

1. INSTALL MIKROTIK RouterOS

```

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          [ ] isdn          [ ] routing-test
[ ] ppp             [ ] lcd           [ ] security
[ ] dhcp            [ ] mpls          [ ] stpbridge-legacy
[ ] advanced-tools  [ ] mpls-test     [ ] synchronous
[ ] arlan           [ ] multicast    [ ] ups
[ ] calea           [ ] ntp            [ ] user-manager
[ ] gps             [ ] radiolan       [ ] wireless
[ ] hotspot         [ ] routerboard   [ ] wireless-test
[ ] ipv6            [ ] routing        [ ] xen

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

pilih semuanya dengan tekan huruf "a"

```

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          [X] isdn          [X] routing-test
[X] ppp             [X] lcd           [X] security
[X] dhcp            [X] mpls          [X] stpbridge-legacy
[X] advanced-tools  [X] mpls-test     [X] synchronous
[X] arlan           [X] multicast    [X] ups
[X] calea           [X] ntp            [X] user-manager
[X] gps             [X] radiolan       [X] wireless
[X] hotspot         [X] routerboard   [X] wireless-test
[X] ipv6            [X] routing        [X] xen

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

kemudian tekan "i" untuk memulai menginstall...

```

installed ups-3.20
installed synchronous-3.20
installed stpbridge-legacy-3.20
installed security-3.20
installed routing-3.20
installed routerboard-3.20
installed radiolan-3.20
installed ntp-3.20
installed multicast-3.20
installed mpls-3.20
installed (disabled) routing-test-3.20
installed lcd-3.20
installed isdn-3.20
installed ipv6-3.20
installed hotspot-3.20
installed gps-3.20
installed calea-3.20
installed arlan-3.20
installed advanced-tools-3.20
installed dhcp-3.20
installed ppp-3.20

Software installed.
Press ENTER to reboot
```

setelah proses instal selesai maka tekan "enter" untuk reboot dan jangan lupa keluarkan CD-nya...

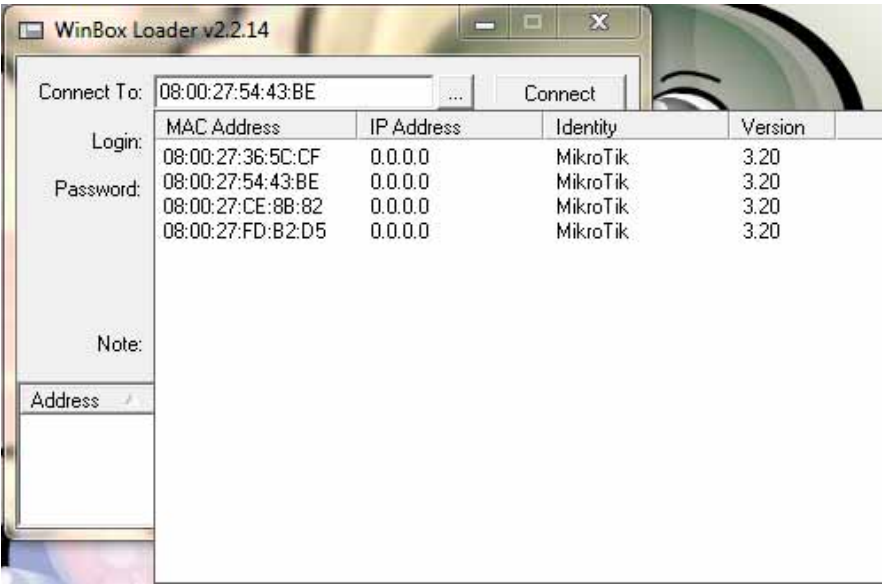
booting pertama akan muncul...

```

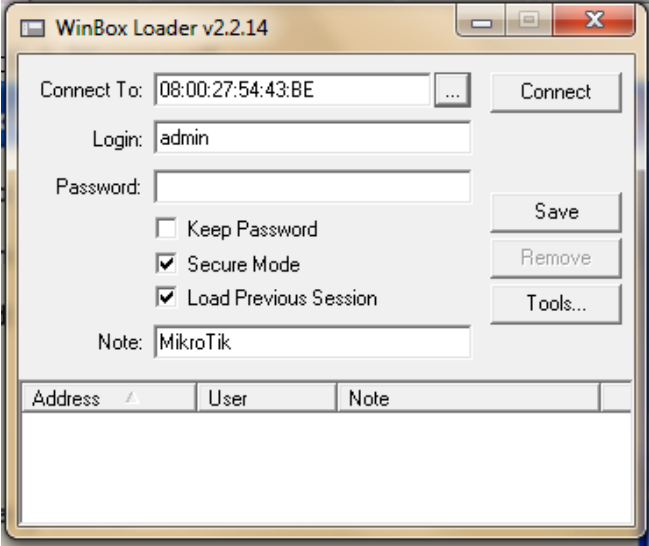
MikroTik 3.20
MikroTik Login: _
```

2. Pertama kali menggunakan WinBox dan melakukan register untuk License

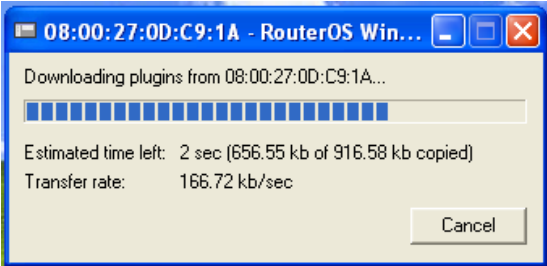
Buka WinBox dan lakukan koneksi dengan syarat masih satu jaringan bisa dilihat dari MAC-Address.



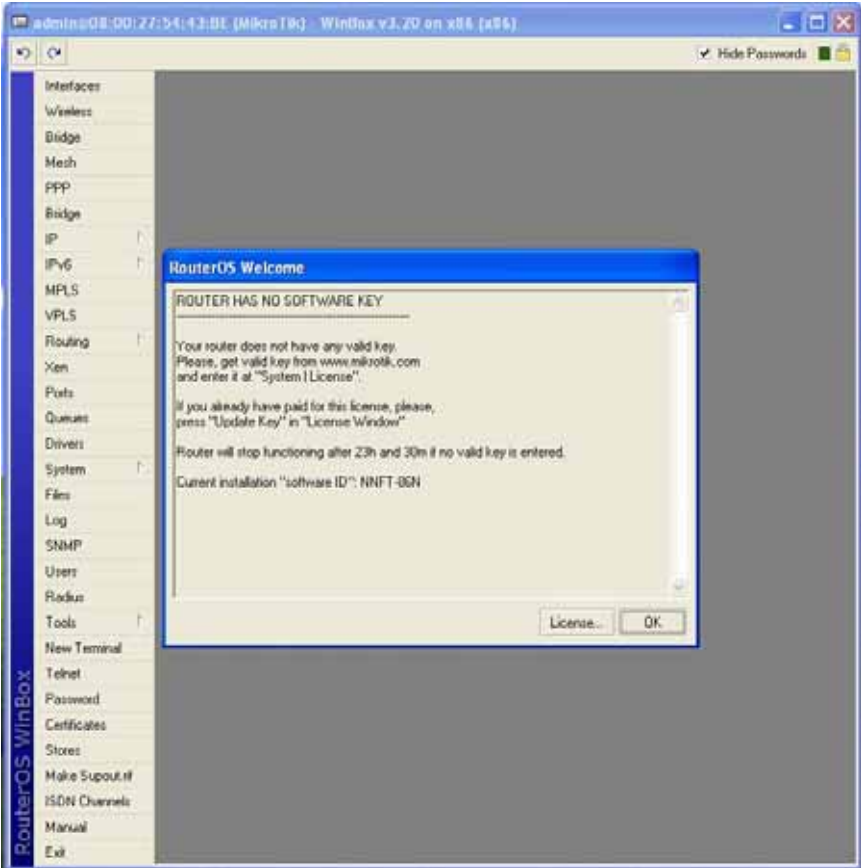
kemudian click "Connect"...



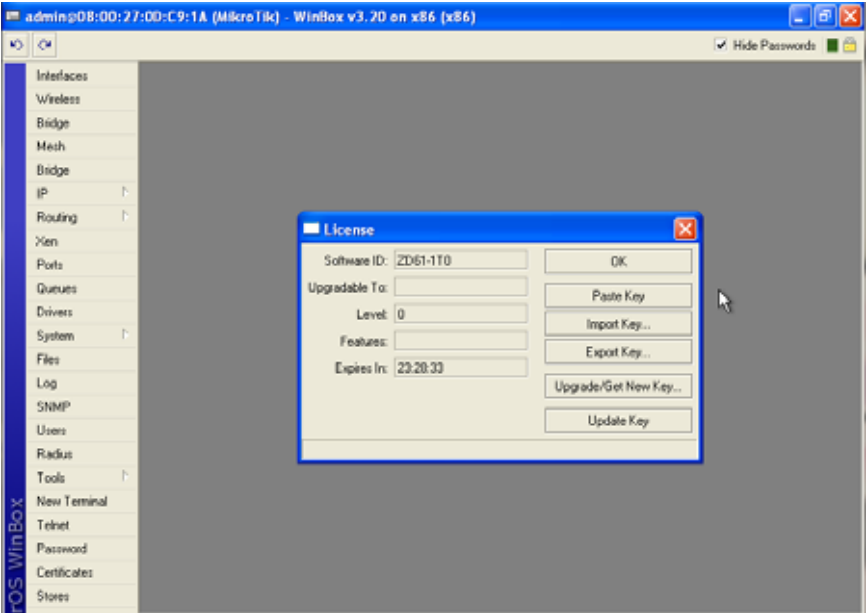
WinBox akan download Plug-Ins...



akan muncul seperti ini...

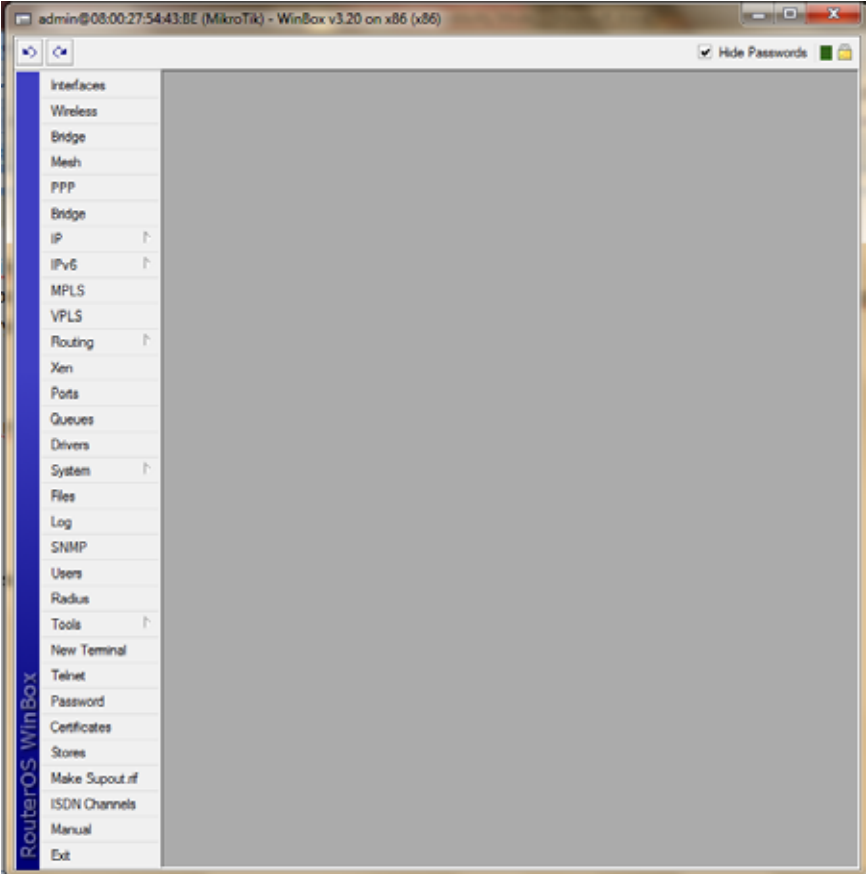


Lakukan registrasi... Pilih License...



hubungi mikrotik dan beli license sesuai Software ID kemudian akan diberikan Key... setelah Import Key/Paste Key kemudian reboot.

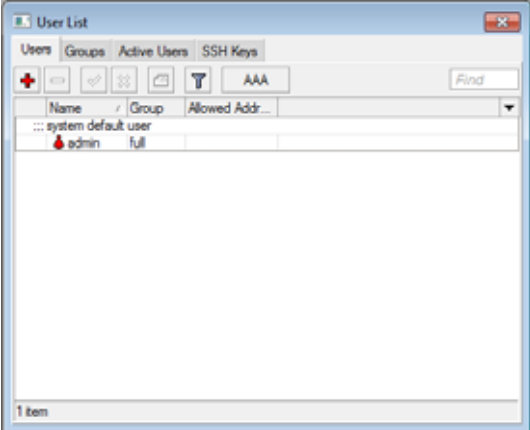
setelah reboot kembali lagi, masuk ke Mikrotik dengan WinBox hasilnya kayak seperti ini...



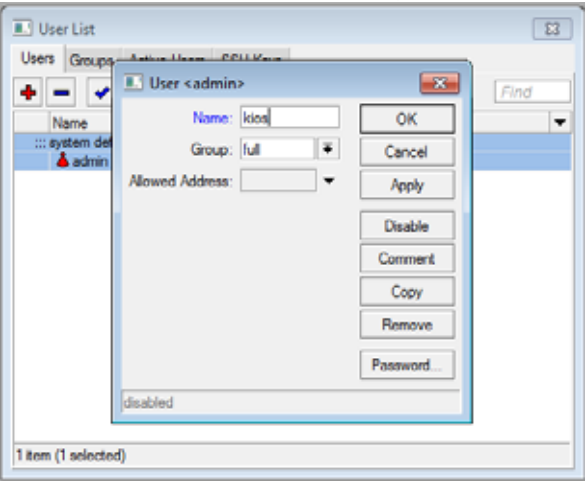
Tidak akan muncul peringatan tentang License lagi.

### 3. Rubah Users dan password

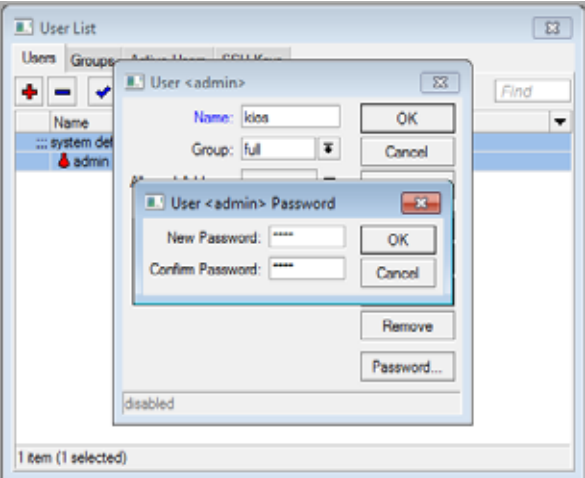
Untuk keamanan, sebaiknya rubah Username dan password sesuai keinginan... Click User...



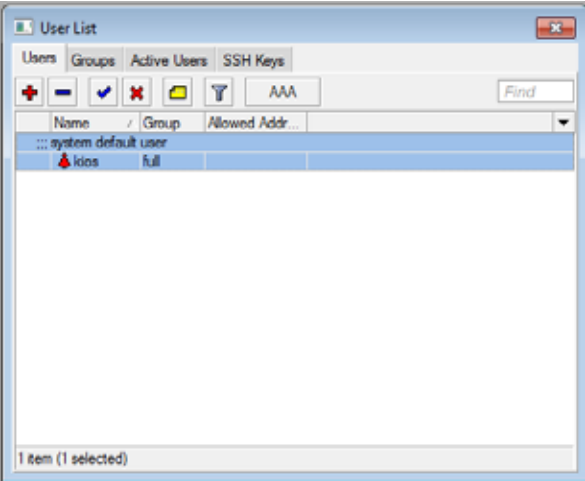
Double click username admin... dan ganti username sesuai keinginan...



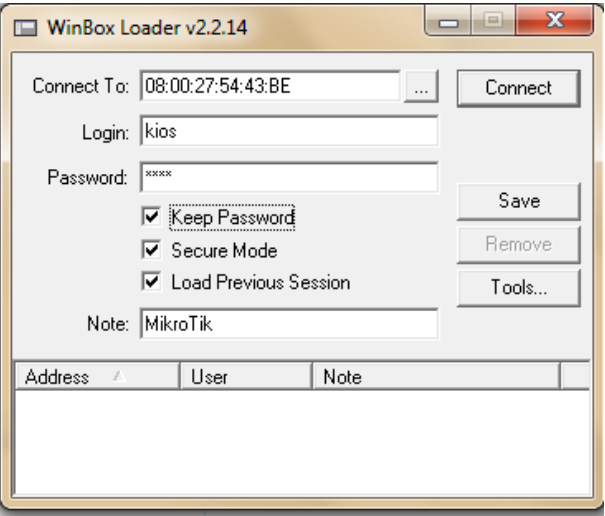
Kemudian click Password... untuk memberikan password dan isi sesuai keinginan kemudian click OK...



Dan Click lagi OK...



Kemudian untuk melakukan test, tutup WinBox dan buka kembali kemudian login dengan username dan password yang sudah ditentukan tadi...



