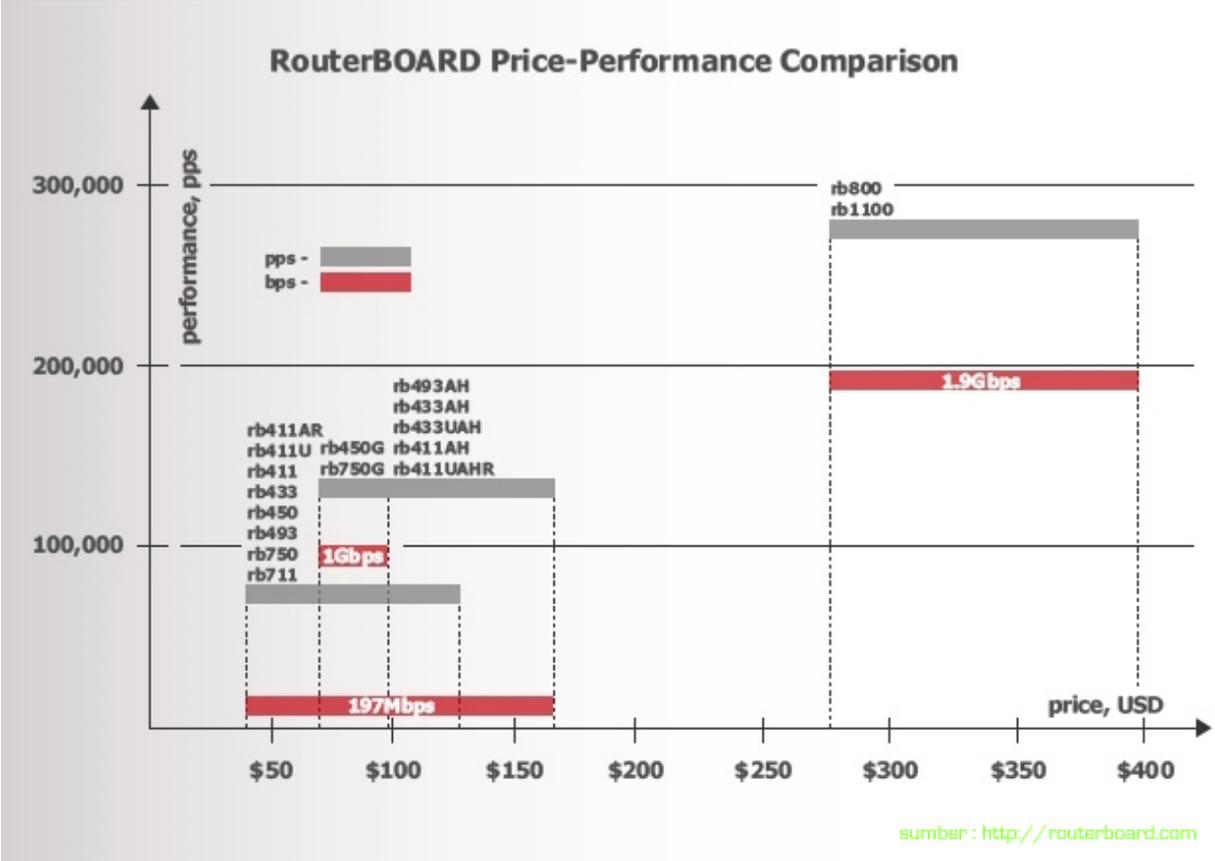
Panduan Memilih RouterBOARD berdasarkan fitur dan kemampuan untuk masing-masing seri.

RouterBOARD Selection Guide

High End Backbone													✓	✓
3G Device			✓		✓			✓						
Gigabit Eth									✓			✓	✓	
Heavy Load Multi AP							✓	✓			✓	✓		
Heavy Load AP				✓	✓		✓	✓			✓			
Average Load AP				✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓			
Easy Load AP		✓	✓			✓				✓				
Heavy Load Ethernet router							✓	✓		✓		✓	✓	✓
Average Load Ethernet router						✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Easy Load Ethernet router						✓			✓		✓			
Low Cost CPE	✓													
	411/711	411AR/711A	411U	411AH	411UAHR	433	433AH	433UAH	450/750	450G/750G	493	493AH	800	1100

umber : <http://routerboard.com>

Perbandingan RouterBOARD berdasarkan harga dan kemampuannya.



Untuk detail spesifikasi masing-masing seri RouterBOARD silahkan baca [spesifikasi-routerboard.pdf](#) (terlampir)

BAB II

CARA MENGAKSES MIKROTIK PERTAMA KALI

Setelah kita mengetahui sejarah singkat mikrotik, RouterOS, RouterBOARD dan macam-macam tipe routerBOARD dan miniPCI, selanjutnya kita akan melangkah pada tahap persiapan untuk eksplorasi lebih lanjut router mikrotik.

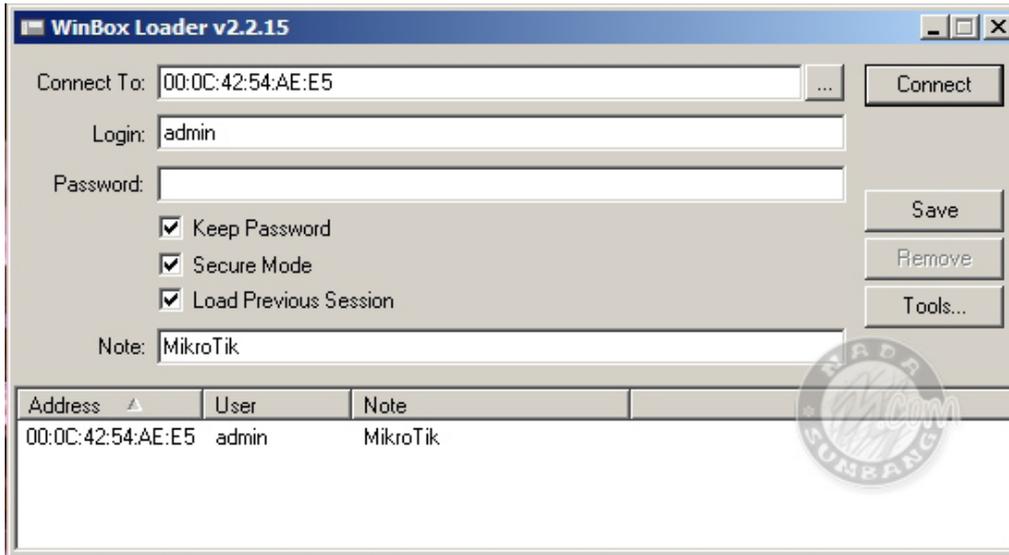
1. Persiapan

Agar anda mudah memahami praktek mikrotik selanjutnya, maka ada beberapa perangkat yang harus anda persiapkan terlebih dahulu yaitu :

1. Mikrotik Router, bisa menggunakan RB450, RB750 atau PC Router (wajib)
Karena yang kita pelajari adalah Mikrotik, maka anda wajib menyediakan perangkatnya agar bisa lebih mudah dipahami dan dipraktikkan.
2. PC / Laptop (Wajib)
Untuk akses winbox dan test konfigurasi. Direkomendasikan 2 PC, atau bisa juga menggunakan Vmware.
3. Switch (Optional)
4. Wireless Router (Optional)
Digunakan untuk membuat Hotspot, saya menggunakan Linksys WRT54G dalam tutorial ini.
5. PC Bekas (Optional)
Untuk praktek melakukan instalasi RouterOS pada PC. Bisa juga menggunakan VMWare.
6. Vmware (Optional)
Software ini sangat membantu ketika kita ingin menginstall beberapa sistem operasi dalam satu komputer tanpa harus mengganggu sistem operasi yang ada karena sifatnya virtual, begitu juga ketika kita ingin mencoba install Mikrotik RouterOS pada PC, kita bisa menggunakan Vmware tanpa harus menggunakan PC sesungguhnya.
7. Kabel UTP
Untuk menghubungkan antar perangkat.
8. Koneksi Internet (Wajib)
Dalam tutorial selanjutnya kita akan langsung mempraktekan hasil konfigurasi mikrotik sehingga anda wajib mempunyai koneksi internet minimal koneksi ADSL

Istilah-istilah yang perlu dipahami :

Winbox : adalah sebuah utility untuk melakukan remote GUI ke Router Mikrotik



Ether : artinya ethernet atau port LAN pada mikrotik, selanjutnya akan disebut ether.



Port ethernet pada Mikrotik RB450 ada 5 ether

MAC-address : Media Access Control-Address adalah sebuah alamat jaringan yang diimplementasikan pada lapisan data-link dalam tujuh lapisan model OSI, yang merepresentasikan sebuah node tertentu dalam jaringan. MAC Address juga sering disebut sebagai **Ethernet address**, **physical address**, atau **hardware address**. Anda bisa mengetikkan **ipconfig /all** pada command prompt windows untuk mengetahui MAC-address ethernet komputer anda.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\>ipconfig /all
Windows IP Configuration

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Description . . . . . : Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet
    Physical Address. . . . . : 00-23-8B-78-81-24
    Dhcp Enabled. . . . . : No
    IP Address. . . . . : 192.168.100.2
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.100.1
    DNS Servers . . . . . : 202.72.208.8
                          202.72.208.9
    NetBIOS over Tcpip. . . . . : Disabled