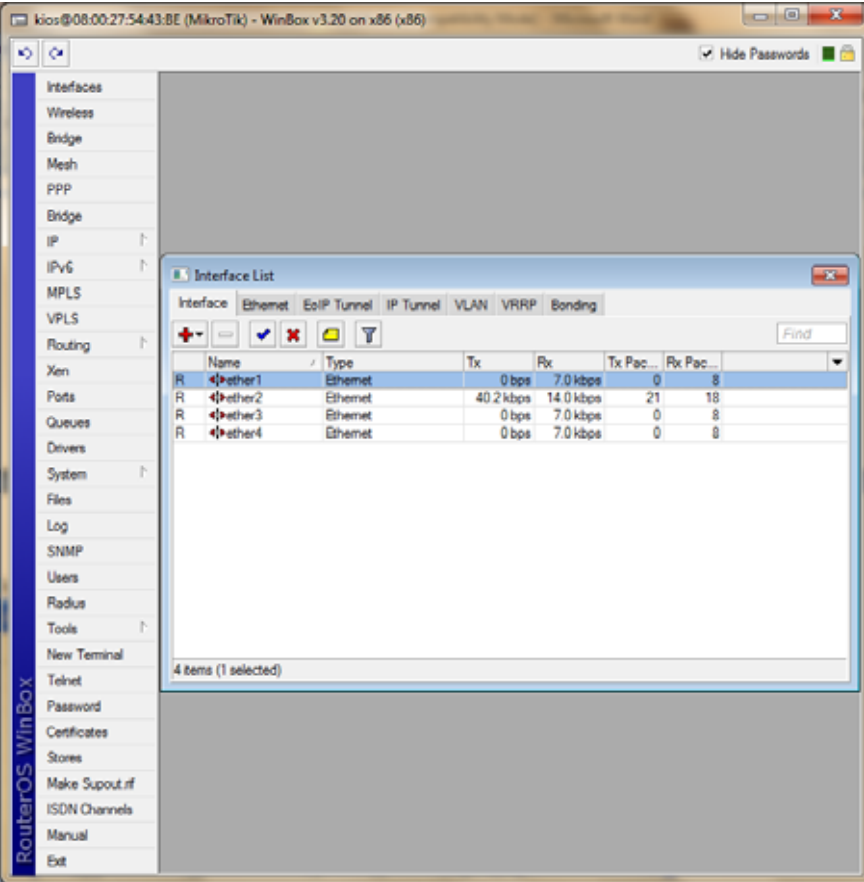
4. Memberikan IP dan memberi nama pada Interfaces

Sebelumnya pelajari topology sebagai berikut untuk sementara tanpa Squid Proxy External dahulu...

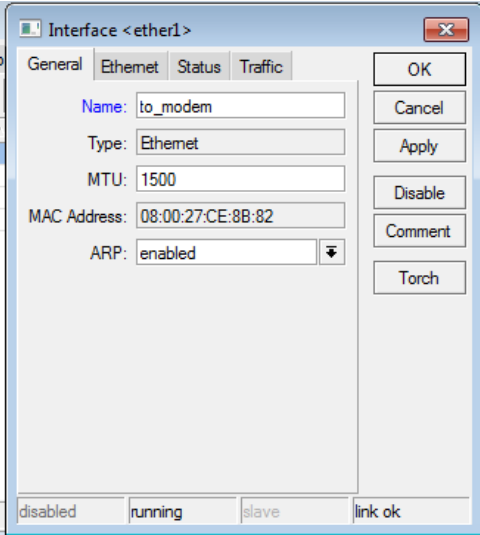
Modem ADSL	Mikrotik	Switch	Billing/Client
Brigde Mode	ether1	ether2	192.168.0.0/24
192.168.1.1	192.168.1.2	192.168.0.1	

Untuk merubah nama ether1 dan ether2 agar mempermudah kita, semisal ether1 kita rubah to\_modem dan ether2 dirubah to\_local...

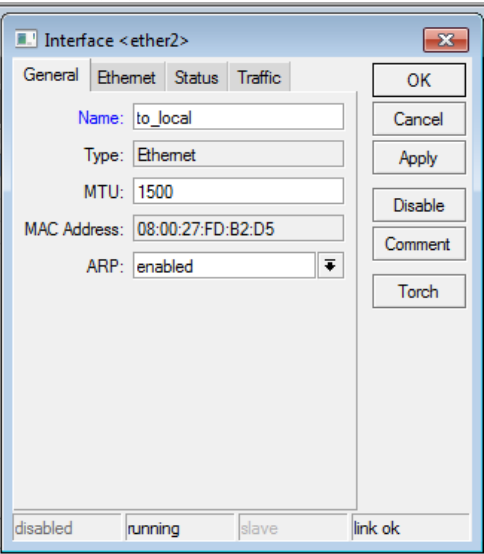
Kemudian Click Interfaces...



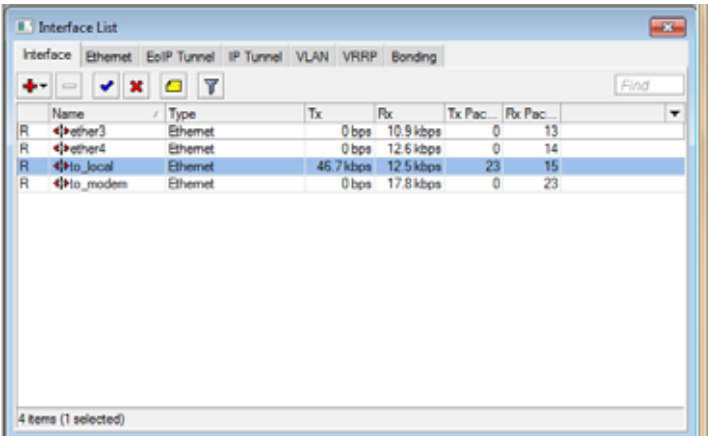
Double click ether1... dan rubah nama interfaces-nya dan click OK...



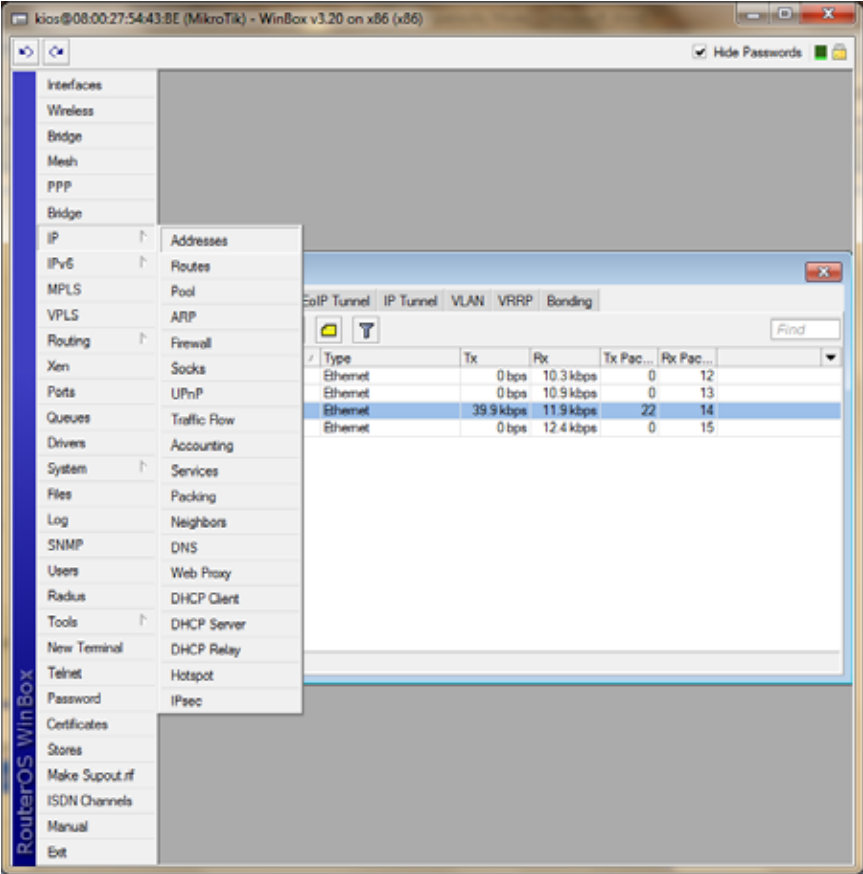
Begitu juga pada ether2...



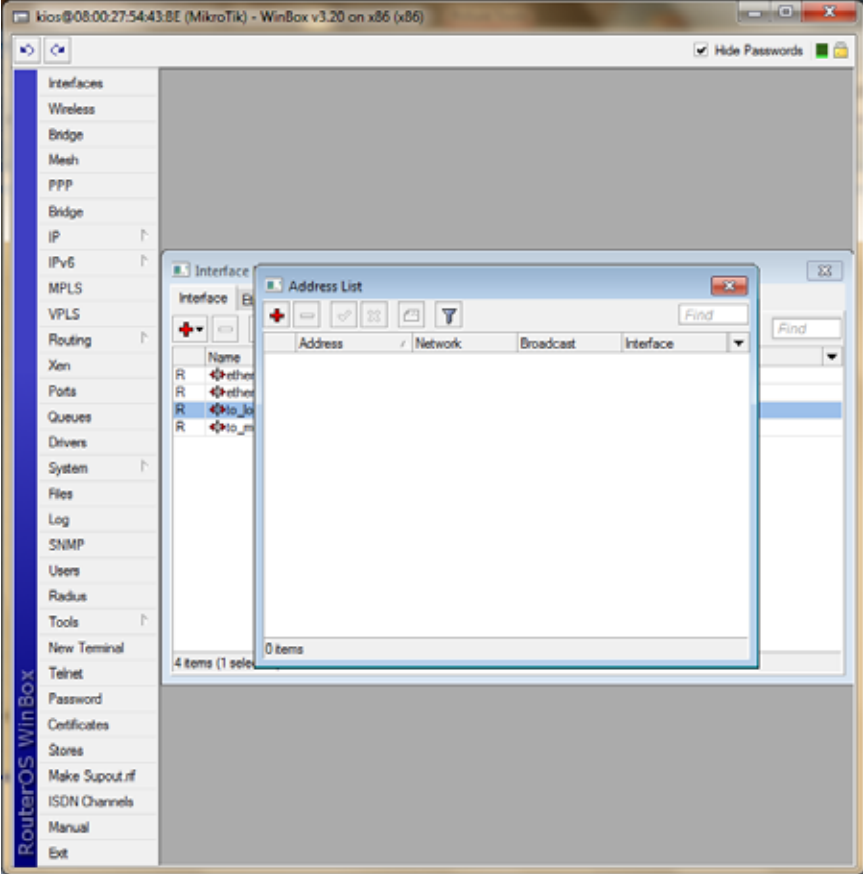
Dan hasilnya seperti ini...



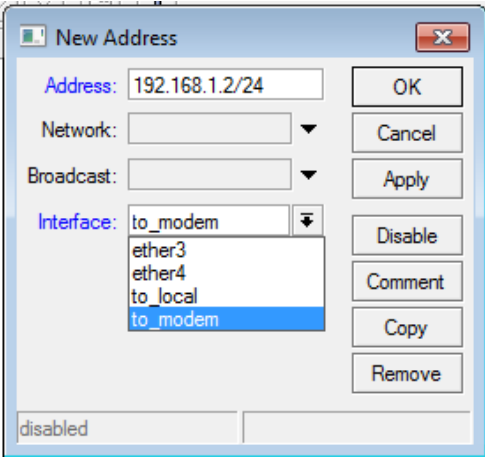
Click IP kemudian pilih Address...



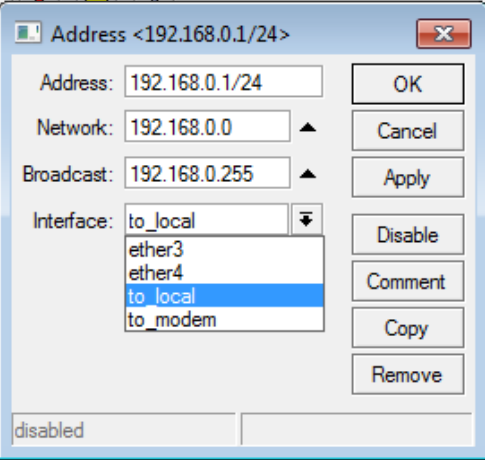
Tampilannya seperti ini...



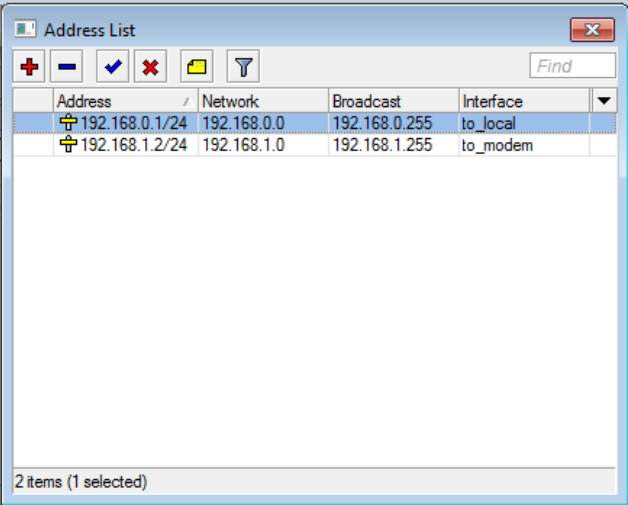
Untuk menambahkan IP pada interfaces *to\_modem*, click tanda "+" dan beri IP sesuai rencana topology yang kita rencana diatas yaitu 192.168.1.2... kemudian click OK...



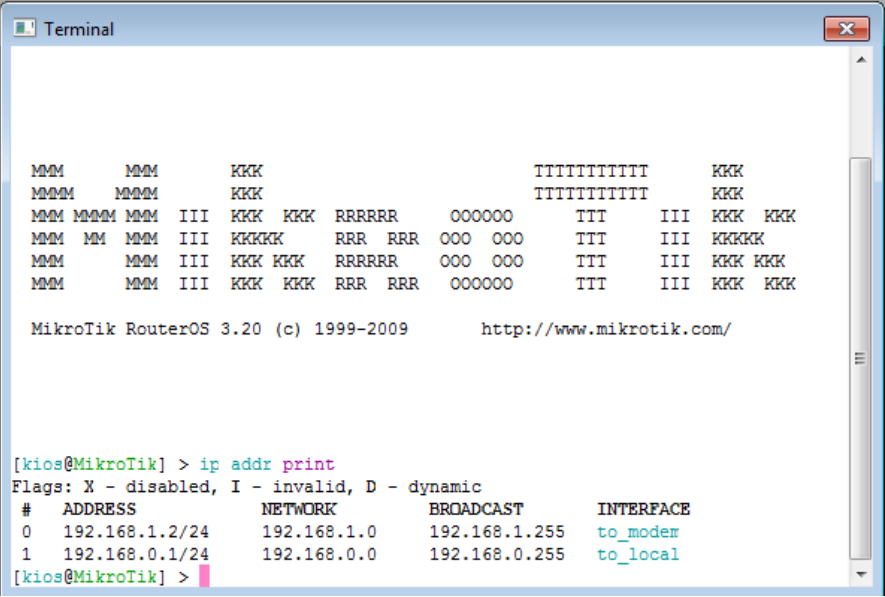
Begitu juga IP pada interfaces *to\_local*, click tanda "+" dan beri IP sesuai rencana topology yang kita rencana diatas yaitu 192.168.0.1... kemudian click OK juga...



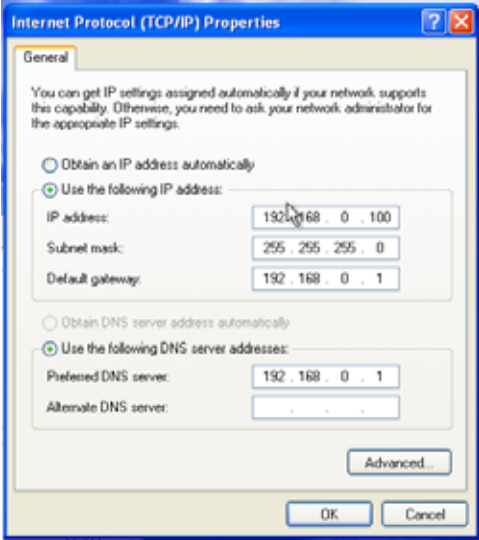
Dan hasilnya akan seperti ini...



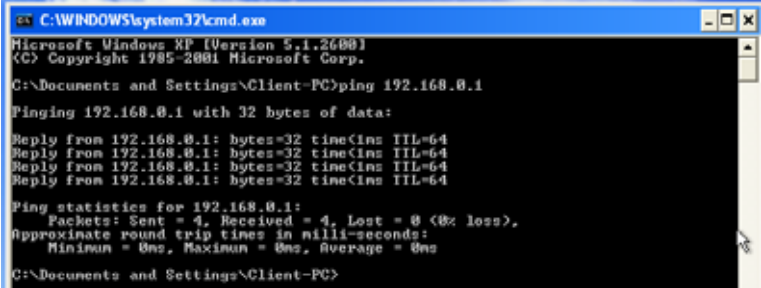
Untuk melihat apakah sudah benar setting tersebut bisa buka Terminal dengan click *New Terminal*... dan ketik *ip addr print*... klo settingan benar akan muncul seperti ini, kemudian tutup WinBox...



Kemudian rubah IP komputer billing atau operator semisal menjadi 192.168.0.100...