Ethernet adapter Wireless Network Connection:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Description . . . . . : Atheros AR928X Wireless Network Adapter
    Physical Address. . . . . : 00-17-C4-55-36-C0
```

2. Akses Mikrotik

Ada beberapa cara yang bisa digunakan untuk mengakses mikrotik diantaranya :

- a. Winbox
- b. Telnet
- c. SSH
- d. Browser
- e. FTP
- f. Serial console

Pada tutorial ini, akses kedalam mikrotik akan menggunakan Winbox agar mudah dipahami dan di praktekan. Dengan menggunakan winbox, tanpa harus setting IP terlebih dahulu kita sudah bisa meremote mikrotik karena winbox menggunakan MAC-address. Winbox menggunakan akses layer 2 untuk terhubung ke mikrotik oleh karena itu Mikrotik harus terhubung secara langsung dengan laptop.

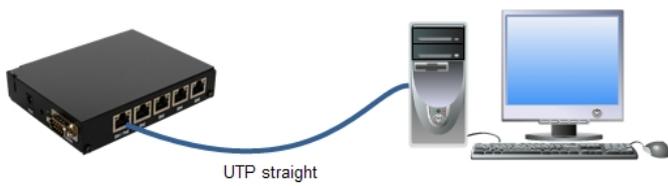
Pastikan anda sudah mendownload winbox untuk memulai akses ke mikrotik, jika belum, anda bisa mendownloadnya pada link berikut <http://www.mikrotik.co.id/getfile.php?nf=winbox-2.2.13.exe>. Winbox juga sudah tersedia pada paket tutorial ini pada folder /tools.

1. Cara Remote Menggunakan Winbox

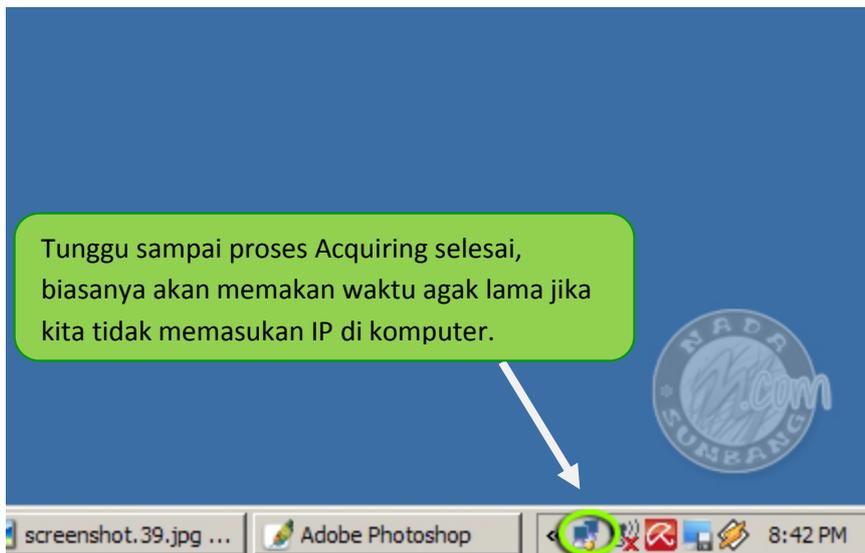
Akses mikrotik melalui winbox bisa dengan dua cara :

- ❖ Meremote melalui MAC-address.
- ❖ Memanggil IP ethernet mikrotik.

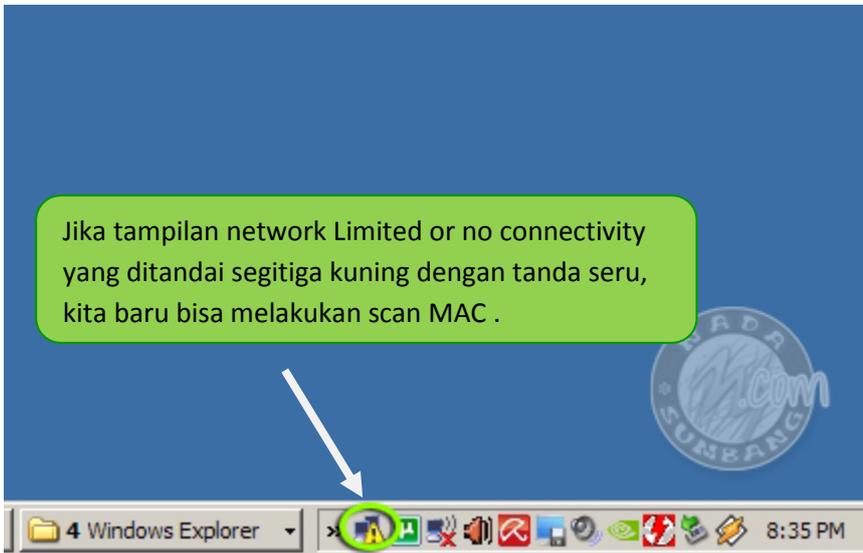
Meremote Mikrotik melalui MAC-address pertama kali



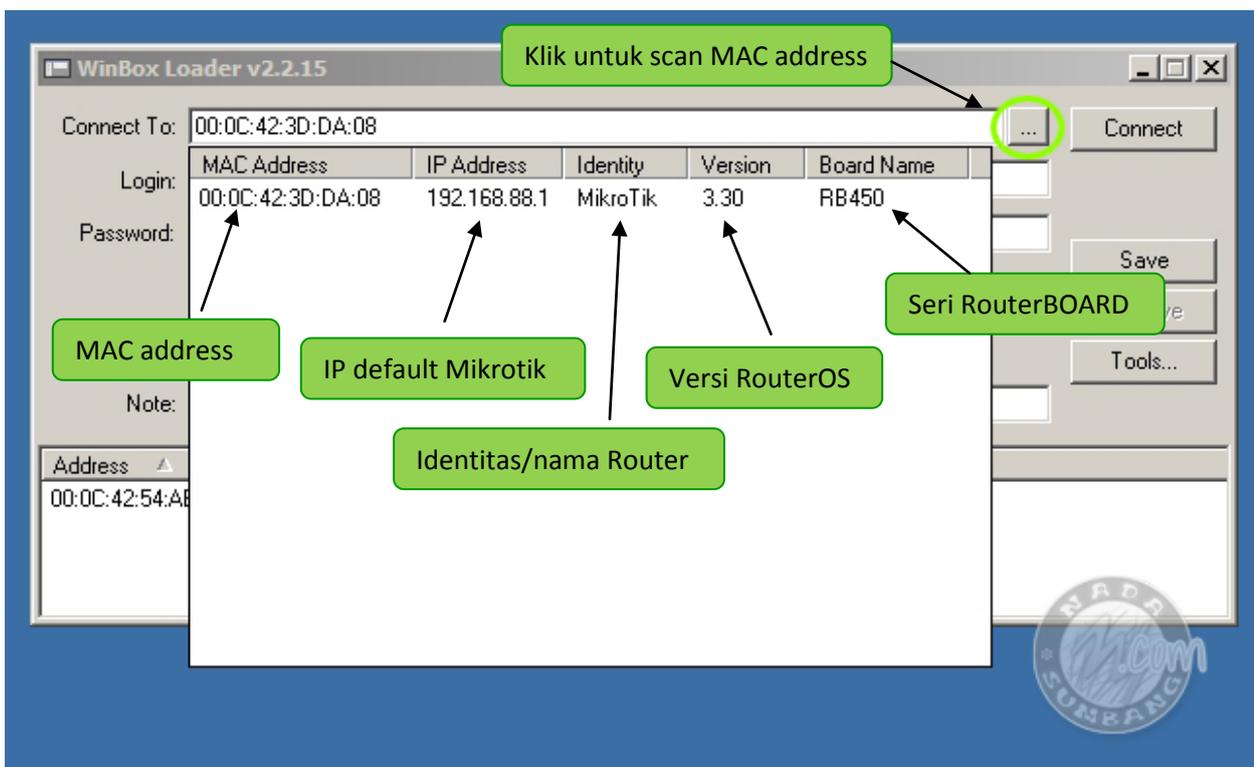
- Hidupkan mikrotik
- Colokan ujung kabel UTP ke ether1 mikrotik dan ujung yang satunya lagi colokan ke komputer.
- Tunggu beberapa saat hingga proses acquiring network selesai.



- Jika setelah proses acquiring kemudian tampil popup notifikasi bahwa koneksi *limited or no conectivity* maka kita sudah bisa melakukan scan MAC menggunakan winbox.



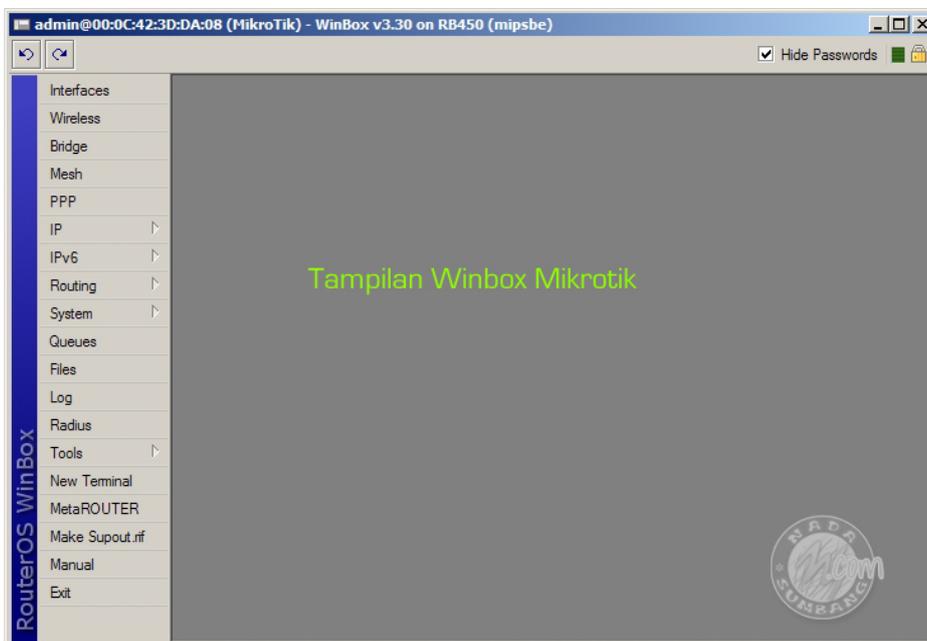
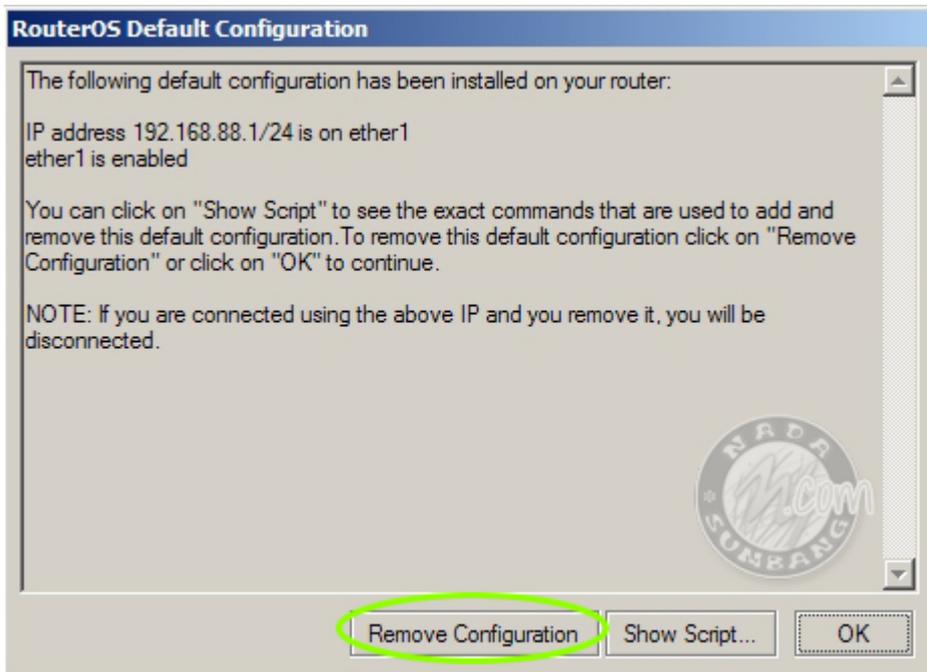
-Jalankan Winbox dengan cara double klik, kemudian klik tombol  yang ada di sebelah tombol connect untuk melakukan scanning MAC-address



Karena dalam tutorial ini saya hanya mengkoneksikan satu buah mikrotik, maka hanya muncul satu MAC address, selanjutnya klik MAC-address yang muncul tersebut, kemudian klik **connect**.

(INGAT : yang harus di klik adalah MAC-address nya jangan IP addressnya karena kita belum mensetting IP dikomputer kita, kita hanya melakukan koneksi melalui Layer 2, sedangkan IP ada di layer 3)

Ketika masuk kedalam router pertama kali maka akan keluar kotak dialog **RouterOS Default Configuration**, klik saja **Remove Configuration** karena kita akan melakukan setting router sesuai dengan kebutuhan kita.



Sampai disini anda sudah berhasil masuk ke dalam winbox melalui MAC-address, selanjutnya anda bisa melakukan konfigurasi dengan mudah karena kita hanya tinggal klik dan tampilan yang mudah dimengerti.

Meremote Mikrotik melalui IP address (Layer 3)

Akses Mikrotik Melalui Winbox menggunakan IP



Setelah tahu cara mengakses mikrotik melalui MAC-address, sekarang kita akan mencoba mengakses mikrotik melalui IP address dengan winbox. Meremote Mikrotik dengan memanggil IP nya melalui winbox biasanya dilakukan untuk meremote mikrotik yang ada diluar jaringan kita, misal anda ingin meremote router mikrotik yang ada di kantor cabang, maka anda tidak bisa melakukan remote dengan memanggil MAC-addressnya kecuali anda terhubung secara langsung melalui Tunneling (akan dibahas pada bab selanjutnya).

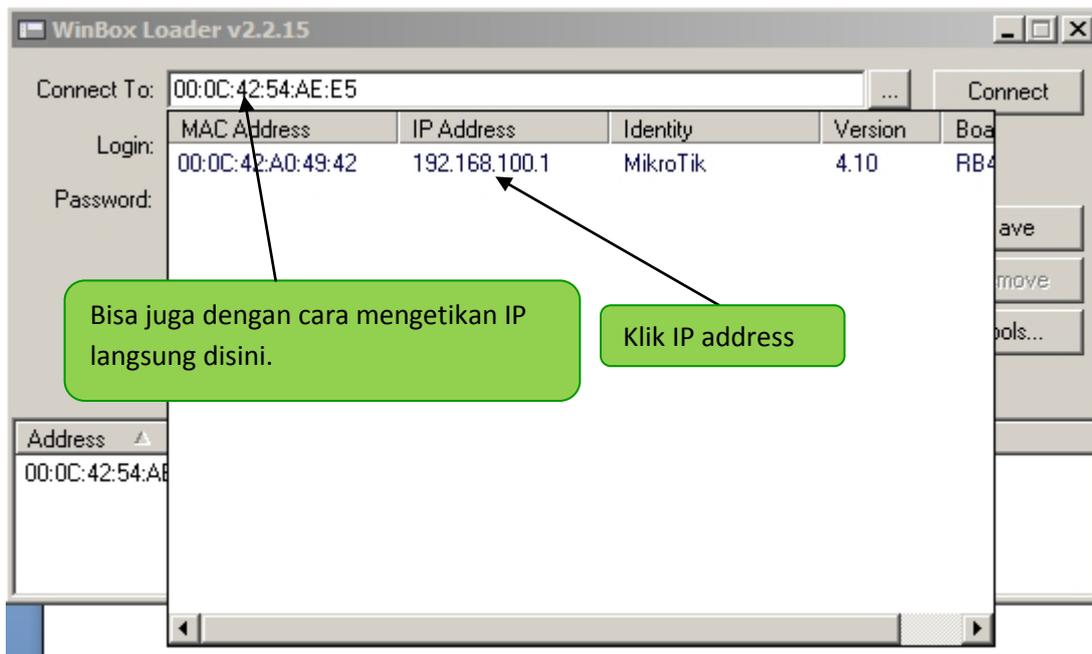
Silahkan kembalikan setting mikrotik ke setting default dengan cara melakukan system reset pada New terminal

[Video : Cara Reset setting Mikrotik](#)

Langkah-langkah remote mikrotik dengan memanggil IP :

-Jalankan Winbox dengan cara double klik, kemudian klik tombol  yang ada di sebelah tombol connect untuk melakukan scanning network.

Klik pada IP address yang muncul kemudian klik tombol connect. Anda juga bisa mengetikan langsung IP address pada kolom **Connect To** :

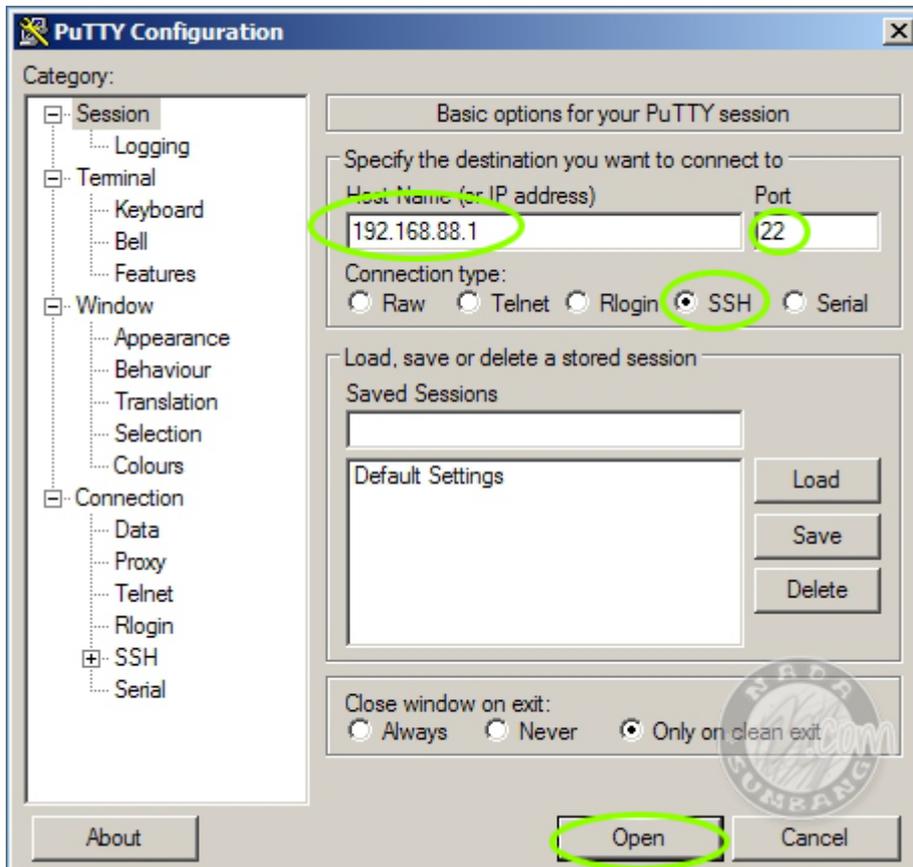


2. Cara Remote menggunakan Putty (SSH)

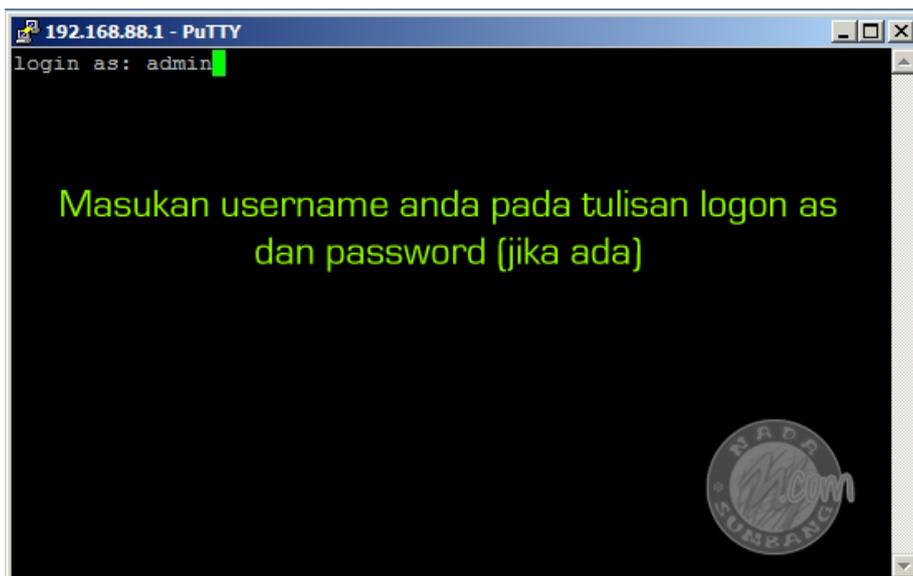
Remote mikrotik menggunakan Putty biasanya dilakukan ketika akan mengakses router dengan bandwidth yang pas-pasan, karena kalau kita menggunakan winbox maka koneksi akan putus-putus, salah satu solusinya yaitu dengan program SSH Client, dalam tutorial kali ini saya menggunakan Putty. Program putty terlampir di directory /tools.

Video : Cara remote Mikrotik dengan Putty

- Jalankan program Putty
- Pada kolom Hostname/Ip address masukan IP address mikrotik. Pastikan Connection Type SSH dengan port 22.
- Kemudian klik tombol Open



- Masukan username dan password mikrotik anda kemudian tekan enter



- Tampilan SSH mikrotik sama dengan New Terminal yang ada di dalam winbox

```
192.168.88.1 - PuTTY
add -- Create a new item
comment -- Set comment for items
disable -- Disable items
edit --
enable -- Enable items
export -- Print or save an export script that can be used to restore configuration
find -- Find items by value
get -- Gets value of item's property
print -- Print values of item properties
remove -- Remove item
set -- Change item properties

[admin@MikroTik] /ip address> pr
Flags: X - disabled, I - invalid, D - dynamic
# ADDRESS NETWORK BROADCAST
0 ;;; default configuration
192.168.88.1/24 192.168.88.0 192.168.88.255 ether1
[admin@MikroTik] /ip address>
```

3. Cara Remote dengan Telnet

Sama dengan remote menggunakan SSH, remote dengan Telnet pun menggunakan mode CLI, dimana kita hanya bisa melakukan konfigurasi mikrotik dengan command line.

[Video : Remote Dengan Telnet](#)

Langkah-langkahnya :

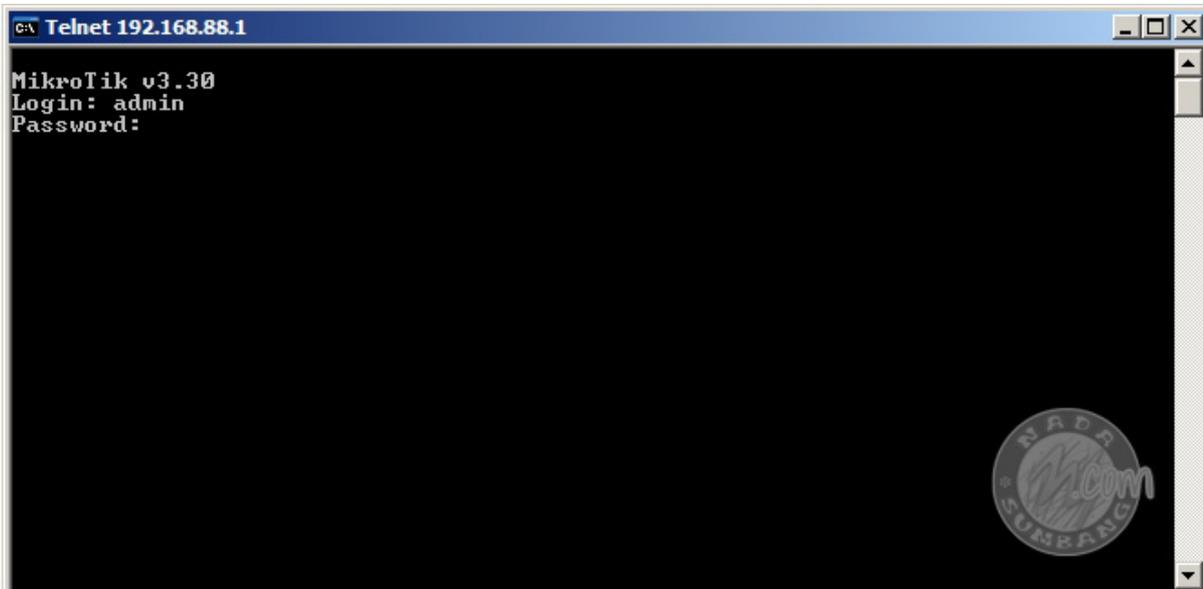
Buka command prompt windows, kemudian ketik `telnet IP_addres_mikrotik` kemudian tekan enter.

contoh : `telnet 192.168.88.1`

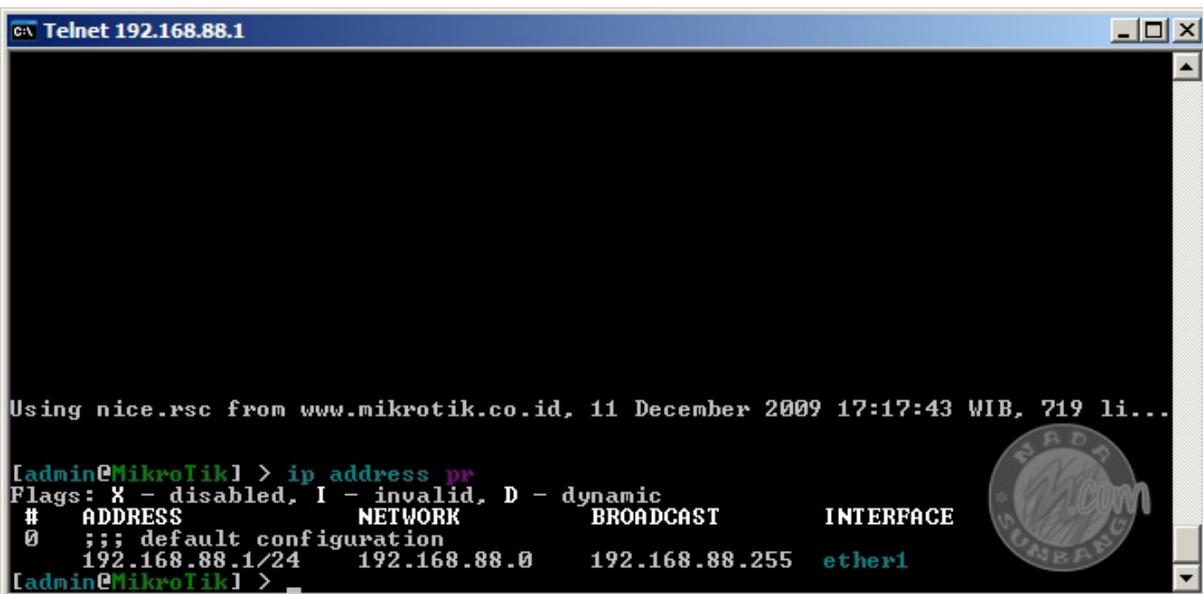
```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\juragan>cd \
C:\>telnet 192.168.88.1_
```

Masukan username dan password

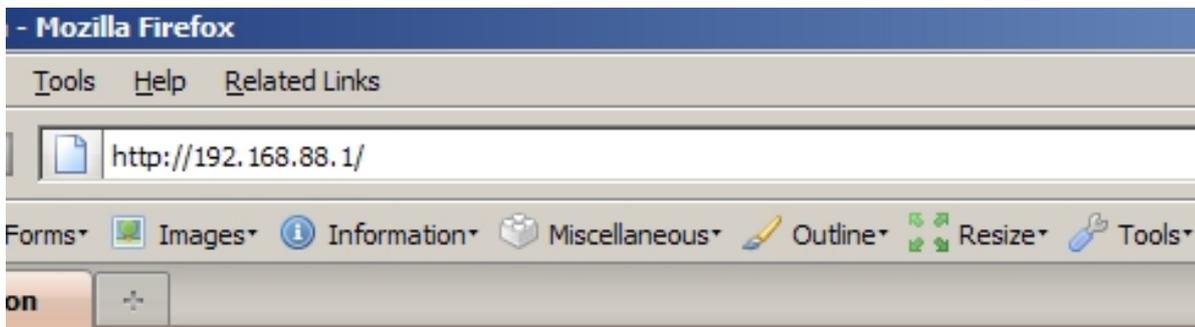


Tampilan remote menggunakan telnet sama persis dengan tampilan remote menggunakan Putty.



4. Cara Remote Menggunakan Browser

Buka browser kesayangan anda lalu ketikkan IP address mikrotik di address bar selanjutnya tekan enter.



Selanjutnya masukan username dan password mikrotik anda

Masukan username dan passowd →

Login

Winbox



Winbox is the graphical configuration application for RouterOS. [Download it](#), run it and connect to your router - all RouterOS functionality can be controlled with this application.

Webbox



This is a web based configuration interface for RouterOS. Log in above to connect to this router - some of the most important RouterOS features can be controlled within this interface.

Telnet



[Connect with telnet](#) and you will have access to the command line interface of RouterOS. every function of

Graphs



These [graphs](#) show you statistical information about your router's interfaces and the traffic that goes through

Tampilan mikrotik yang di remote menggunakan web browser

The screenshot shows the 'Interfaces' configuration page in the MikroTik Webbox. At the top, there is a navigation menu with tabs for System, Interfaces, Firewall, Routes, Queues, PPPoE, DHCP, and Upgrade. The 'Interfaces' tab is selected. Below the menu, there are fields for 'Default gateway:' and 'Use bridge interface:'. A table lists the configured interfaces:

Name	Type	Configuration	Graph
ether1	ethernet	192.168.88.1/24	graph
ether2	ethernet	enabled	graph
ether3	ethernet	enabled	graph
ether4	ethernet	enabled	graph
ether5	ethernet	enabled	graph

5. Cara Remote Menggunakan FTP (File Transfer Protokol)

Remote menggunakan FTP biasanya dilakukan ketika kita akan melakukan transfer file dengan cara upload dari komputer lokal ke dalam mikrotik. Hal ini berguna ketika kita akan mengupload login page hotspot maupun upload paket mikrotik.

Video : Cara Remote Menggunakan FTP

Langkah-kangkahnya :

Jalankan program FileZilla FTP client (Program FileZilla disertakan dalam folder /tools, anda terlebih dahulu harus menginstallnya sebelum bisa menjalankannya)

Masukan IP address mikrotik pada kolom Host, lalu masukan username dan password pada kolom disebelahnya, setelah itu klik tombol Quickconnect atau tekan enter

admin@192.168.88.1 - FileZilla

File Edit View Transfer Server Bookmarks Help

Host: 192.168.88.1 Username: admin Password: Port: Quickconnect

Response: 200 Type set to I
 Command: PASV
 Response: 227 Entering Passive Mode (192,168,88,1,221,196).
 Command: LIST
 Response: 150 Opening data connection
 Response: 226 Transfer complete
 Status: Directory listing successful

Local site: mpp\htdocs\woo\wp-content\themes\default\ Remote site: /

Direktori Komputer Lokal

Direktori remote /Files Mikrotik

Filename	Filesize	File
..		File
images		File
404.php	231	PHP
archive.php	3,051	PHP

18 files and 1 directory. Total size: 66,117 bytes

Filename	Filesize	File
..		File
Hijau-single		File
hotspot		File
KFC dual-access		File
Klasik		File
auto-before-reset.backup	5,675	BA
MikroTik-01012002-0802.backup	23,108	BA

7 files and 4 directories. Total size: 163,550 bytes

Server/Local file	Direction	Remote file	Size	Priority	Status

Queued files Failed transfers Successful transfers

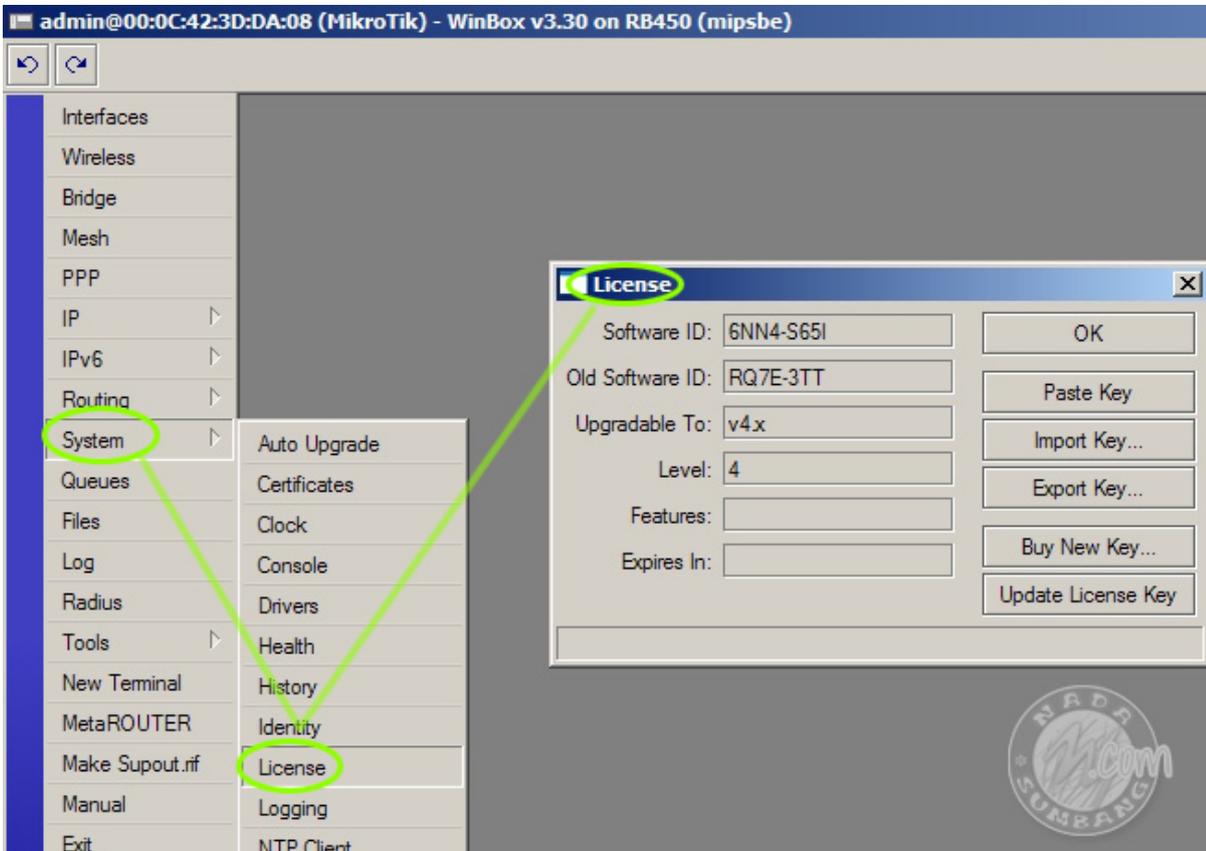
Queue: empty

BAB III

LISENSI DAN VERSI ROUTER OS MIKROTIK

Mengetahui Lisensi Mikrotik

Untuk mengetahui lisensi mikrotik yang anda gunakan anda bisa masuk ke winbox terlebih dahulu kemudian klik System -> Licence