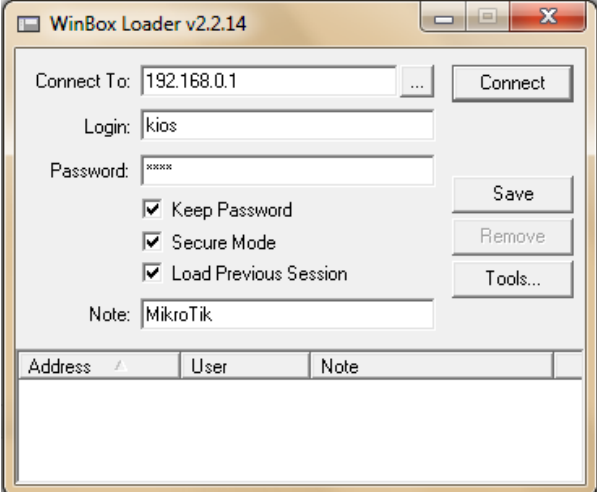


Kemudian untuk menguji koneksi ke Mikrotik dari komputer billing/operator lakukan ping ke Mikrotik...

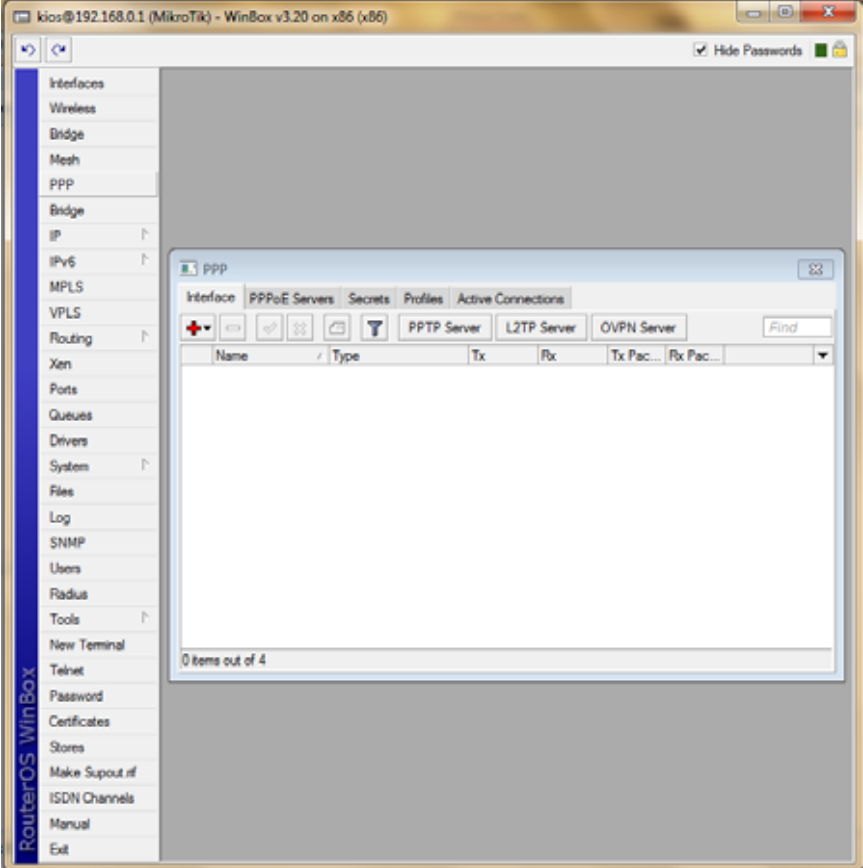


5. Membuat koneksi PPPoE dengan Modem Bridge Speedy...

Login kembali ke Mikrotik dengan WinBox tetapi kali ini menggunakan IP Mikrotik yang baru kita setting....

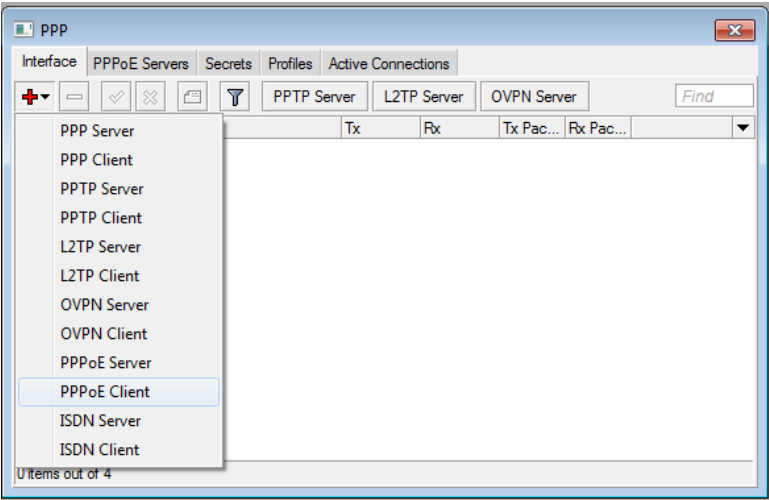


Kemudian pilih menu PPP dan click...

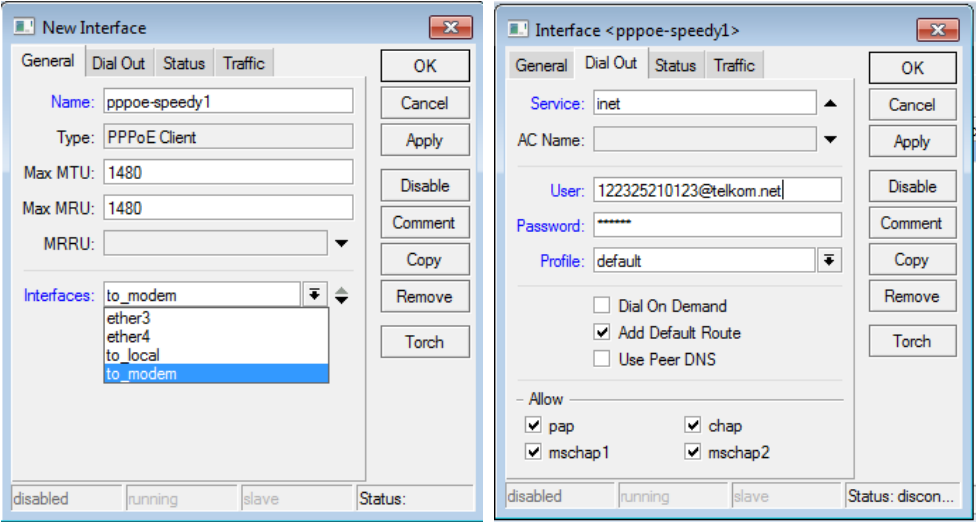




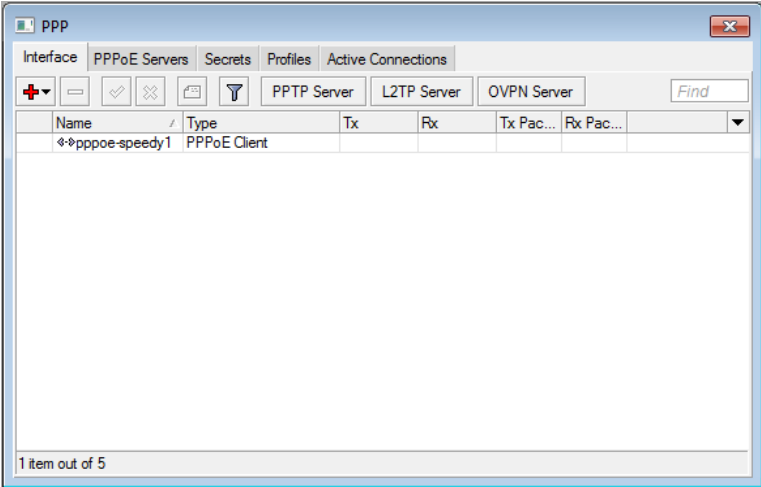
click tanda "+" dan pilih PPPoE Client...



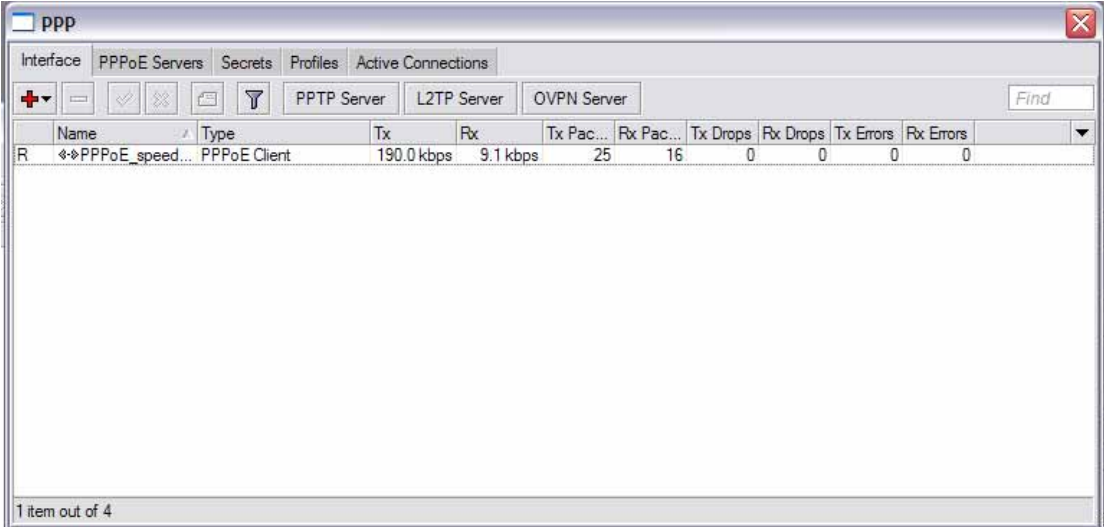
Beri nama interfaces PPPoE-nya, tab General; penulis memberi contoh *pppoe-speedy1* untuk dan **Interfaces:** *to\_mode* tab *Dial Out*; isi dan pastikan benar penulisannya pada *Username* dan *Pasword* speedy, dan **Service:** inet, **Profile:** default, beri tanda centang pada "Add Default Route"...



Dan tampilannya akan seperti ini...

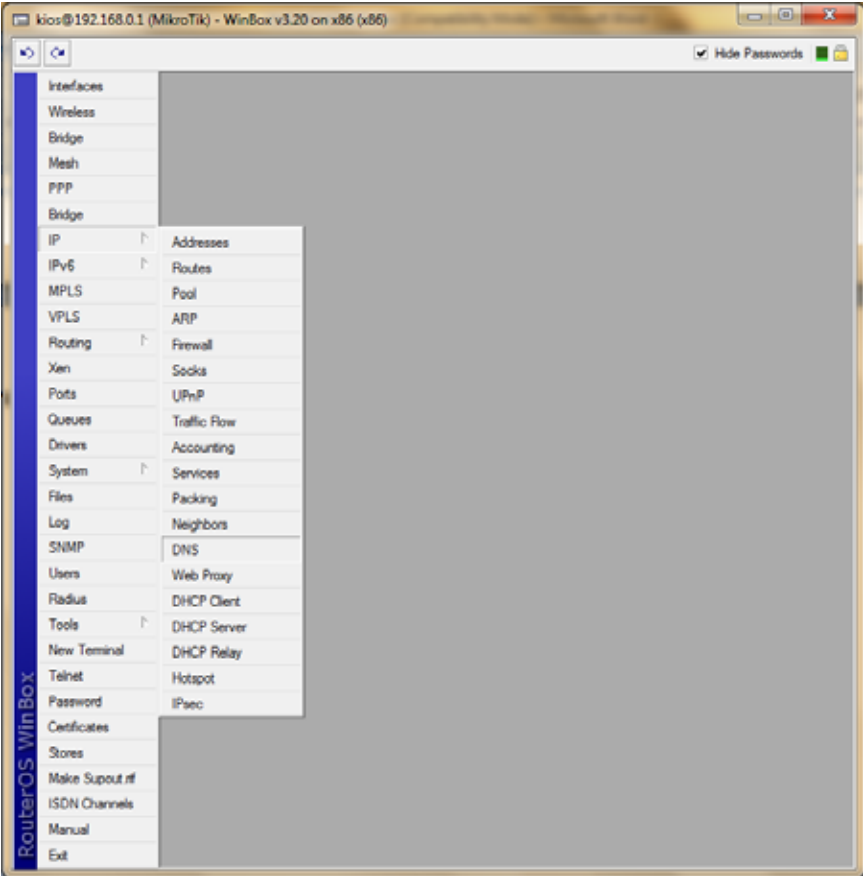


Selanjutnya diamkan sejenak dan tunggu sampai Mikrotik selesai melakukan tugasnya dial ke speedy. Kita perhatikan, kolom uptime akan berjalan dan menghitung durasi koneksi speedy.

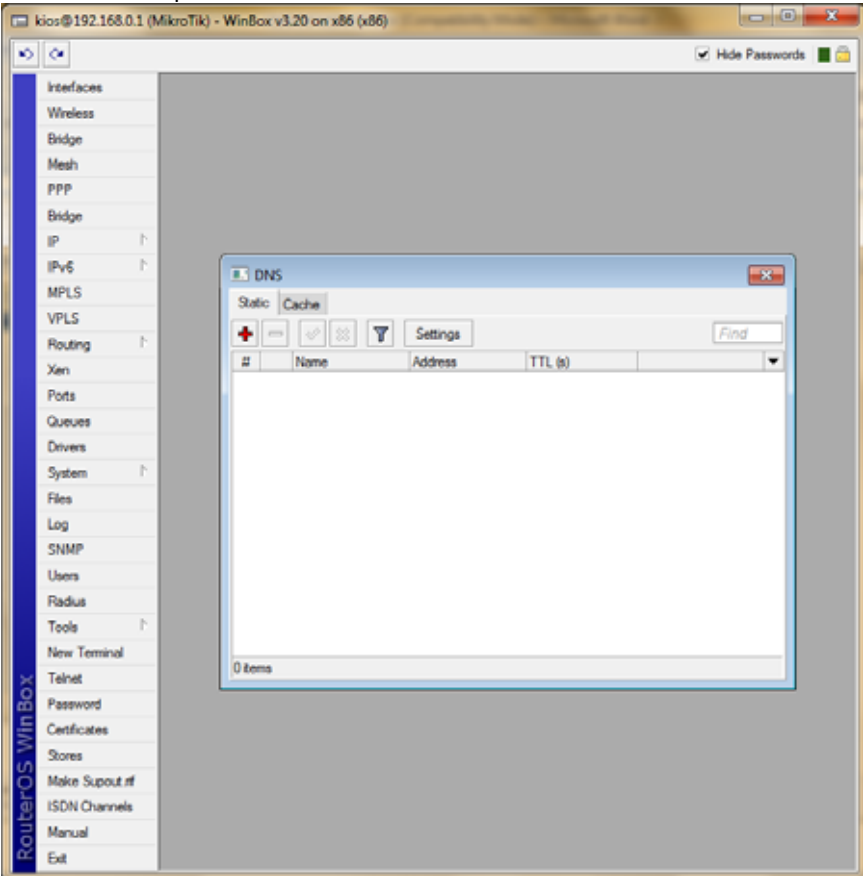


6. Setting DNS Cache...

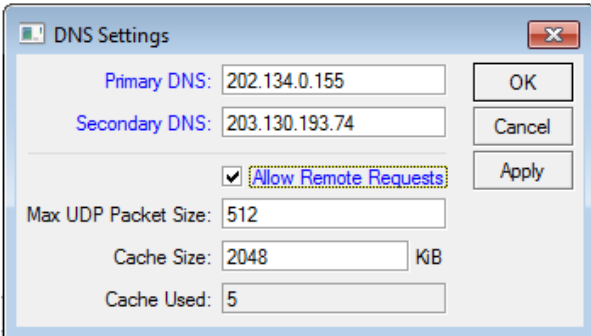
Pilih menu dan Click IP kemudian pilih DNS...



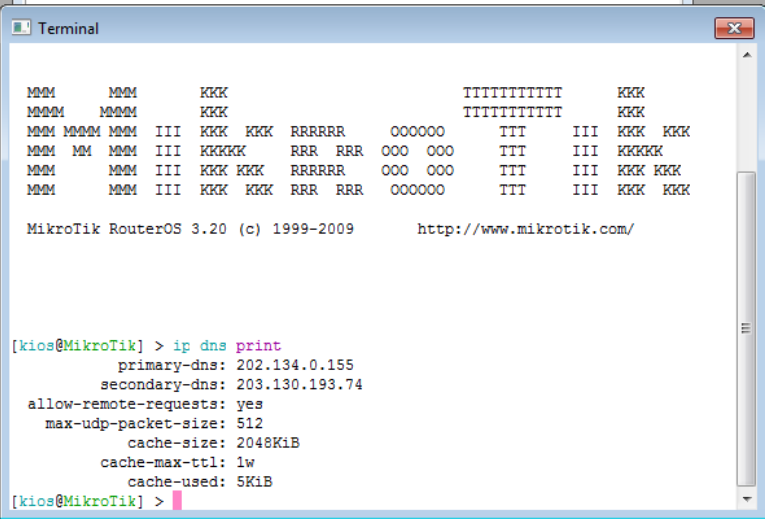
Akan Muncul seperti ini...



click Settings... masukkan DNS Speedy dan beri tanda centang untuk Allow Remote Request kemudian click OK....