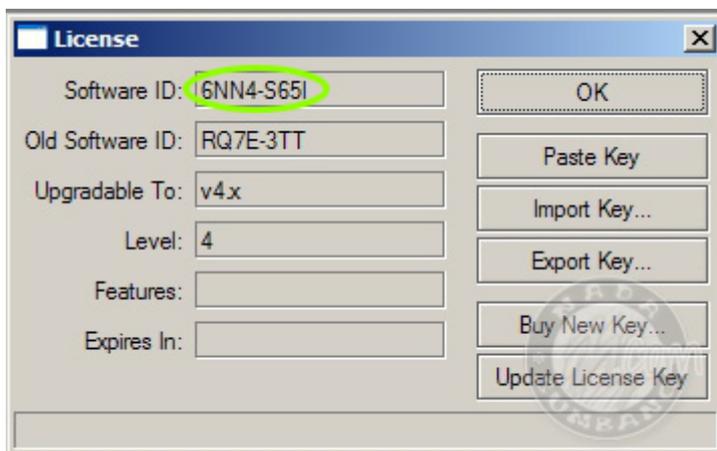
Kelebihan masing-masing level

Untuk melihat kelebihan lisensi router OS untuk masing-masing level bisa dilihat pada tabel dibawah ini. Jika kebutuhan anda hanya untuk warnet atau SOHO maka lisensi level 4 sudah cukup.

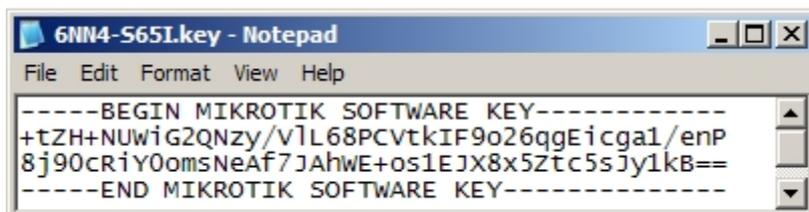
Level number	0 (FREE)	1 (DEMO)	3 (WISP CPE)	4 (WISP)	5 (WISP)	6 (Controller)
Upgradable To	-	no upgrades	ROS v5.x	ROS v5.x	ROS v6.x	ROS v6.x
Initial Config Support	-	-	-	15 days	30 days	30 days
Wireless AP	24h limit	-	-	yes	yes	yes
Wireless Client and Bridge	24h limit	-	yes	yes	yes	yes
RIP, OSPF, BGP protocols	24h limit	-	yes(*)	yes	yes	yes
EoIP tunnels	24h limit	1	unlimited	unlimited	unlimited	unlimited

PPPoE tunnels	24h limit	1	200	200	500	unlimited
PPTP tunnels	24h limit	1	200	200	500	unlimited
L2TP tunnels	24h limit	1	200	200	500	unlimited
OVPN tunnels	24h limit	1	200	200	unlimited	unlimited
VLAN interfaces	24h limit	1	unlimited	unlimited	unlimited	unlimited
HotSpot active users	24h limit	1	1	200	500	unlimited
RADIUS client	24h limit	-	yes	yes	yes	yes
Queues	24h limit	1	unlimited	unlimited	unlimited	unlimited
Web proxy	24h limit	-	yes	yes	yes	yes
Synchronous interfaces	24h limit	-	-	yes	yes	yes
User manager active sessions	24h limit	1	10	20	50	Unlimited

Anda bisa mendownload versi demo/trial router OS yang berlaku selama 24 jam, selebihnya anda harus membeli lisensi dengan cara mengirimkan Software-ID router OS yang anda gunakan.



Untuk melakukan pembelian lisensi di situs mikrotik.co.id, anda harus login terlebih dahulu kemudian masukan software ID yang anda miliki untuk mendapatkan software key.

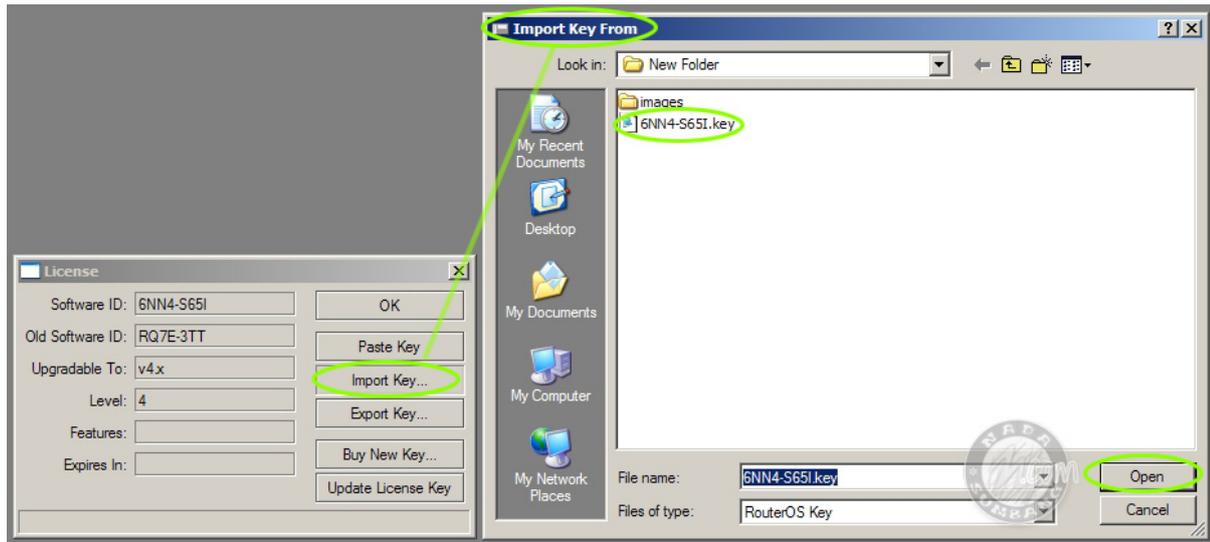


Setelah anda mendapatkan software key, anda selanjutnya harus memasukkannya kedalam router OS, caranya :

Masuk ke **winbox** -> **klik System** -> **Licence**

Kemudian pada kotak Licence yang muncul klik **Import Key**, kemudian cari dimana lokasi tempat anda menyimpan key nya.

Atau bisa juga dengan cara Copy Paste Software Key langsung di dalam winbox dengan men klik tombol Paste Key.



Upgrade dan Downgrade Versi Router OS

- ↳ Upgrade dilakukan bila ingin menikmati penambahan fitur versi selanjutnya maupun perbaikan terhadap bug yang ada.
- ↳ Downgrade dilakukan bila terdapat bug atau ketidaksesuaian pada mikrotik yang sedang aktif. Misalnya ada fitur-fitur tertentu yang tidak berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Hal yang perlu diperhatikan sebelum melakukan Upgrade :

- Untuk lisensi level 3 dan 4 : versi yang digunakan sekarang + 1 versi mayor
- Untuk lisensi level 5 dan 6 : versi yang digunakan sekarang + 2 versi mayor

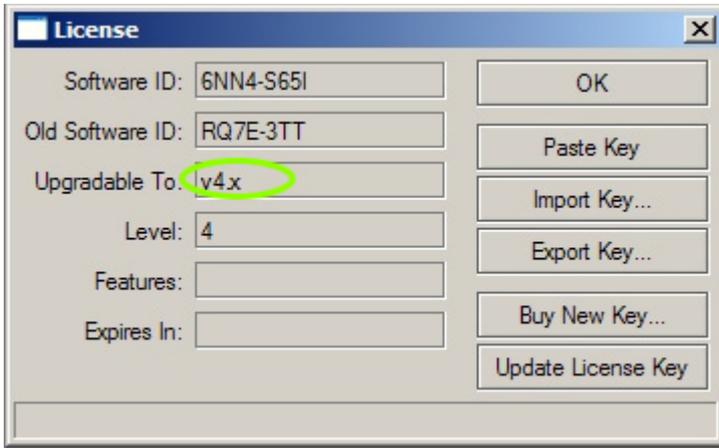
Contoh :

- Jika saat ini anda menggunakan Router OS versi 3.0 dengan lisensi level 3 atau level 4, maka memungkinkan untuk bisa di upgrade ke versi v3.1, 3.20, v4.01, v4.20 (versi 3 ke versi 4 = 1 versi)
- Jika saat ini anda menggunakan Router OS versi 3.0 dengan lisensi level 5 atau level 6, maka memungkinkan untuk bisa di upgrade ke versi v3.1, 3.20, v4.01, v4.20 dan v.5.0 (versi 3 ke versi 5 = 2 versi)

Atau anda juga bisa melihat di **system licence winbox** sejauh mana router OS anda bisa di upgrade.

Masuk ke winbox kemudian klik menu **System -> Licence**

Pada tulisan **Upgradable To** terlihat sampai versi berapa anda bisa melakukan upgrade.



Cara Upgrade Router OS:

Untuk melakukan upgrade bisa dilakukan dengan dua cara yaitu :

1. Winbox : dengan cara drag and drop file ke file menu
2. FTP : dengan cara upload file ke dalam root directory router OS

Sebelum melakukan upgrade sebaiknya anda mendownload router OS terlebih dahulu di situs mikrotik. Buka link berikut pada browser anda www.mikrotik.com/download.html selanjutnya anda pilih paket yang sesuai dengan arsitektur yang anda gunakan. Jika anda install mikrotik di PC maka pada system type pilih **PC/X86**. Software type pilih yang **stable**. Dan pada RouterOS pilih **Combined Packages**, karena paket tersebut terdiri dari semua paket yang sudah dibundle jadi satu.

RouterOS Download

Please choose download site: **Indonesia**

Select system type:
PC / X86

Select software type:
Stable

x86

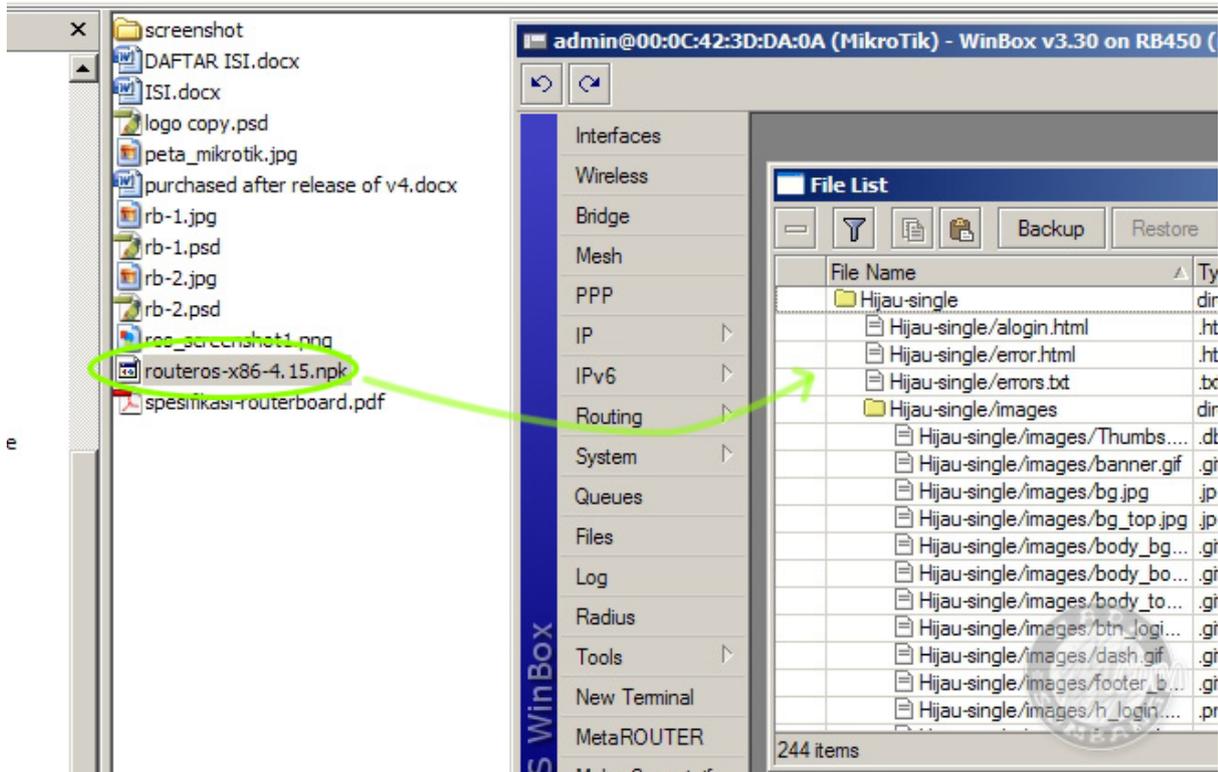
RouterOS 4.15

- All files (requires a [Torrent client](#))
- **Combined package ([http](#))**
- All packages (includes [optional packages](#))
- ISO image

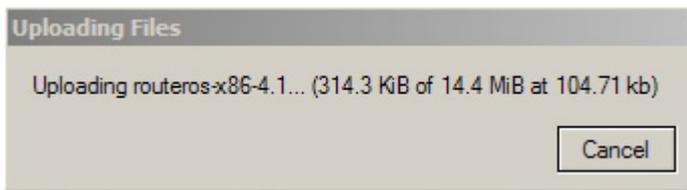


Upgrade menggunakan Winbox

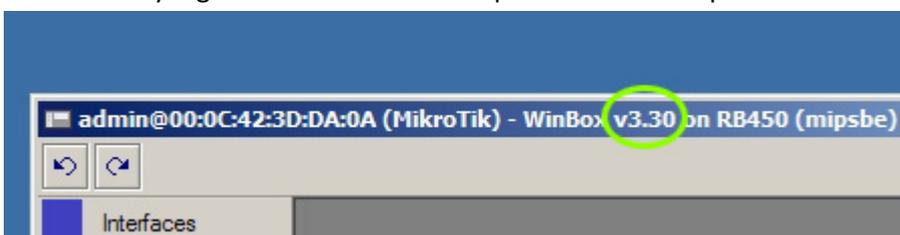
Drag and drop paket yang sudah di download diatas ke dalam root direktori **File List** Mikrotik (jangan masukan ke dalam direktori hotspot)



Selanjutnya proses upload file akan dimulai



Setelah selesai upload paket, silahkan reboot router mikrotik anda untuk melihat hasilnya. Jika berhasil nomor versi yang baru akan muncul di caption winbox dan paket mikrotik anda.

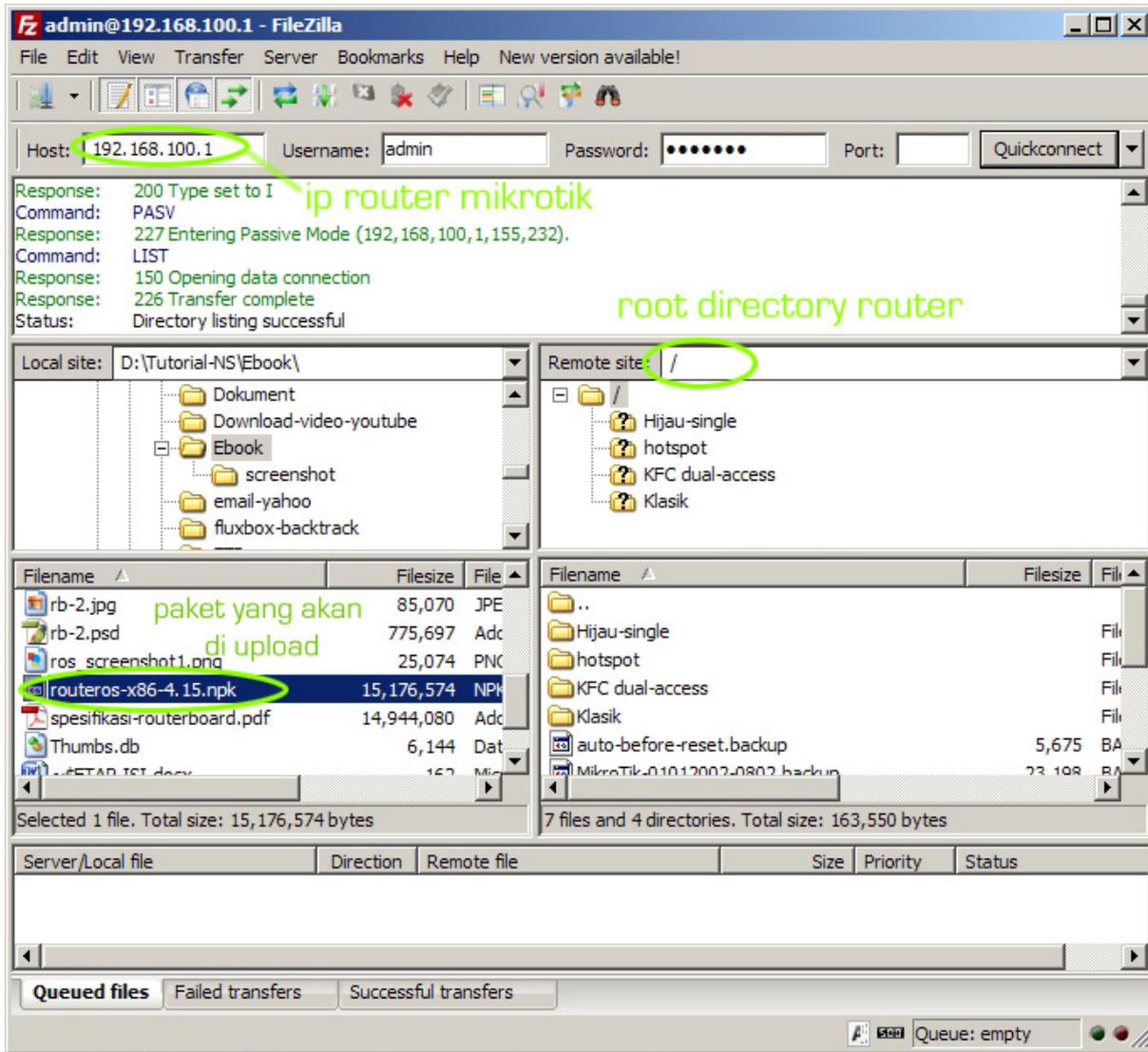


Package List				
Name	Version	Build Time	Scheduled	
advancedtools	3.30	Sep/14/2009 14:18:22		
calea	3.30	Sep/14/2009 14:21:52		
dhcp	3.30	Sep/14/2009 14:18:37		
gps	3.30	Sep/14/2009 14:21:51		
hotspot	3.30	Sep/14/2009 14:21:22		
ipv6	3.30	Sep/14/2009 14:21:15	scheduled for disable	
multicast	3.30	Sep/14/2009 14:22:26		
ntp	3.30	Sep/14/2009 14:21:48		
ppp	3.30	Sep/14/2009 14:18:50		
routerboard	3.30	Sep/14/2009 14:21:57		
routing	3.30	Sep/14/2009 14:19:26		
security	3.30	Sep/14/2009 14:18:29		
system	3.30	Sep/14/2009 14:18:17		
ups	3.30	Sep/14/2009 14:21:50		
user-manager	3.30	Sep/14/2009 14:21:59		
wireless	3.30	Sep/14/2009 14:21:30		

16 items

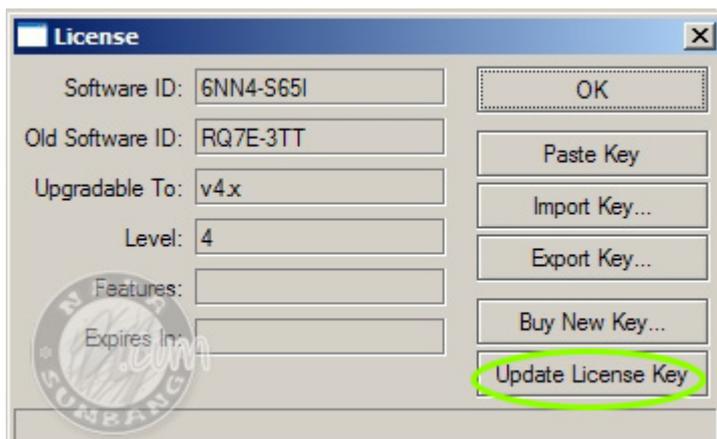
Upgrade menggunakan FTP

Buka program FTP kesayangan anda, dalam tutorial kali ini saya menggunakan FileZilla FTP client. Pilih paket yang sudah anda download sebelumnya kemudian upload ke dalam router mikrotik anda.



Setelah selesai upload silahkan reboot mikrotik anda. Dan selanjutnya anda akan melihat perubahan versi mikrotik dan system package anda.

"Ketika melakukan upgrade ke versi 4.0 atau ke versi yang lebih baru, anda akan diminta untuk meng update lisensi ke format yang baru. Untuk mengupdate lisensi ke format yang baru anda harus memastikan PC router anda sudah terhubung ke internet. Selanjutnya klik Update Licence pada licence menu."



Paket Mikrotik

Paket (packages) adalah sekumpulan fitur yang dapat diaktifkan dan dinonaktifkan. Paket mikrotik dapat berupa embedded maupun paket terpisah. Untuk melihat paket yang terinstall dalam router OS anda silahkan klik menu System -> Packages

The screenshot shows the Mikrotik WinBox interface. On the left sidebar, the 'System' menu is highlighted, and the 'Packages' option is selected. The main window displays the 'Package List' window, which contains a table of installed packages. The table has columns for Name, Version, Build Time, and Scheduled. All packages listed are in an active state. A green text overlay at the bottom of the window reads 'semua paket dalam kondisi aktif'.

Name	Version	Build Time	Scheduled
advanced-tools	3.30	Sep/14/2009 14:18:22	
calea	3.30	Sep/14/2009 14:21:52	
dhcp	3.30	Sep/14/2009 14:18:37	
gps	3.30	Sep/14/2009 14:21:51	
hotspot	3.30	Sep/14/2009 14:21:22	
ipv6	3.30	Sep/14/2009 14:21:15	scheduled for disable
multicast	3.30	Sep/14/2009 14:22:26	
ntp	3.30	Sep/14/2009 14:21:48	
ppp	3.30	Sep/14/2009 14:18:50	
routerboard	3.30	Sep/14/2009 14:21:57	
routing	3.30	Sep/14/2009 14:19:26	
security	3.30	Sep/14/2009 14:18:29	
system	3.30	Sep/14/2009 14:18:17	
ups	3.30	Sep/14/2009 14:21:50	
user-manager	3.30	Sep/14/2009 14:21:59	
wireless	3.30	Sep/14/2009 14:21:30	

Anda dapat menambah, mengurangi, mengaktifkan maupun menonaktifkan paket dalam router OS asalkan paket tersebut masih dalam versi yang sama. Misalkan anda ingin menambahkan paket user-manager kedalam mikrotik RB750 versi 4.15, maka anda harus mendownload versi 4.15 juga dari situs mikrotik kemudian memasukan paket user-manager kedalam router OS anda.

BAB IV

INSTALL ROUTER OS

1. Install RouterOS Mikrotik pada PC

Untuk melakukan instalasi pada PC (biasa disebut PC Router/PCBOX) kita memerlukan paket routerOS X86 dan sebuah PC yang akan kita jadikan router.

Spesifikasi PC minimum :

- Processor minimal 800 MHz
- RAM 256 MB
- CD-ROM

Silahkan download paket routerOS dari situs mikrotik www.mikrotik.com/download.html



RouterOS Download

Please choose download site: **Indonesia**

Select system type:
PC / X86

Select software type:
Stable

RouterOS 4.15

- All files (requires a [Torrent client](#))
- Combined package ([http](#))
- All packages (Includes [optional packages](#))
- ISO image

Selanjutnya burning file ISO tersebut kedalam CD yang nantinya akan kita gunakan untuk booting saat instalasi routeros (jika anda pernah melakukan instalasi windows maka anda tidak akan mengalami kesulitan untuk install routeros)

Setelah CD instalasi siap, hidupkan komputer yang akan dijadikan router kemudian tekan delete di keyboard untuk masuk kedalam BIOS setup, pada menu boot priority pastikan booting pertama dari CD-ROM. Jika sudah, silahkan tekan F10 kemudian pilih YES untuk menyimpan konfigurasi. Jangan lupa untuk memasukan CD instalasi sebelum anda menekan YES.

(anda bisa juga menekan tombo F12 pada saat komputer booting, kemudian pada kotak dialog yang muncul pilih CD-ROM)

Selanjutnya komputer akan melakukan booting melalui CD Mikrotik yang sudah kita masukan sebelumnya.