Buka terminal dan lakukan check dengan mengetik *ip dns print....*



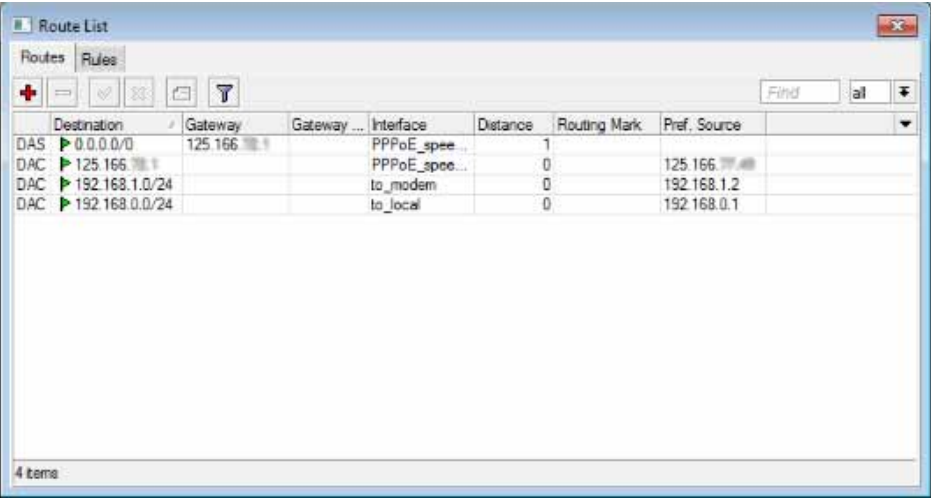
Kemudian lakukan testing ping ke inet bisa juga dilakukan di terminal tersebut atau melewati menu Tools dan pilih Ping.

7. Membuat NAT...

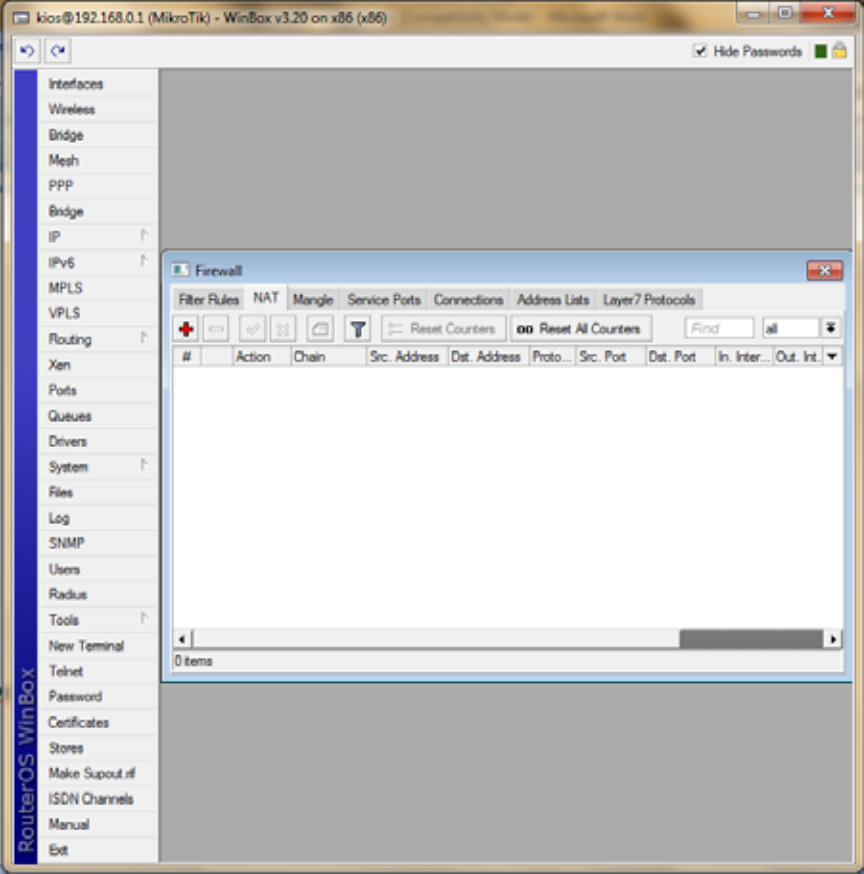
Sebelumnya pastikan dahulu Table Route Mikrotik, apakah sudah benar default-gateway mengarah ke gateway speedy?!

Seharusnya tujuan IP 0.0.0.0/0 bergateway speedy anda...

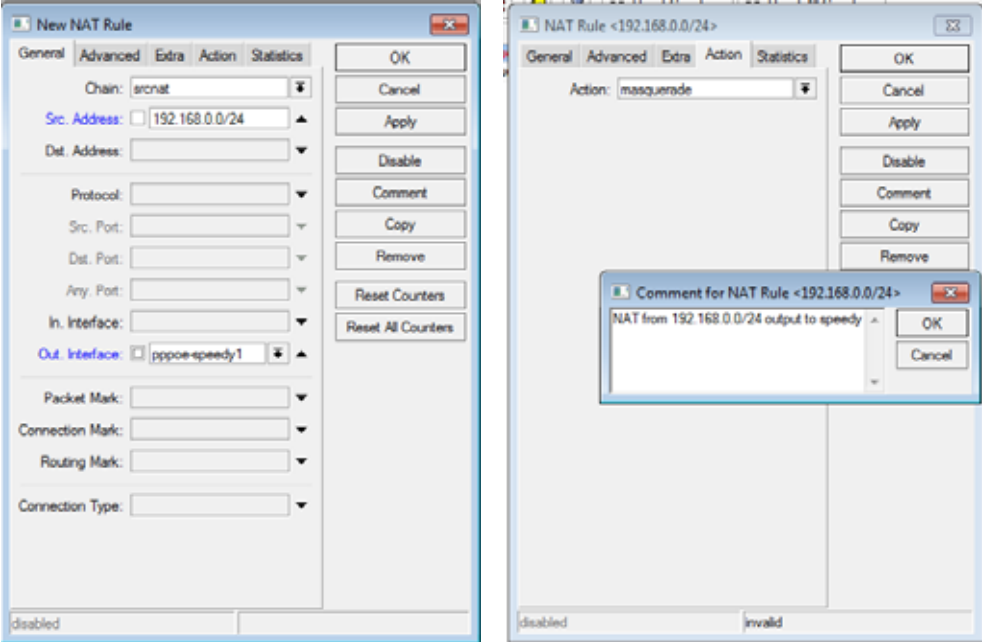
Pilih dan click IP kemudian pilih Route...



Mulai membuat NAT, pilih dan click IP kemudian pilih Firewall... kemudian click tab NAT...

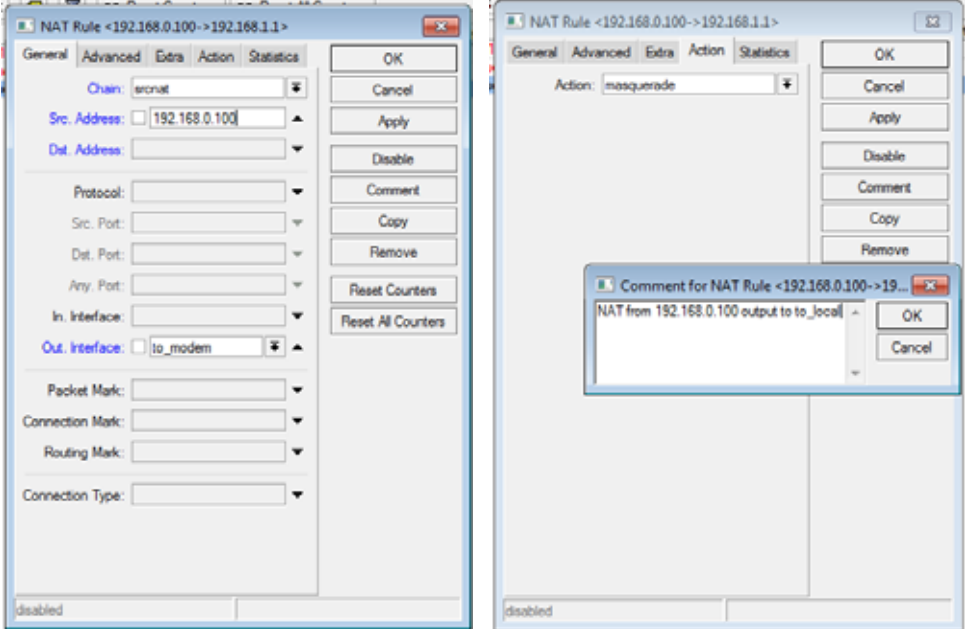


click tanda "+"...  
tab General; **Chain:** srcnat; **Src. Address:** 192.168.0.0/24; **Out Interface:** pppoe-speedy1...  
tab Action; **Action:** masquerade...  
click comment dan beri comment "NAT from 192.168.0.0/24 output to speedy"...  
kemudian click OK dan OK lagi...

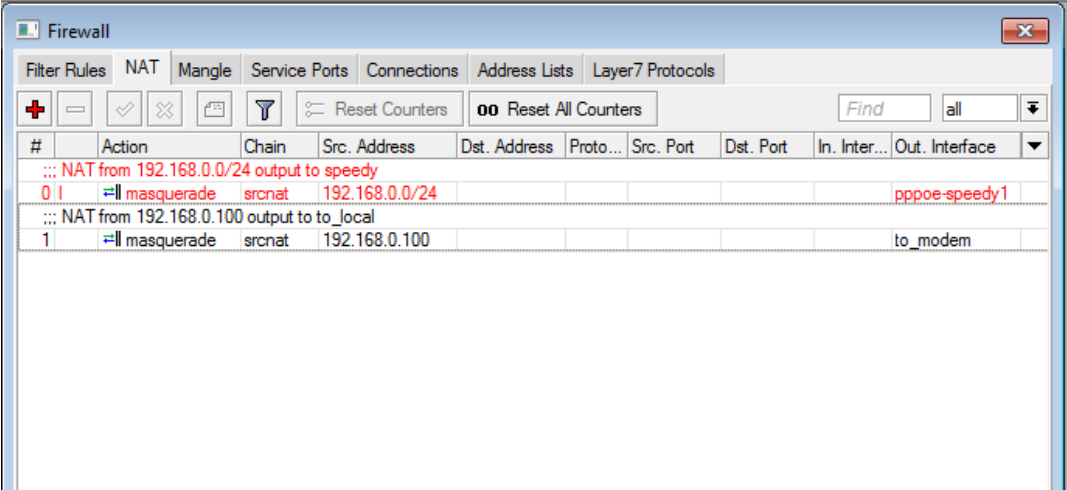


Setelah itu lakukan testing di komputer client dengan ping ke inet apakah reply atau RTO...  
atau bisa langsung lakukan browsing...

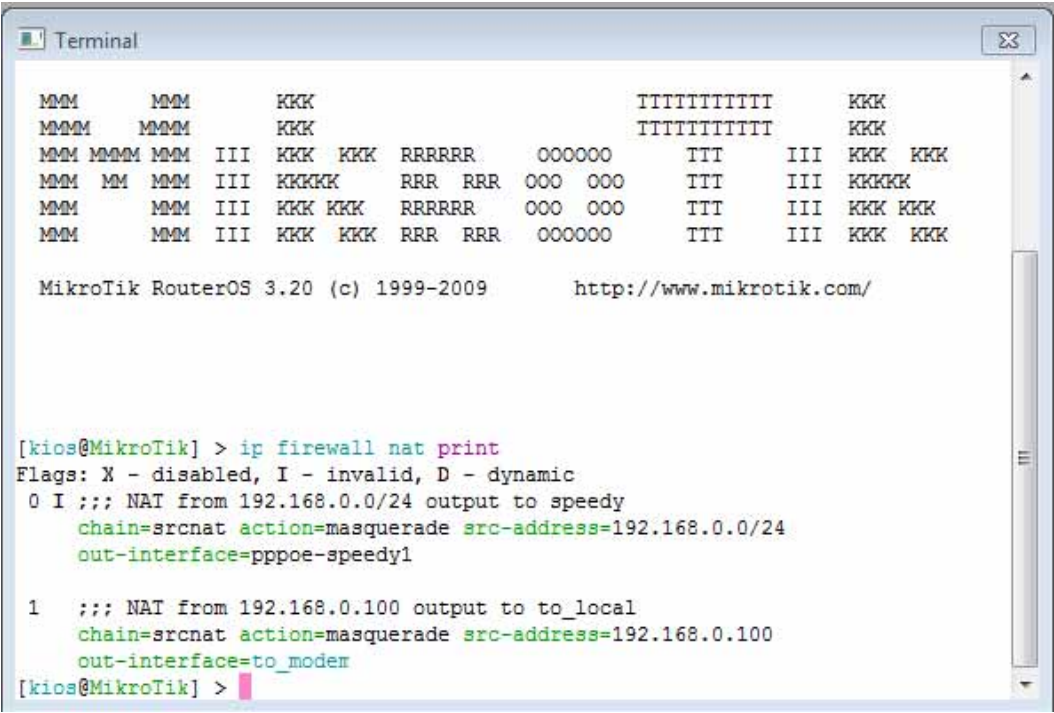
Buat NAT agar dari billing/operator bisa membuka Web-GUI modem ADSL untuk memantau...  
click tanda "+"...  
tab General; **Chain:** srcnat; **Src. Address:** 192.168.0.100; **Dst. Address:** 192.168.1.1; **Out Interface:** to\_modem  
tab Action; **Action:** masquerade...  
click comment dan beri comment "NAT from 192.168.0.100 output to to\_local"...  
kemudian click OK dan OK lagi...



Tampilannya akan menjadi begini...



Atau dari Terminal...

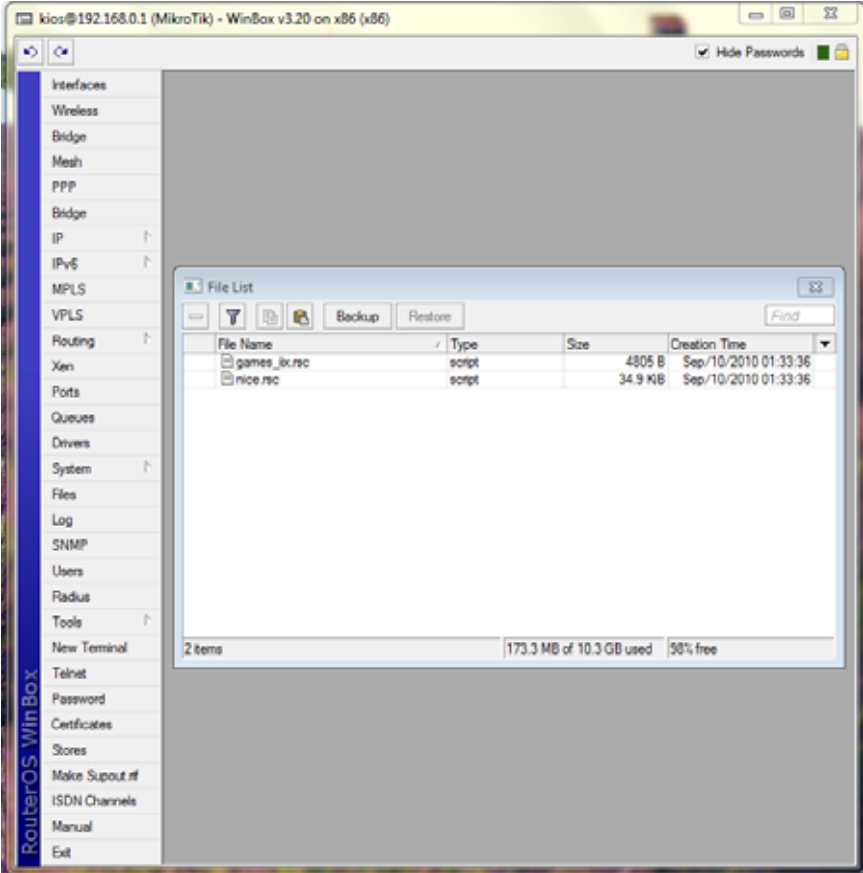


8. Membuat Mangle Mark koneksi Games Online, IIX dan INTL untuk keperluan bandwitdh management...

Download file untuk IP IIX di <http://ixp.mikrotik.co.id/download/nice.rsc>

Download file untuk IP Games Online di [http://opikdesign.com/kios/tutorial\\_mikrotik/games\\_iix.rsc](http://opikdesign.com/kios/tutorial_mikrotik/games_iix.rsc)

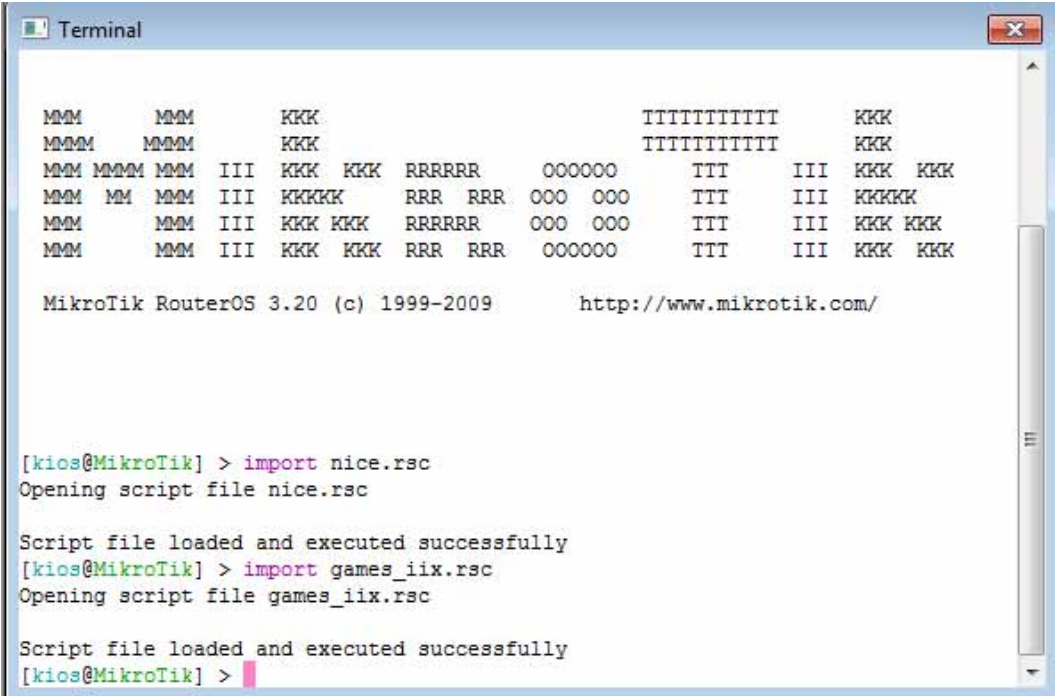
Masukkan ke dalam WinBox, Click File List kemudian kedua Drag ke WinBox File List...