```
ISOLINUX 2.08 2003-12-12 Copyright (C) 1994-2003 H. Peter Anvin
Loading linux.....
Loading initrd.rgz.....
Ready.
Loading drivers
-
```

Jika berhasil booting melalui ISO mikrotik, maka akan keluar tampilan option paket apa saja yang akan di install seperti tampak pada gambar dibawah ini.

```

Welcome to MikroTik Router Software installation

Move around menu using 'p' and 'n' or arrow keys, select with 'spacebar'.
Select all with 'a', minimum with 'M'. Press 'i' to install locally or 'q' to
cancel and reboot.

[X] system          [ ] ipv6           [ ] routerboard
[ ] ppp             [ ] isdn           [ ] routing
[ ] dhcp           [ ] kvm            [ ] security
[ ] advanced-tools [ ] lcd            [ ] synchronous
[ ] arlan          [ ] mpls           [ ] ups
[ ] calea          [ ] multicast      [ ] user-manager
[ ] gps            [ ] ntp            [ ] wireless
[ ] hotspot        [ ] radiolan       [ ] wireless-nv2

system (depends on nothing):
Main package with basic services and drivers
```

gunakan **tanda panah** untuk pindah-pindah menu dan gunakan **spasi** untuk memilih paket, tekan **a** untuk menandai semua paket. Jika sudah siap tekan **i** untuk memulai instalasi.

Ketika ada pertanyaan apakah anda mau menyimpan konfigurasi sebelumnya, pilih NO dengan menekan tombol N di keyboard. Continue ? tekan tombol Y

Selanjutnya akan dilakukan partisi dan format hardisk dan dilanjutkan dengan install routerOS ke dalam Hard Disk.

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

installed system-4.16
installed wireless-nv2-4.16
installed (disabled) wireless-4.16
installed user-manager-4.16
installed ups-4.16
installed synchronous-4.16
installed security-4.16
installed routing-4.16
installed routerboard-4.16
installed radiolan-4.16
installed ntp-4.16
installed multicast-4.16
installed mpls-4.16
installed lcd-4.16
installed kvm-4.16
installing isdn-4.16 [##### ]
```

Setelah selesai instalasi silahkan tekan enter untuk me restart komputer, setelah restart akan tampil login page, silahkan masukan user : admin sedangkan passwordnya kosongakna saja dengan menekan enter.

```
MikroTik 4.16
MikroTik Login: admin
Password: _
```

```
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 4.16 (c) 1999-2010      http://www.mikrotik.com/
```

```
ROUTER HAS NO SOFTWARE KEY
```

```
-----
You have 23h29m to configure the router to be remotely accessible,
and to enter the key by pasting it in a Telnet window or in Winbox.
See www.mikrotik.com/key for more details.
```

```
Current installation "software ID": 0L30-5GD9
Please press "Enter" to continue!
```

```
[admin@MikroTik] > _
```

Sampai disini anda telah sukses melakukan instalasi mikrotik routeros di PC. Untuk melakukan konfigurasi bisa dilakukan melalui mode CLI langsung di PC router tersebut atau bisa juga di remote menggunakan winbox dari komputer lain.