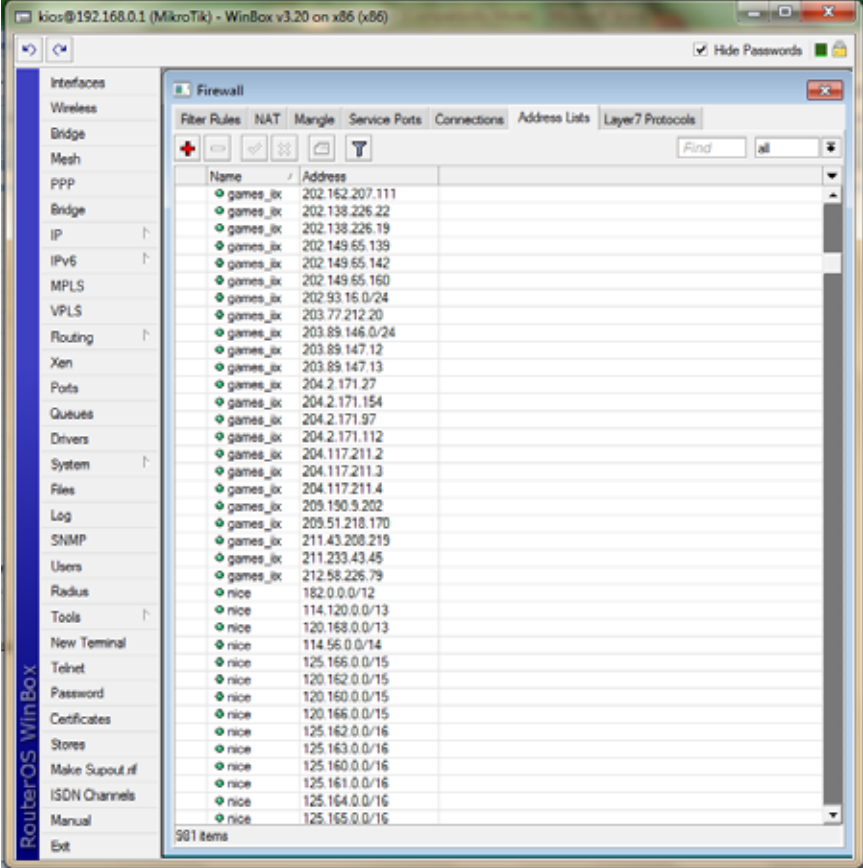
Selanjutnya lakukan import dari Terminal...

```
import nice.rsc
```

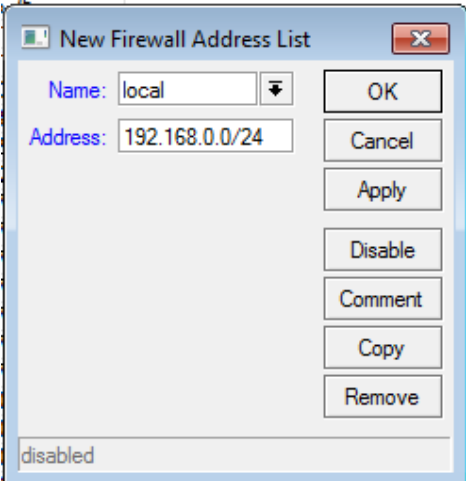
```
import games_iix.rsc
```



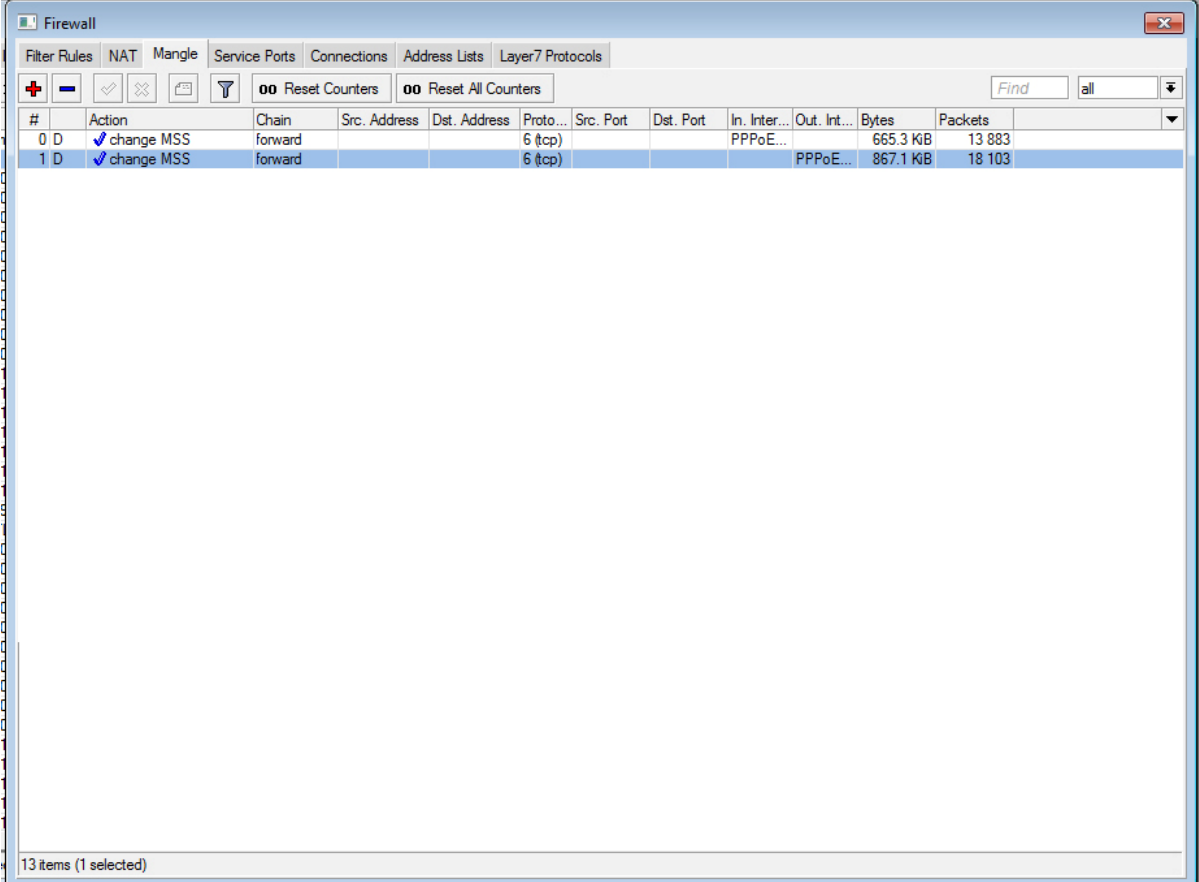
Check apakah sudah masuk kesemua IP, Click IP pilih Firewall dan ke tab Address Lists...



Tambahkan IP List yang menuju Lokal...  
click tanda "+"... **Name:** local dan **Address:** 192.168.0.0/24



Selanjutnya membuat mangle untuk kesemua IP tersebut...  
Masih di box Firewall ke tab Mangle...



Mark Port untuk Games Online

- DOTA: TCP/UDP 6100:6152 TCP 7100:7150
- PointBlank: TCP 39100,39110,39220,49100 UDP 39100,49100,40000:40009
- ZYGNA POKER: TCP 843,9339
- Ayo Dance: TCP 18901-18909
- SealOnline: TCP 1818
- Lineage2: TCP 7777
- GhostOnline: TCP 19101
- RF-Elven: TCP 27780
- Perfect world: TCP 29000
- Rohan: TCP 22100
- Zeus RO: TCP 5121
- IdolStreet: TCP 2001
- CrazyKart: TCP/UDP 9600-9602
- WOW AMPM: TCP 8085
- DriftCity: TCP 11011-11041
- GetAmped: TCP 13413
- Yullgang: TCP 19000
- RAN Online: TCP 5105
- CrossFire: TCP 10009, UDP 12060-12070
- WarRock: TCP 5340-5352
- FastBlack: TCP 6000-6001
- Rose Online: TCP 29200
- Return Of Warrior: TCP 10402
- Luna Online: TCP 15002
- Runes Of Magic: TCP 16402-16502
- FreshRO: TCP 5126

Klo diringkas dan diurutkan sebagai berikut, sedangkan di Mikrotik memberi batasan tiap Mangle Mark maksimal-nya...

TCP_1	843,1818,2001,5105,5121,5126,5340-5352,6000-6001,6100-6152,7100-7150,7777,8085
TCP_2	9339,9600-9602,10009,10402,11011-11041,13413,15002,16402-16502,18901-18909,19000,19101,22100
TCP_3	27780,29000,29200,39100,39110,39190,39220,49100
UDP	6100-6152,9600-9602,12060-12070,39100,49100,40000-40009



Mark Incoming Connection dari TCP\_1 Port Games/Room Master ke Local (Download)...  
click tanda "+"...  
tab General; **Chain:** prerouting, **Protocol:** tcp dan **Dst. Port:** (Masukkan Port TCP\_1 diatas)...  
tab Advanced; **Dst. Address List:** local dan **Src. Address List:** 0.0.0.0/0...  
tab Action; **Action:** mark connection, **New Connection Mark:** conn-GAMES\_TCP\_1, dan beri tanda centang pada **Passthrough**  
click comment dan beri comment "Mark Incoming Connection from TCP\_1 Port Games to Local"... kemudian click OK dan OK lagi...

New Mangle Rule

GeneralAdvancedExtraActionStatistics

Chain: prerouting

Src. Address:

Dst. Address:

Protocol: 6 (tcp)

Src. Port:

Dst. Port: 843,1818,2001,5105,5121,5126,5340-5352,6000-6001,6100-6152,7100-7150,7777,8085

Any. Port:

P2P:

In. Interface:

Out. Interface:

Packet Mark:

Connection Mark:

Routing Mark:

Connection Type:

Connection State:

OK

Cancel

Apply

Disable

Comment

Copy

Remove

Reset Counters

Reset All Counters

disabled

New Mangle Rule

GeneralAdvancedExtraActionStatistics

Src. Address List: 0.0.0.0/0

Dst. Address List: local

Layer7 Protocol:

Content:

Connection Bytes:

Src. MAC Address:

Out. Bridge Port:

In. Bridge Port:

Ingress Priority:

DSCP (TOS):

TCP MSS:

Packet Size:

Random:

TCP Flags

ICMP Options

IPv4 Options:

OK

Cancel

Apply

Disable

Comment

Copy

Remove

Reset Counters

Reset All Counters

disabled

New Mangle Rule

GeneralAdvancedExtraActionStatistics

Action: mark connection

New Connection Mark: conn-GAMES\_TCP\_1

☒ Passthrough

OK

Cancel

Apply

Disable

Comment

Copy

Remove

Reset Counters

Reset All Counters

Comment for New Mangle Rule

Mark Incoming Connection from TCP\_1 Port Games to Local

OK

Cancel

disabled



Mark Outgoing Connection dari TCP\_1 Port Local ke Games/Room Master (Upload)...  
click tanda "+"...  
tab General; **Chain:** prerouting, **Protocol:** tcp dan **Dst. Port:** (Masukkan Port TCP\_1 diatas)...  
tab Advanced; **Dst. Address List:** 0.0.0.0/0 dan **Src. Address List:** local...  
tab Action; **Action:** mark connection, **New Connection Mark:** conn-GAMES\_TCP\_1, dan beri tanda centang pada **Passthrough**  
click comment dan beri comment "Mark Outgoing Connection from TCP\_1 Port Games to Local"... kemudian click OK dan OK lagi...

New Mangle Rule

GeneralAdvancedExtraActionStatistics

Chain: prerouting

Src. Address:

Dst. Address:

Protocol: 6 (tcp)

Src. Port:

Dst. Port: 843,1818,2001,5105,5121,5126,5340-5352,6000-6001,6100-6152,7100-7150,7777,8085

Any. Port:

P2P:

In. Interface:

Out. Interface:

Packet Mark:

Connection Mark:

Routing Mark:

Connection Type:

Connection State:

OK

Cancel

Apply

Disable

Comment

Copy

Remove

Reset Counters

Reset All Counters

disabled

New Mangle Rule

GeneralAdvancedExtraActionStatistics

Src. Address List: local

Dst. Address List: 0.0.0.0/0

Layer7 Protocol:

Content:

Connection Bytes:

Src. MAC Address:

Out. Bridge Port:

In. Bridge Port:

Ingress Priority:

DSCP (TOS):

TCP MSS:

Packet Size:

Random:

TCP Flags

ICMP Options

IPv4 Options:

OK

Cancel

Apply

Disable

Comment

Copy

Remove

Reset Counters

Reset All Counters

disabled

New Mangle Rule

GeneralAdvancedExtraActionStatistics

Action: mark connection

New Connection Mark: conn-GAMES\_TCP\_1

Passthrough

OK

Cancel

Apply

Disable

Comment

Copy

Remove

Reset Counters

Reset All Counters

Comment for New Mangle Rule

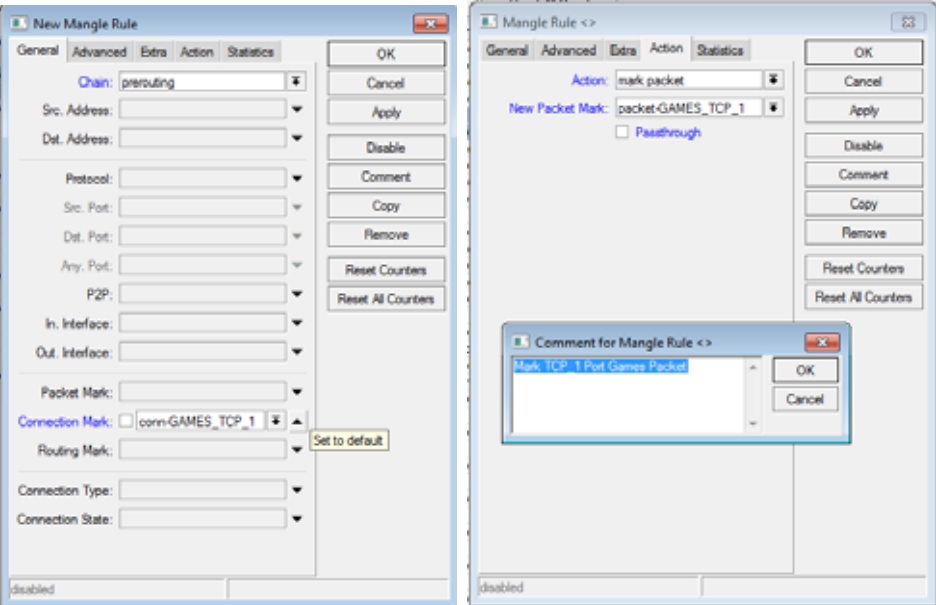
Mark Outgoing Connection from TCP\_1 Port Games to Local

OK

Cancel

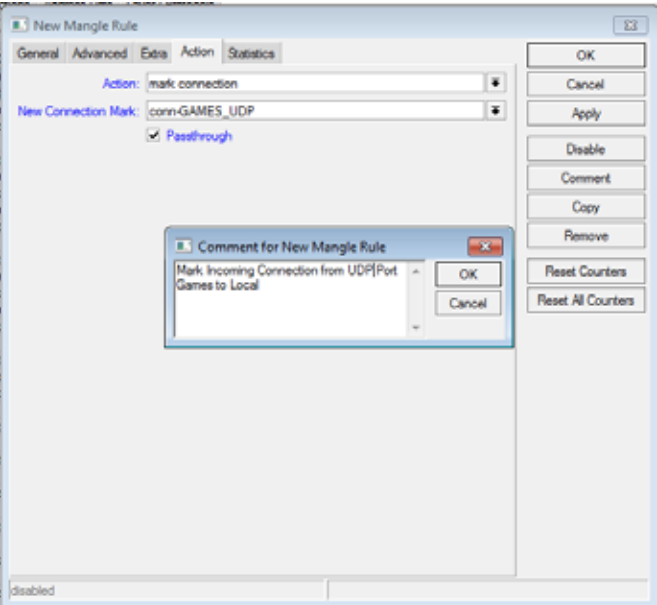
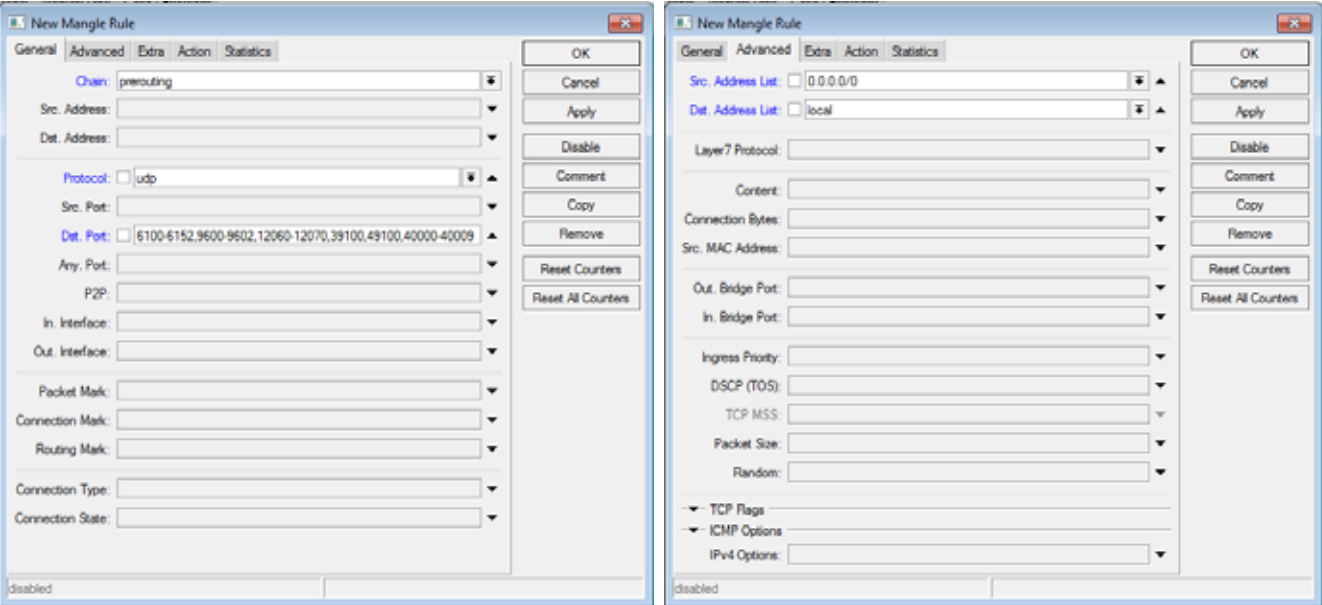
disabled

Mark Paket TCP\_1 Game Online...  
click tanda "+"...  
tab General; **Chain:** prerouting dan **Connection Mark:** conn-GAMES\_TCP1...  
tab Action; **Action:** mark packet, **New Connection Mark:** packet- GAMES\_TCP1, dan tidak beri tanda centang pada **Passthrough**  
click comment dan beri comment "Mark TCP\_1 Port Games Packet"...  
kemudian click OK dan OK lagi...