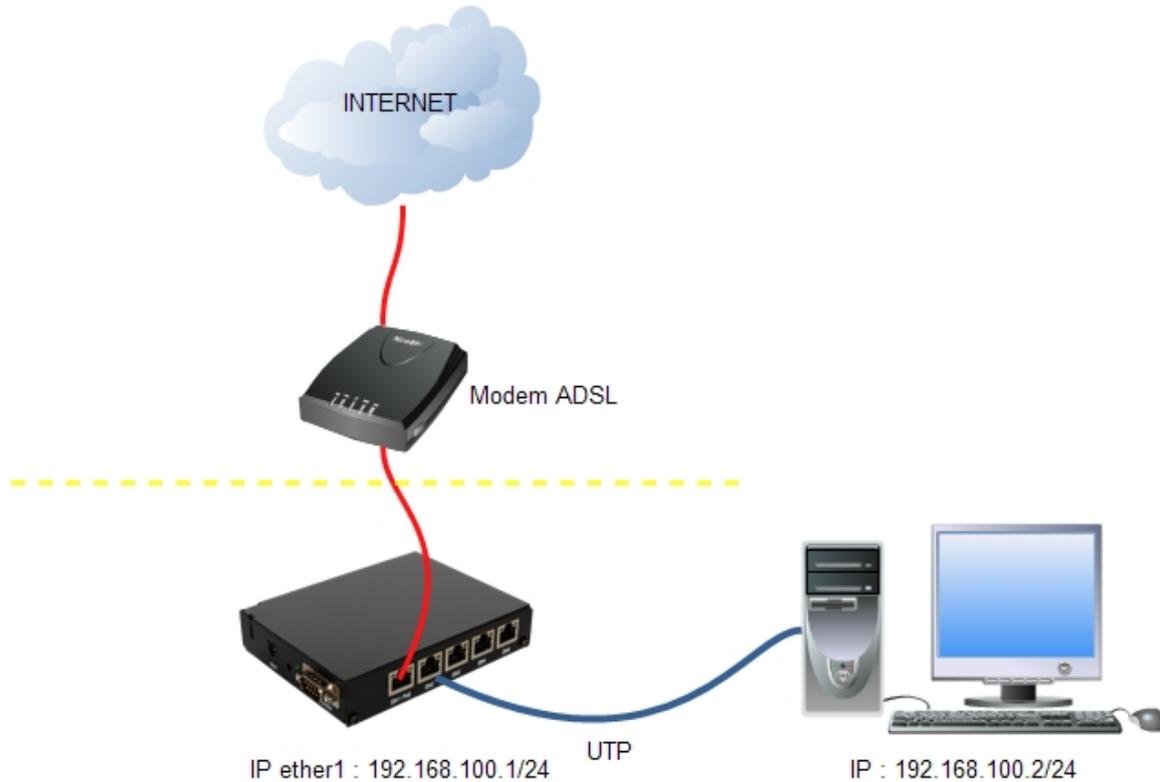
Untuk menggunakan bisa menggunakan Pcrouter anda minimal harus mempunyai 2 ethernet card. Satu untuk koneksi ke ISP (publik) dan satu lagi untuk ke jaringan anda (lokal).

BAB V

SETTING MIKROTIK SEBAGAI ROUTER

1. Topologi dasar

Pada tutorial ini silahkan persiapkan komputer/laptop dan router anda. RouterBOARD yang saya gunakan pada tutorial ini adalah RB450.



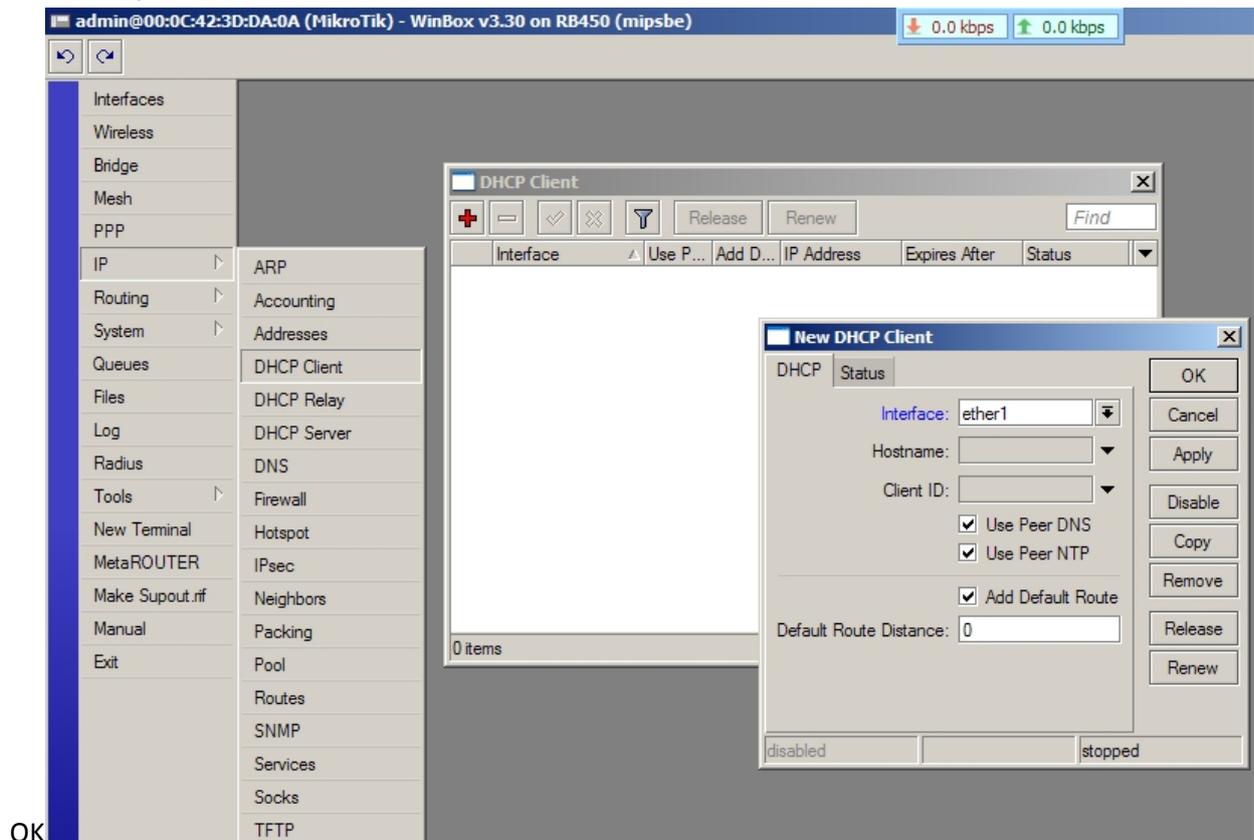
Sebelum melangkah pada tahap selanjutnya, pastikan komputer anda sudah terkoneksi dengan RB450 di ether2, sedangkan ether1 silahkan hubungkan dengan modem ADSL anda.

Setting IP

Silahkan remote router anda menggunakan winbox, [untuk cara scan MAC-address router mikrotik silahkan baca kembali halaman](#). jika setting router anda masih default maka di ether satu akan tertanam IP 192.168.88.1, silahkan remove IP default .

“Karena pada contoh kali ini kita menggunakan koneksi ADSL speedy, dimana biasanya modem speedy secara default sudah di setting sebagai DHCP server, maka di mikrotik kita cukup menjadikannya DHCP Client .”

Klik menu IP -> DHCP Client kemudian klik tanda plus merah, pada jendela selanjutnya pada kolom interfaces pilih ether1 kemudian klik



Selanjutnya buka New Terminal kemudian ping ke gateway yaitu IP modem jika reply berarti koneksi ke modem sudah terbentuk tinggal selanjutnya coba ping ke internet, jika reply berarti koneksi internet dari dalam mikrotik ke internet sudah berjalan.

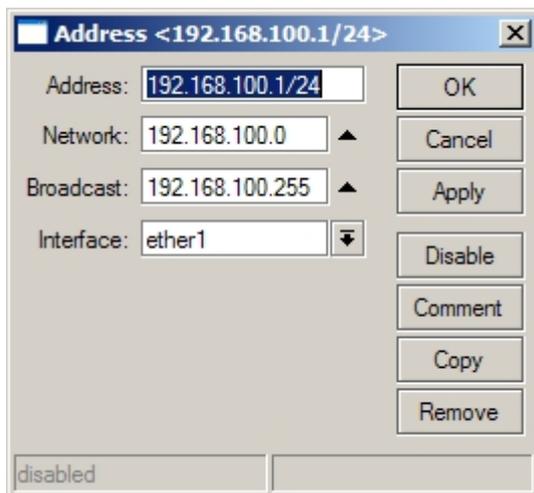
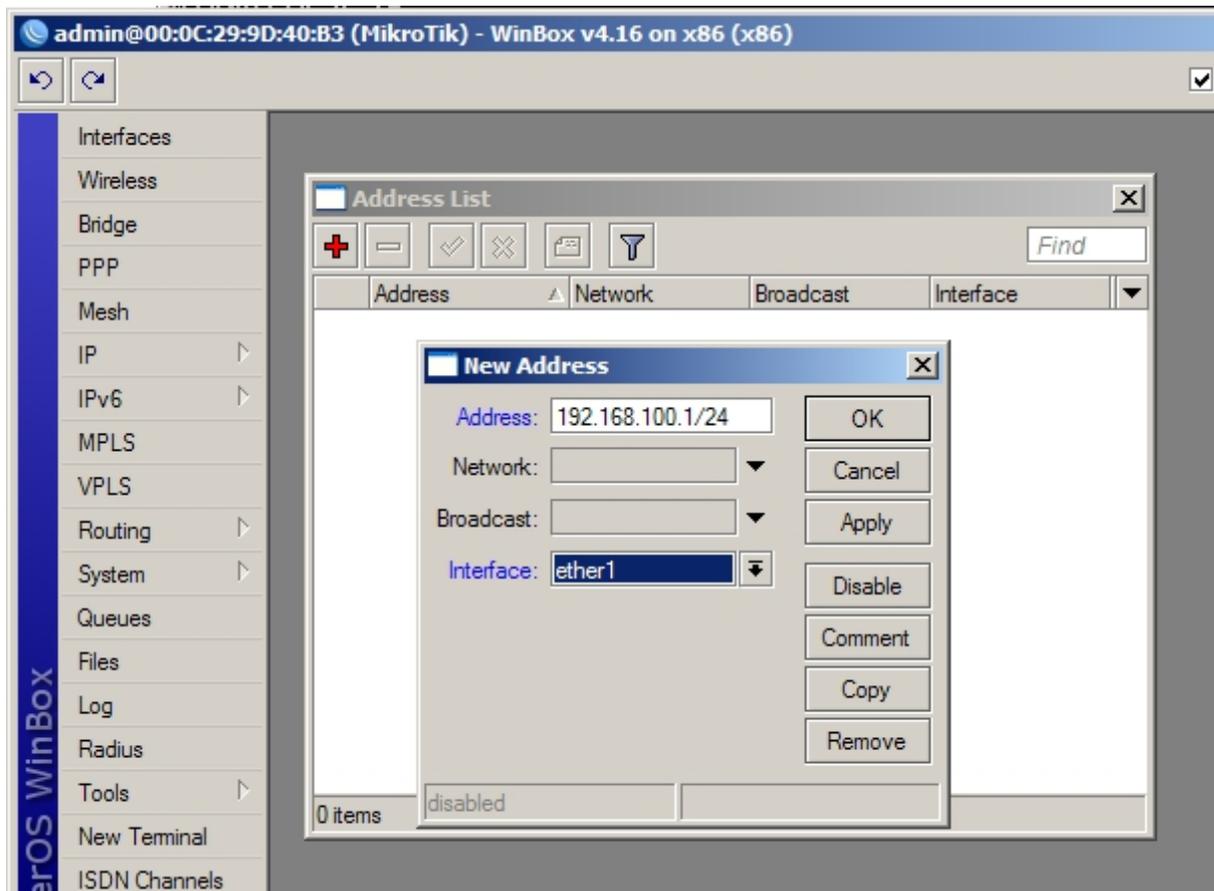
```
C:\>ping 192.168.1.1  
C:\>ping detik.com
```

Local Ke Internet

Sebelumnya kita sudah bisa melakukan ping dari dalam Mikrotik ke internet, nah sekarang saat nya kita setting agar Lokal Area Network (LAN) juga bisa internet.