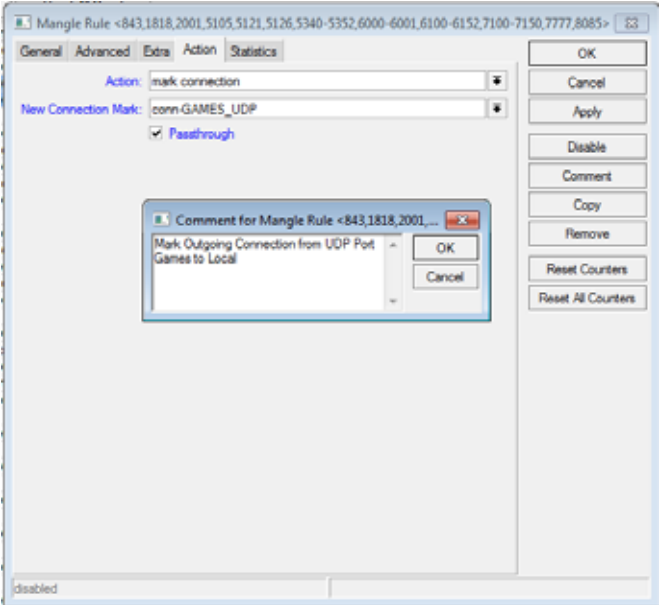
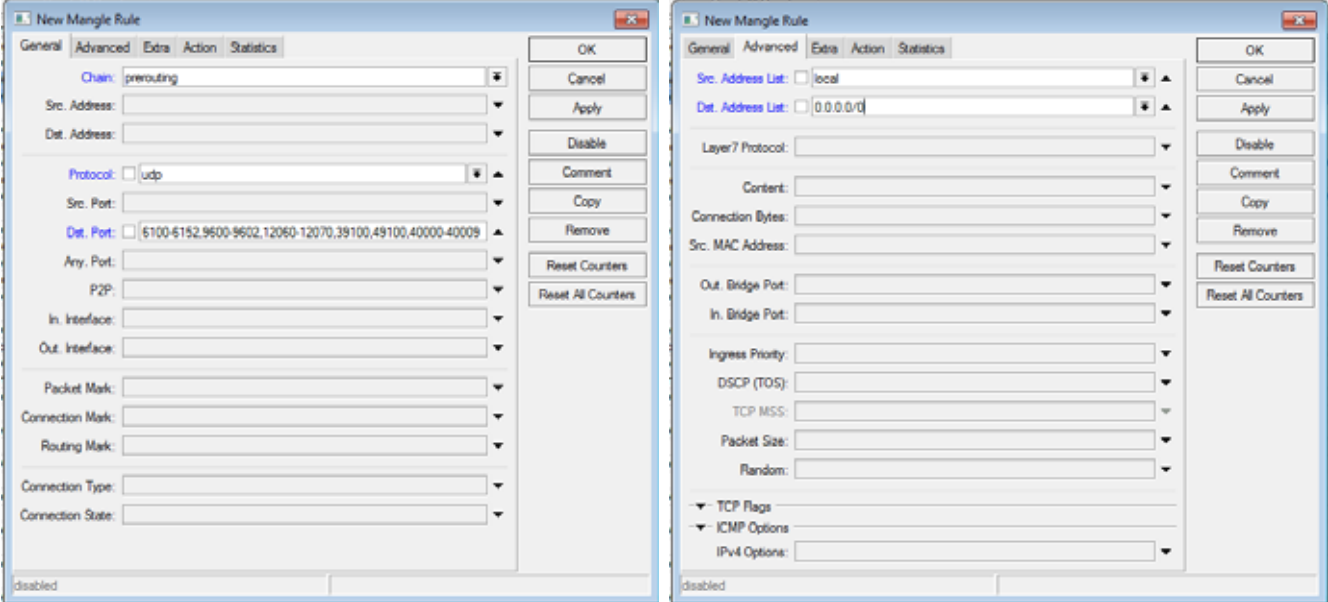


Selanjutnya lakukan seperti diatas untuk TCP\_2 dan TCP\_3...

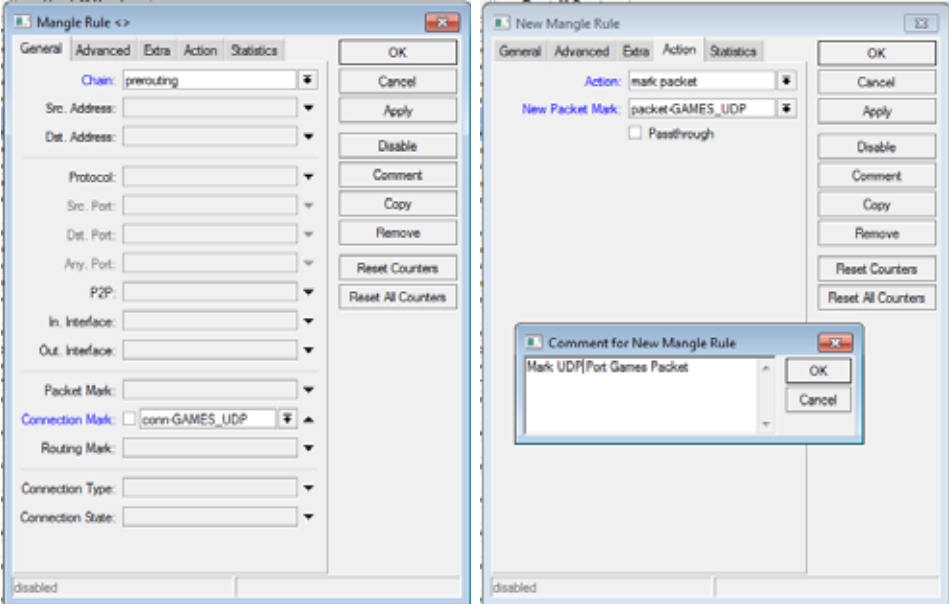
Mark Incoming Connection dari UDP Port Games/Room Master ke Local (Download)...  
click tanda "+"...  
tab General; **Chain:** prerouting, **Protocol:** udp dan **Dst. Port:** (Masukkan Port UDP diatas)...  
tab Advanced; **Dst. Address List:** local dan **Src. Address List:** 0.0.0.0/0...  
tab Action; **Action:** mark connection, **New Connection Mark:** conn-GAMES\_UDP, dan beri tanda centang pada **Passthrough**  
click comment dan beri comment "Mark Incoming Connection from UDP Port Games to Local"... kemudian click OK dan OK lagi...



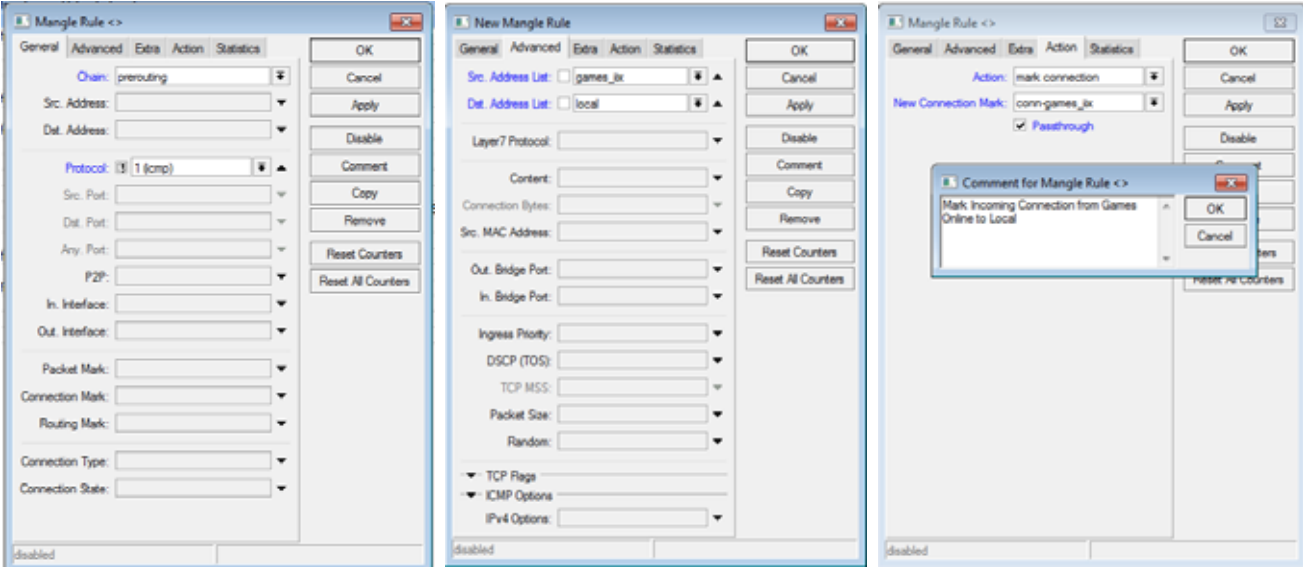
Mark Outgoing Connection dari UDP Port Local ke Games/Room Master (Upload)...  
click tanda "+"...  
tab General; **Chain:** prerouting, **Protocol:** udp dan **Dst. Port:** (Masukkan Port UDP diatas)...  
tab Advanced; **Dst. Address List:** 0.0.0.0/0 dan **Src. Address List:** local...  
tab Action; **Action:** mark connection, **New Connection Mark:** conn-GAMES\_UDP, dan beri tanda centang pada **Passthrough**  
click comment dan beri comment "Mark Outgoing Connection from UDP Port Games to Local"... kemudian click OK dan OK lagi...



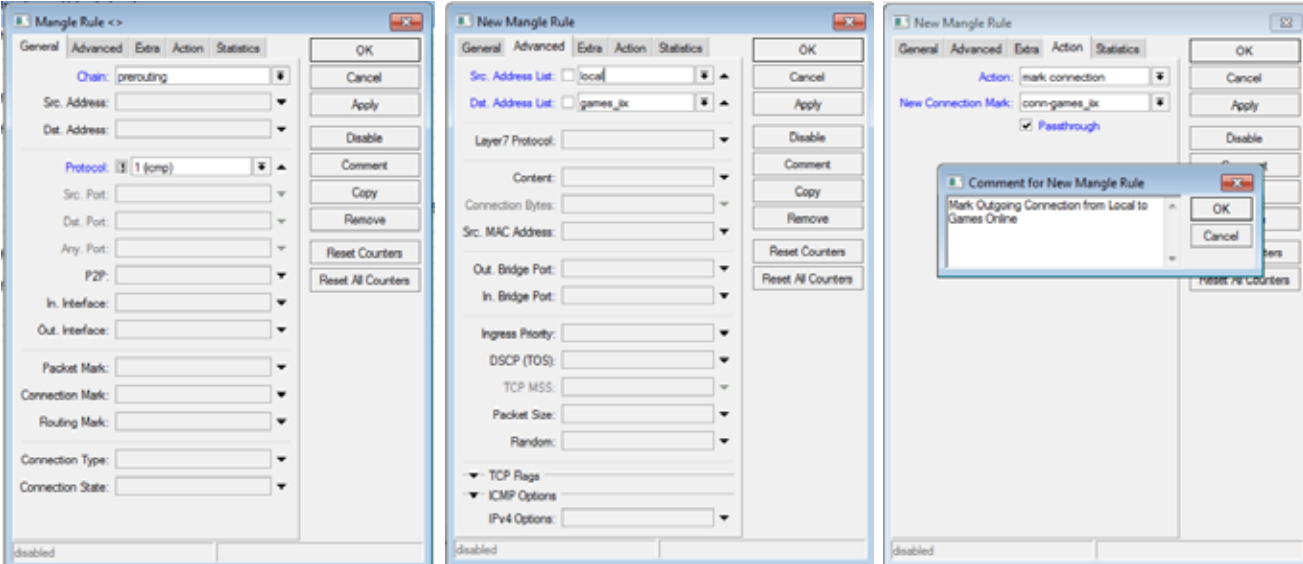
Mark Paket UDP Game Online...  
click tanda "+"...  
tab General; **Chain:** prerouting dan **Connection Mark:** conn-GAMES\_UDP...  
tab Action; **Action:** mark packet, **New Connection Mark:** packet- GAMES\_UDP, dan tidak beri tanda centang pada **Passthrough**  
click comment dan beri comment "Mark UDP Port Games Packet"...  
kemudian click OK dan OK lagi...



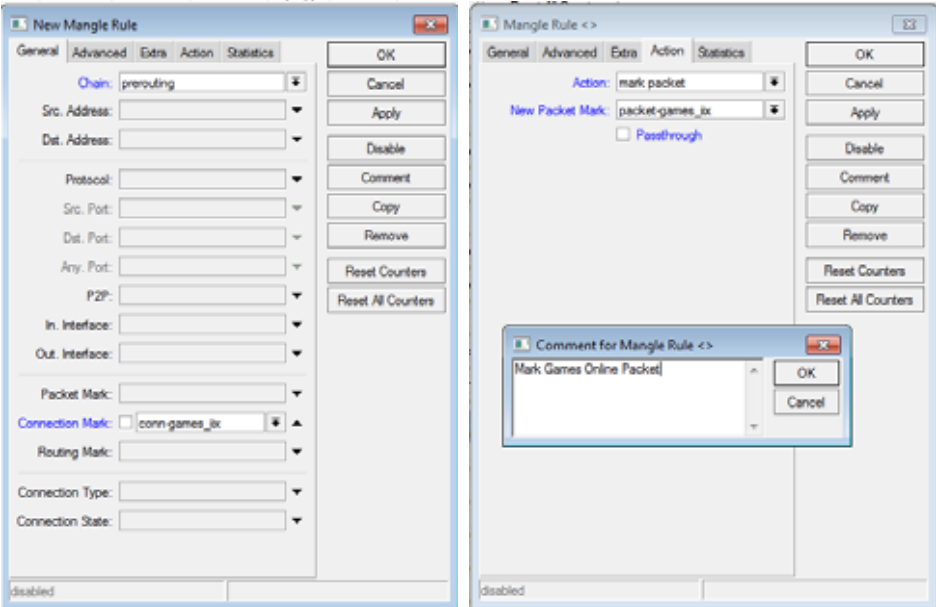
Mark Incoming Connection dari IP Games Online ke Local (Download)...  
click tanda "+"...  
tab General; **Chain:** prerouting dan **Protocol:** ! icmp...  
tab Advanced; **Dst. Address List:** local dan **Src. Address List:** games\_iix...  
tab Action; **Action:** mark connection, **New Connection Mark:** conn-games\_iix, dan beri tanda centang pada **Passthrough**  
click comment dan beri comment "Mark Incoming Connection from Games Online to Local"...  
kemudian click OK dan OK lagi...



Mark Outgoing Connection dari Local ke IP Games Online (Upload)...  
click tanda "+"...  
tab General; **Chain:** prerouting dan **Protocol:** ! icmp...  
tab Advanced; **Dst. Address List:** games\_iix dan **Src. Address List:** local...  
tab Action; **Action:** mark connection, **New Connection Mark:** conn-games\_iix, dan beri tanda centang pada **Passthrough**  
click comment dan beri comment "Mark Outgoing Connection from Local to Games Online"...  
kemudian click OK dan OK lagi...



Mark Paket IP Games Online...  
click tanda "+"...  
tab General; **Chain:** prerouting dan **Connection Mark:** conn-games\_iix...  
tab Action; **Action:** mark packet, **New Connection Mark:** packet-games\_iix, dan tidak beri tanda centang pada **Passthrough**  
click comment dan beri comment "Mark Games Online Packet"...  
kemudian click OK dan OK lagi...



Mark Incoming Connection dari IP IIX ke Local (Download)...

click tanda "+"...

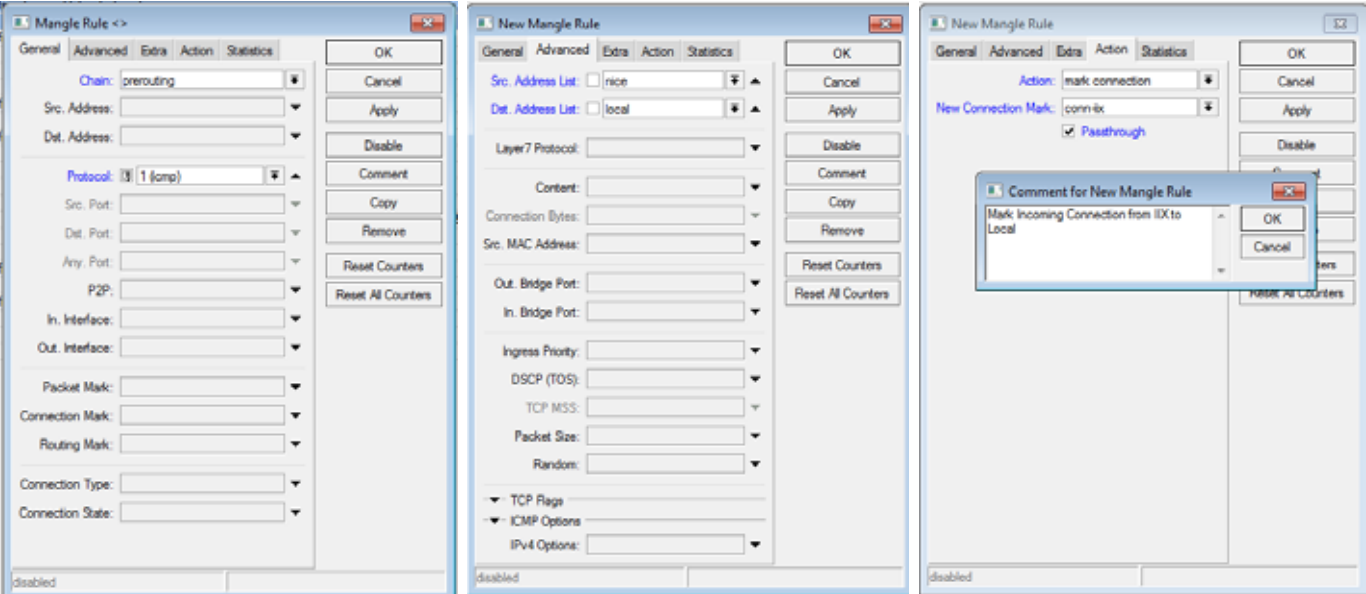
tab General; **Chain:** prerouting dan **Protocol:** ! icmp...

tab Advanced; **Dst. Address List:** local dan **Src. Address List:** nice...

tab Action; **Action:** mark connection, **New Connection Mark:** conn-iix, dan beri tanda centang pada **Passthrough**

click comment dan beri comment "Mark Incoming Connection from IIX to Local"...

kemudian click OK dan OK lagi...



Mark Outgoing Connection dari Local ke IP IIX (Upload)...

click tanda "+"...

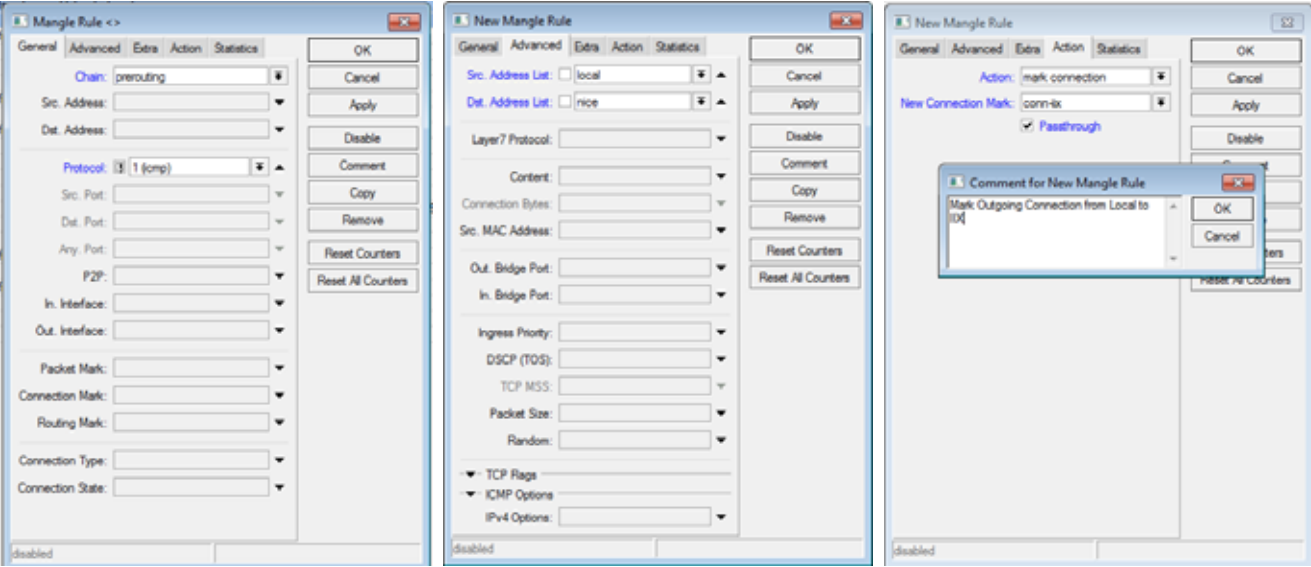
tab General; **Chain:** prerouting dan **Protocol:** ! icmp...

tab Advanced; **Dst. Address List:** nice dan **Src. Address List:** local...

tab Action; **Action:** mark connection, **New Connection Mark:** conn-iix, dan beri tanda centang pada **Passthrough**

click comment dan beri comment "Mark Outgoing Connection from Local to IIX"...

kemudian click OK dan OK lagi...



Mark Paket IP IIX...

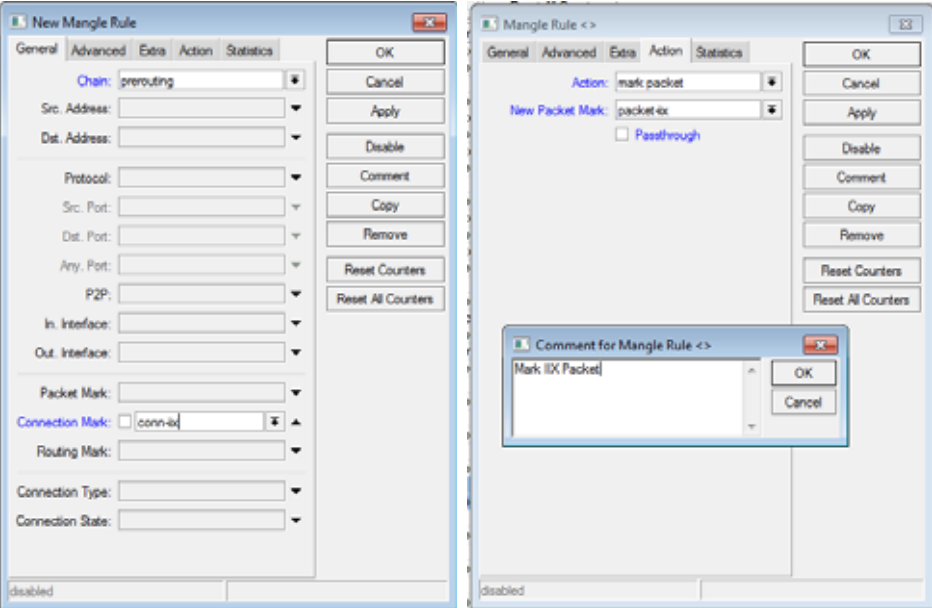
click tanda "+"...

tab General; **Chain:** prerouting dan **Connection Mark:** conn-iix...

tab Action; **Action:** mark packet, **New Connection Mark:** packet-iix, dan tidak beri tanda centang pada **Passthrough**

click comment dan beri comment "Mark IIX Packet"...

kemudian click OK dan OK lagi...





Mark Incoming Connection dari IP INTL ke Local (Download)...

click tanda "+"...

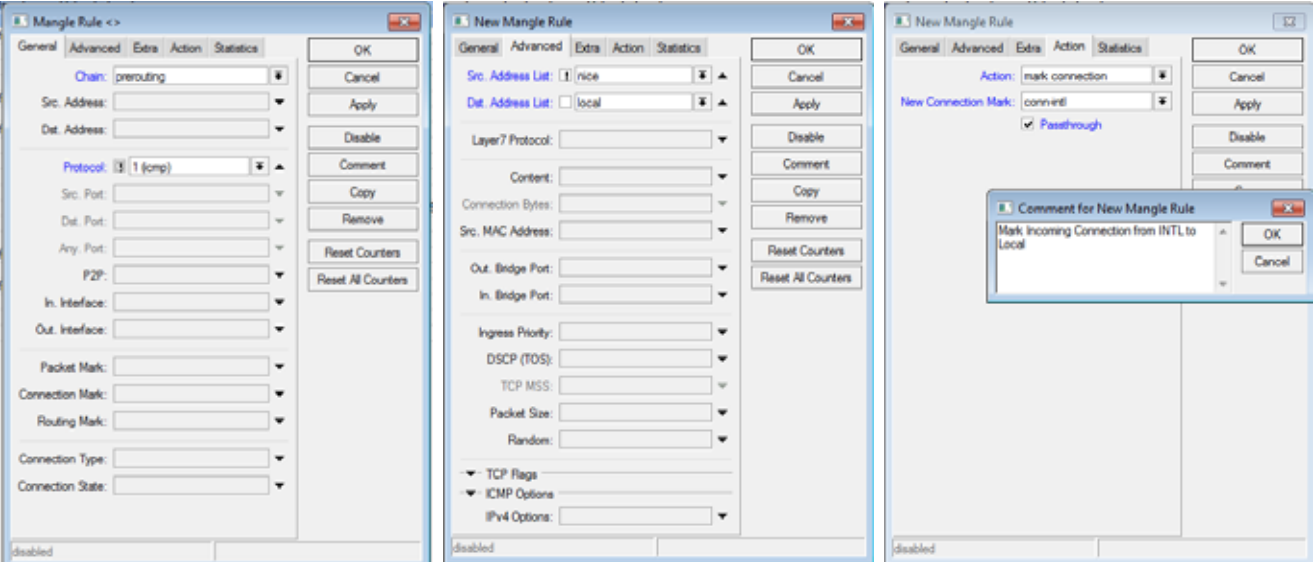
tab General; **Chain:** prerouting dan **Protocol:** ! icmp...

tab Advanced; **Dst. Address List:** local dan **Src. Address List:** ! nice...

tab Action; **Action:** mark connection, **New Connection Mark:** conn-intl, dan beri tanda centang pada **Passthrough**

click comment dan beri comment "Mark Incoming Connection from INTL to Local"...

kemudian click OK dan OK lagi...



Mark Outgoing Connection dari Local ke IP IIX (Upload)...

click tanda "+"...

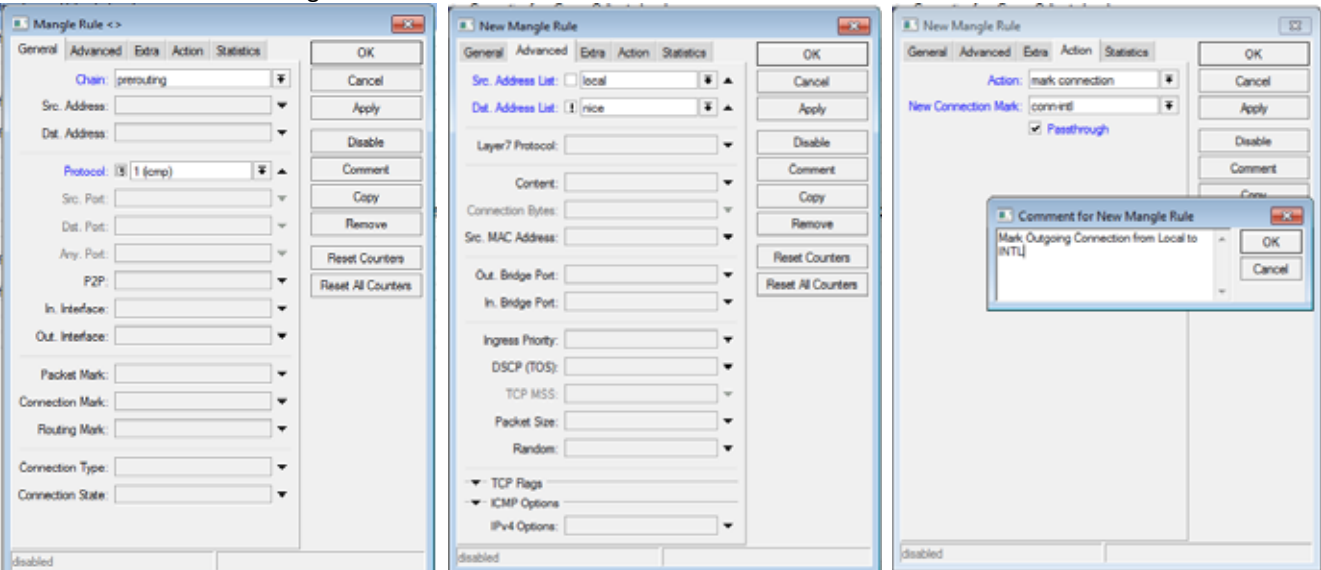
tab General; **Chain:** prerouting dan **Protocol:** ! icmp...

tab Advanced; **Dst. Address List:** ! nice dan **Src. Address List:** local...

tab Action; **Action:** mark connection, **New Connection Mark:** conn-intl, dan beri tanda centang pada **Passthrough**

click comment dan beri comment "Mark Outgoing Connection from Local to INTL"...

kemudian click OK dan OK lagi...



Mark Paket IP INTL...

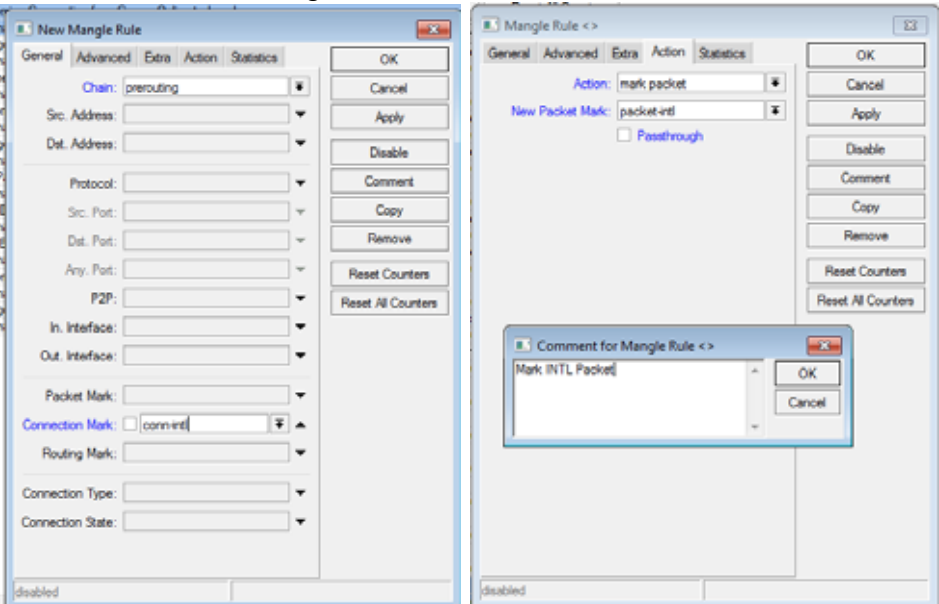
click tanda "+"...

tab General; **Chain:** prerouting dan **Connection Mark:** conn-intl...

tab Action; **Action:** mark packet, **New Connection Mark:** packet-intl, dan tidak beri tanda centang pada **Passthrough**

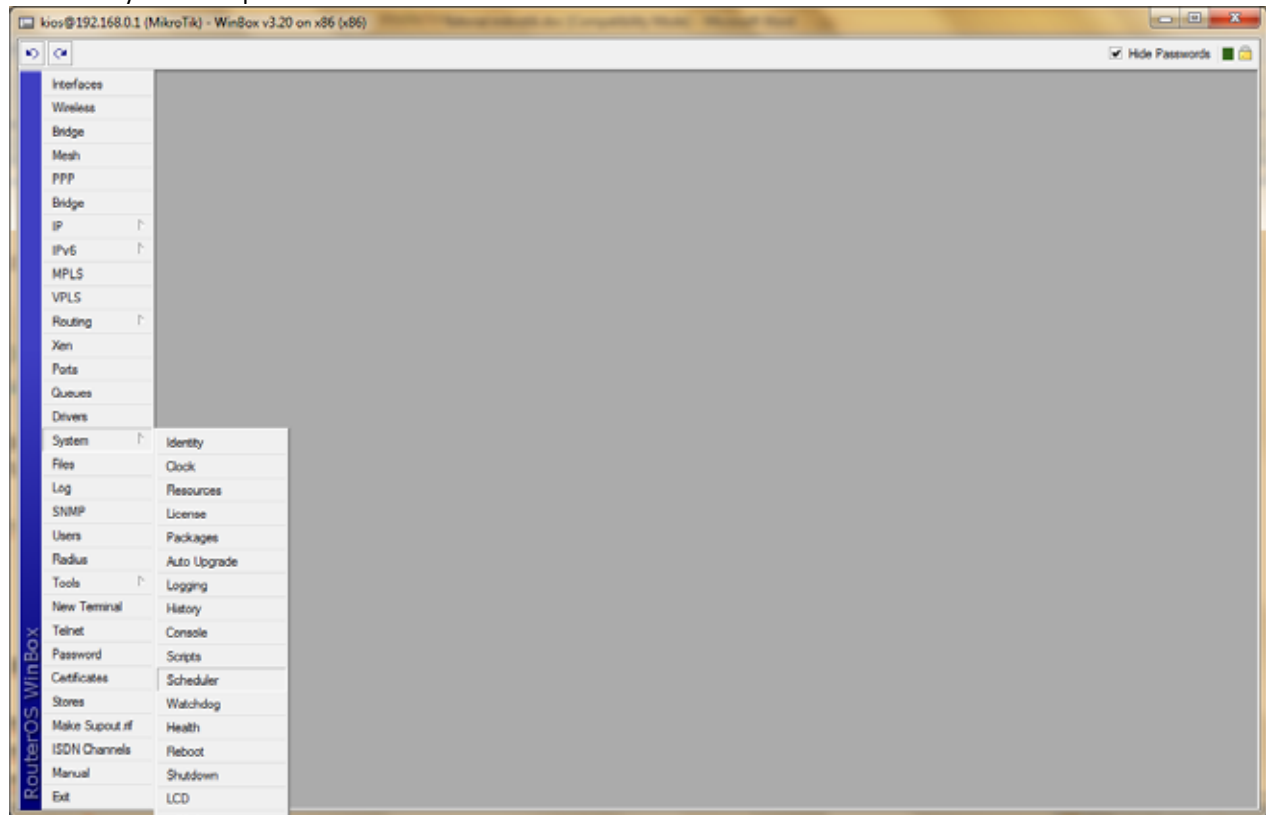
click comment dan beri comment "Mark INTL Packet"...

kemudian click OK dan OK lagi...