Langkah-langkahnya :

Buat IP baru 192.168.100.1/24 pada ether 2 karena ether 1 sudah kita gunakan untuk koneksi WAN ke Modem speedy.



Selanjutnya silahkan masukan IP 192.168.100.2 di komputer anda.

Klik **start -> Setting -> Control Panel**

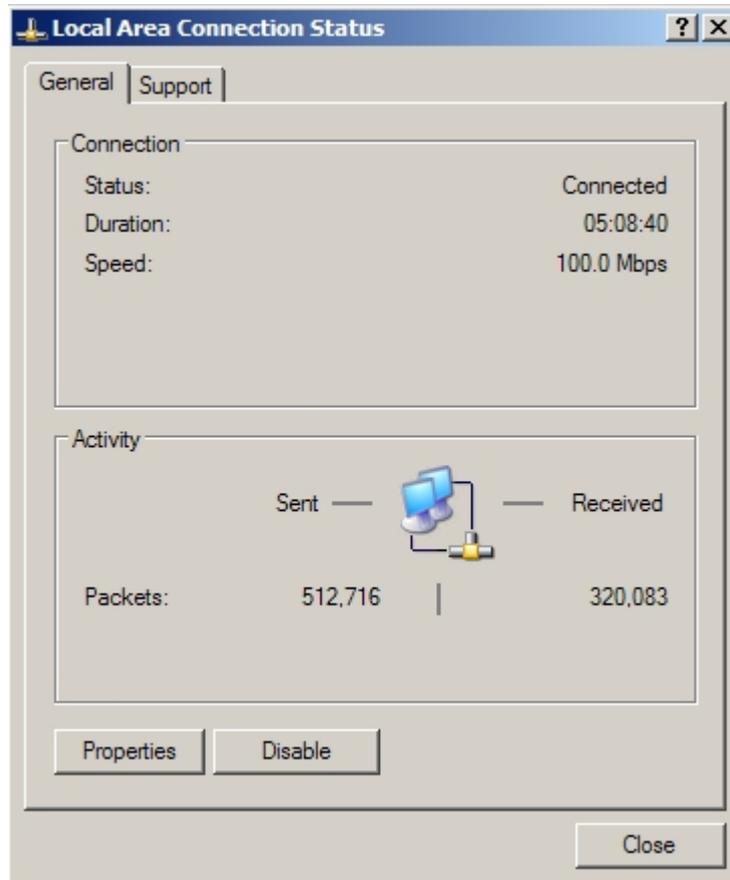
Double klik Icon **Network Connction**



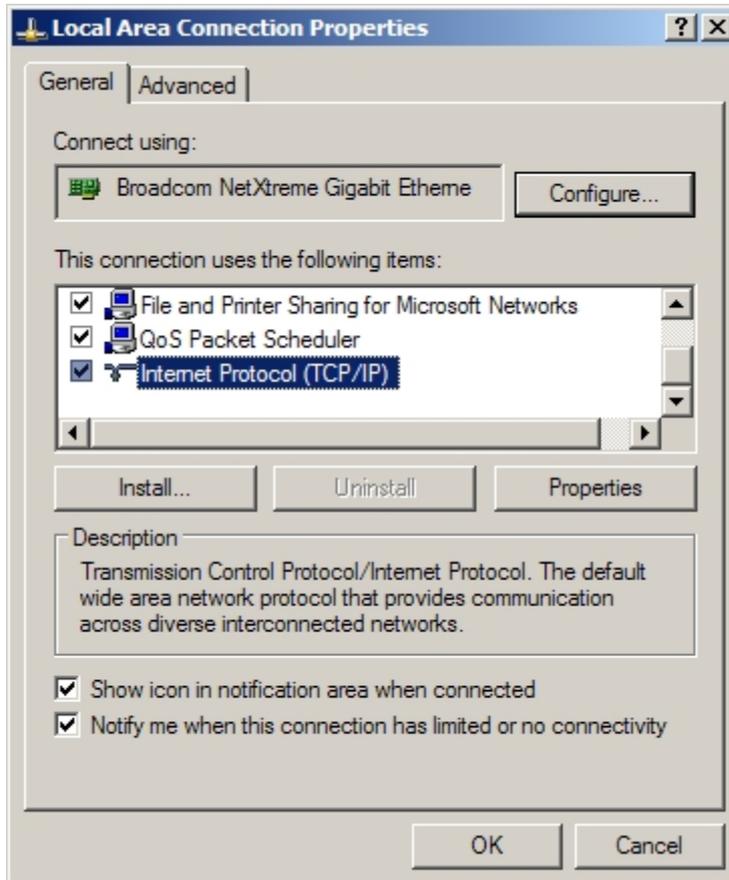
Pada halaman yang muncul double klik Local Area Connection



Pilih **properties**

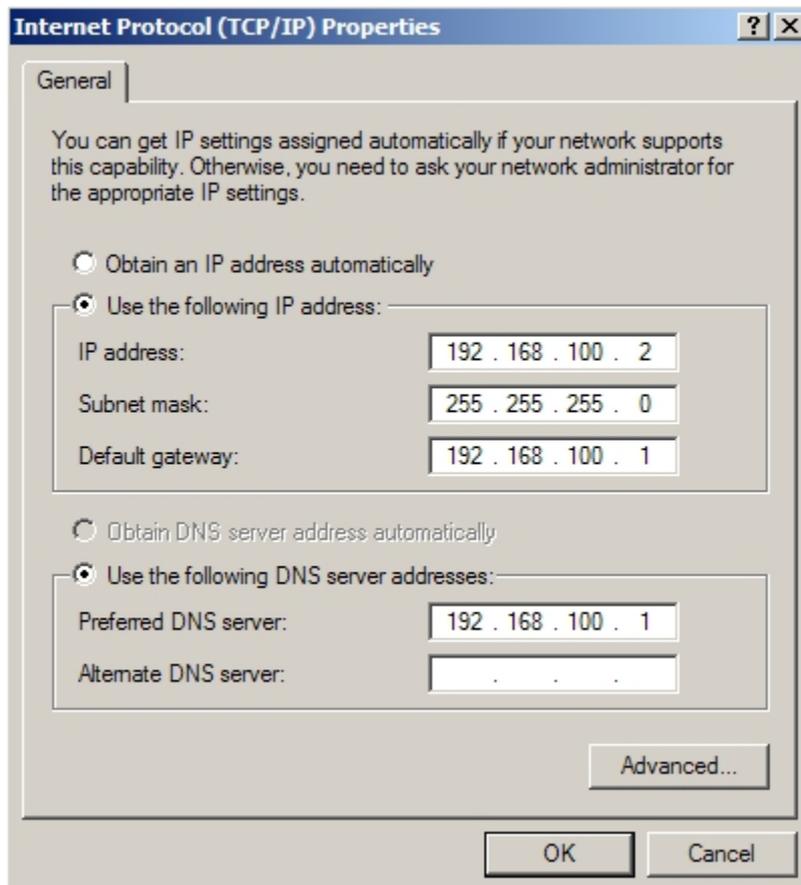


Pilih **Internet Protocol (TCP/IP)** kemudian klik tombol Properties



Masukan IP anda yaitu 192.168.100.2 subnet mask 255.255.255.0 Gateway 192.168.100.1, DNS : masukan DNS provider anda atau bisa juga dengan memasuka IP modem yaitu 192.168.1.1 setelah itu klik tombol OK.

DNS bisa diisi sama dengan gateway bila pada option DNS anda memberikan tanda centang pada tulisan Allow Remote Request.



Selanjutnya coba ping ke IP ether1 Mikrotik

Buka command prompt windows kemudian ketik ping 192.168.100.1

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\juragan>ping 192.168.100.1

Pinging 192.168.100.1 with 32 bytes of data:

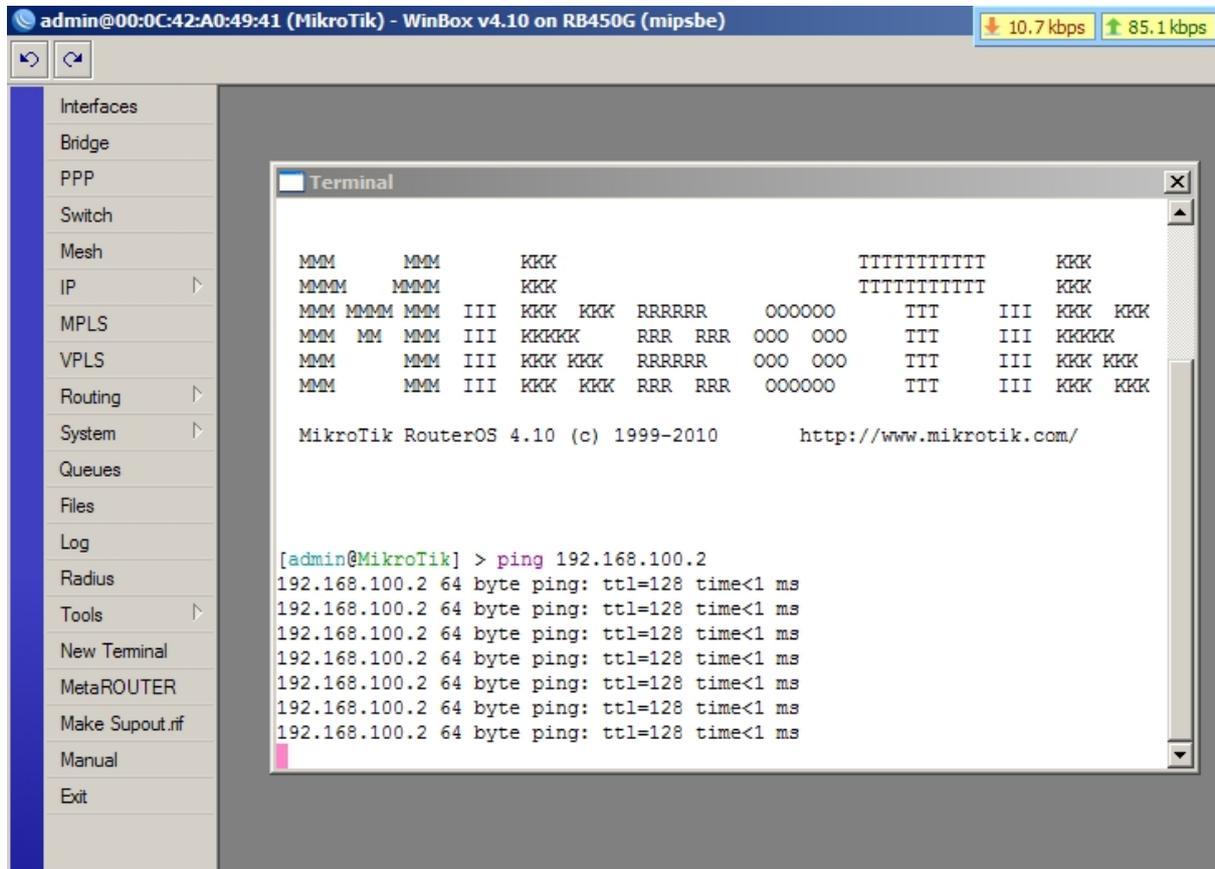
Reply from 192.168.100.1: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.100.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings\juragan>
```

Selanjutnya coba lakukan ping dari dalam winbox ke Ip komputer anda

Buka winbox kemdian klik menu New Terminal, keting ping 192.168.100.2 pada New Terminal



Sebelum melakukan test ke internet, pastikan koneksi ke gateway/mikrotik kita sudah berjalan. Buka comand prompt kemudian ping ke gateway, DNS dan terakhir ke internet.

**Tutorial dasar berupa ebook hanya sampai disini
untuk selanjutnya akan dibuat dalam versi video**

www.nadasumbang.com