[illegible]

Ke menu System dan pilih Scheduler...



Scheduler

Find

Name	Start Date	Start Time	Interval	On Event	Run Count	Next Run
0 items						

click tanda "+"...

New Schedule

Name: update nice IIX

Start Date: Jan/01/1970

Start Time: 18:00:00

Interval: 1d 00:00:00

On Event:  
if ([!len [/file find name=nice.rsc]] > 0) do={/file remove nice.rsc }; /tool fetch address=ip.mikrotik.co.id src-path=/download/nice.rsc;/import nice.rsc

Run Count: 0

Next Run:

disabled

OK

Cancel

Apply

Disable

Comment

Copy

Remove

Scheduler

Find

Name	Start Date	Start Time	Interval	On Event	Run Count	Next Run
update nice IIX	Jan/01/1970	18:00:00	1d 00:00:00	if ([!len [/file f...	0	Sep/12/2010 18:00:00

1 item

8. Bandwitdh management dengan Simple Queues...

Mengatur bandwidth tiap unit client sebenarnya gampang-gampang susah. Pada dasarnya pembagian bandwidth per client berdasarkan dari rumus, tiap unit client mendapatkan bandwidth terendah sebesar bandwidth rata-rata yang didapat dari ISP dibagi jumlah unit client sedangkan untuk batas bandwidth tertinggi dari tiap client bisa diambil dari bandwidth terendah dari tiap client bisa dikalikan dua atau ekstrimnya batas atas bandwidth dari ISP, namun untuk amannya maksimal setengah dari bandwidth ISP.

Dapat dirumuskan sebagai berikut...

Limit At per Client = <Bandwidth download dari ISP> / <Jumlah Client>

Maksimal Limit = <Limit At> x 2

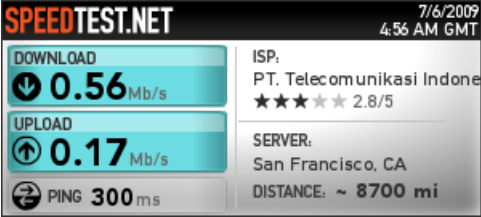
Karena beberapa ISP ada yg memberikan bandwidth IX tidak sama atau lebih kecil ketimbang bandwidth IIX, karena itu untuk memanage bandwidth untuk client perlu ada pemisahan mana bandwidth dari INTL dan IIX. Terutama pemakaian pada speedy.

Sebelum membuat classes pemisah bandwidth dan membatasin bandwidth tiap client, ada baiknya meng-check dahulu seberapa besarnya bandwidth IIX dan IX yang di dapat dari ISP, check di <http://www.speedtest.net>.

Untuk melihat speed IIX arah ke server yang berada di dalam negeri, contoh hasilnya...



Untuk melihat speed INTL arahkan ke server di luar negeri, usahakan di benua yang terjauh semisal Amerika, contoh hasilnya...



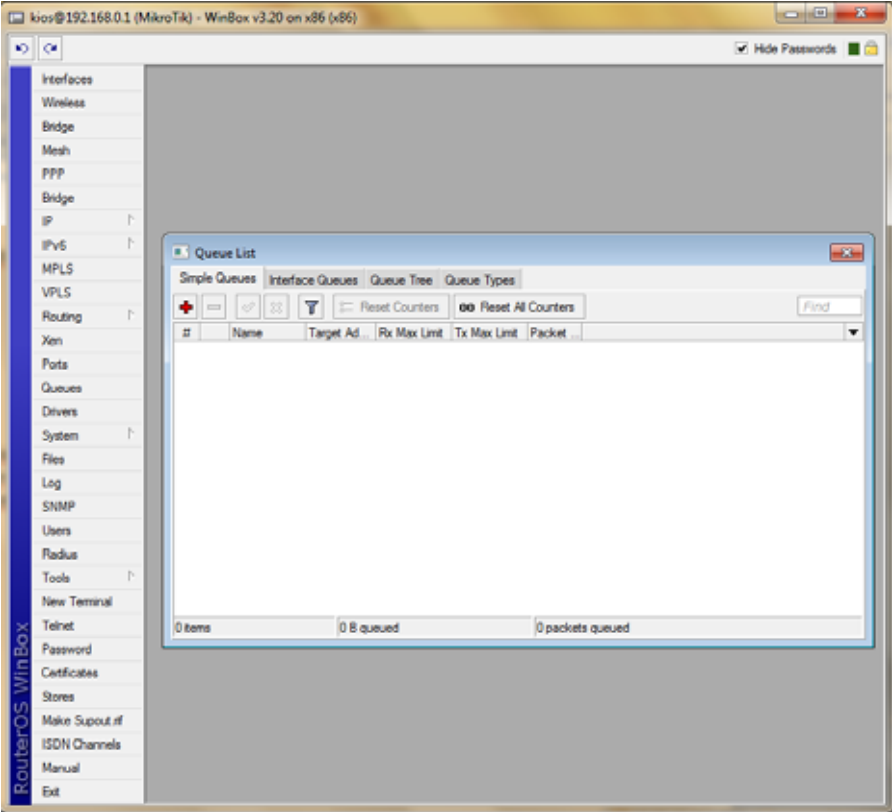


Karena bandwidth ini tidak selalu stabil atau kata lain akan berubah-ubah, coba pantau terus beberapa hari dengan waktu yang random misalnya pagi, siang, sore, malam, dan tengah malam agar mendapatkan angka jam-jam tersibuk dan terkosong, kemudian ambil rata-ratanya... hasilnya akan dijadikan patokan bandwidth yang didapat dari ISP langsung.

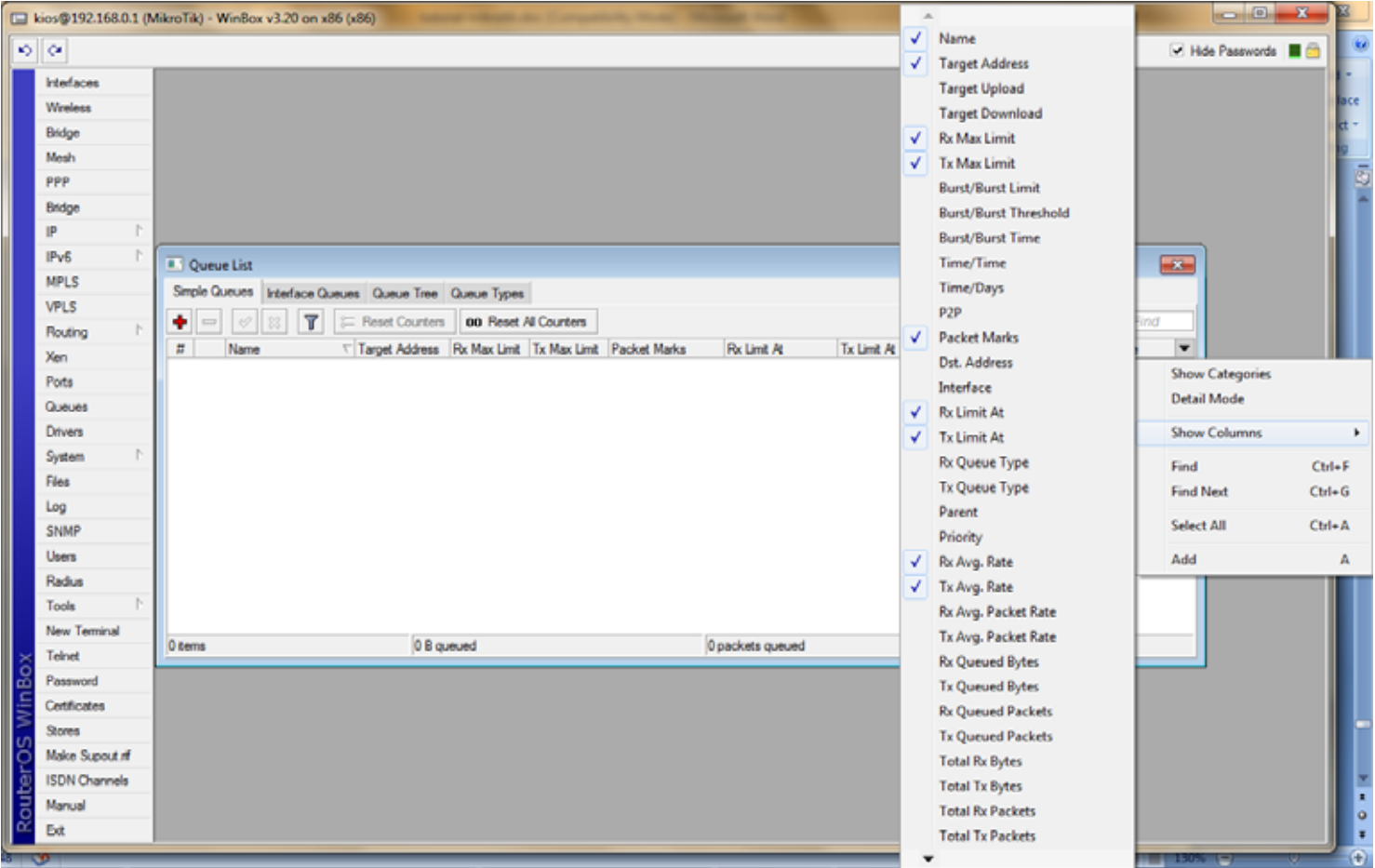
Penulis mencoba menerapkan konsep HTB dengan menggunakan Simple Queues...

*Sebelumnya diharapkan pembaca terlebih dahulu memahami Karakteristik HTB dan membaca bagaimana HTB di Mikrotik, sekali salah melakukan setting membuat B/W Management tidak berjalan seperti harapan.*

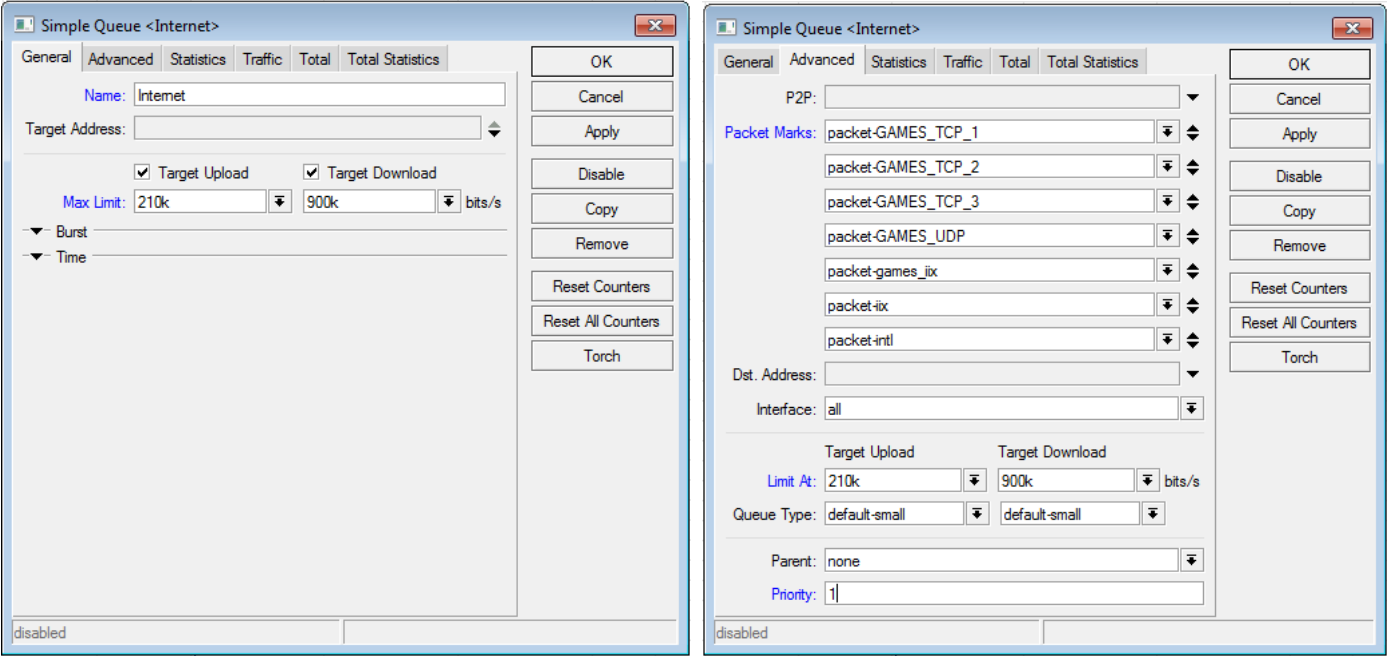
Pilih menu Queue dan click...



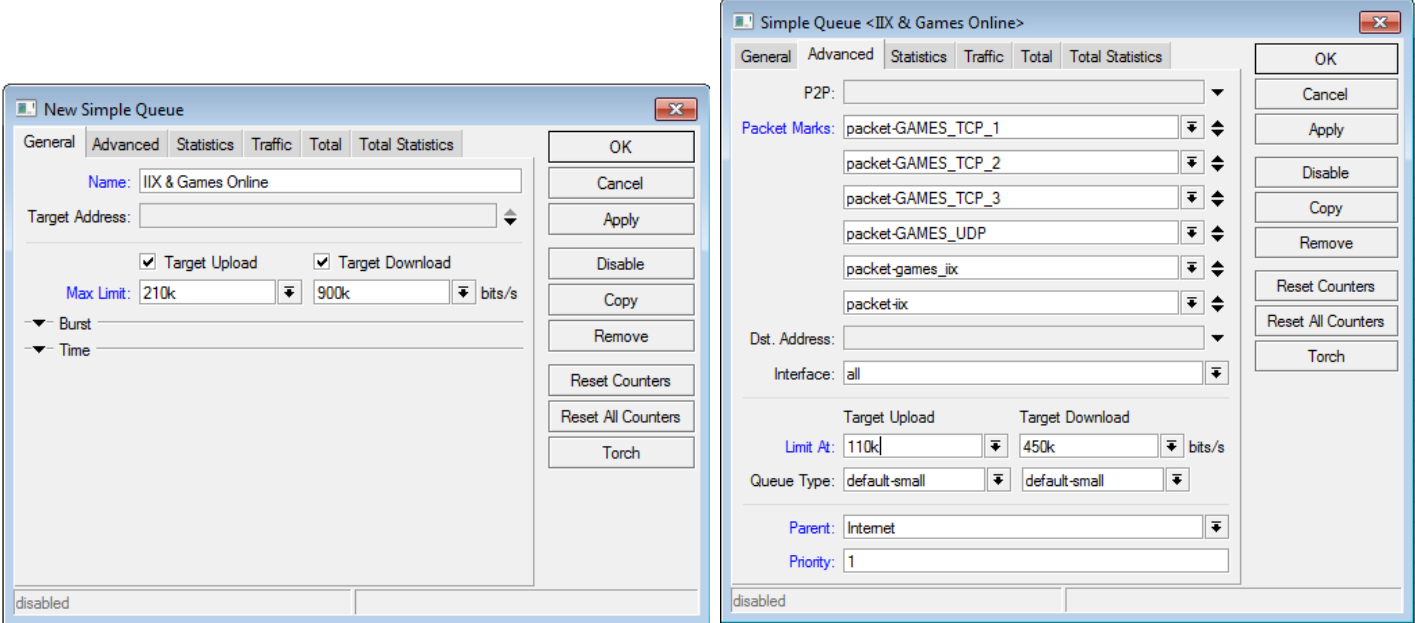
Aktifkan kolom Priority, Rx Limit at/Tx Limit at dan Rx Avg. Rate/Tx Avg. Rate...



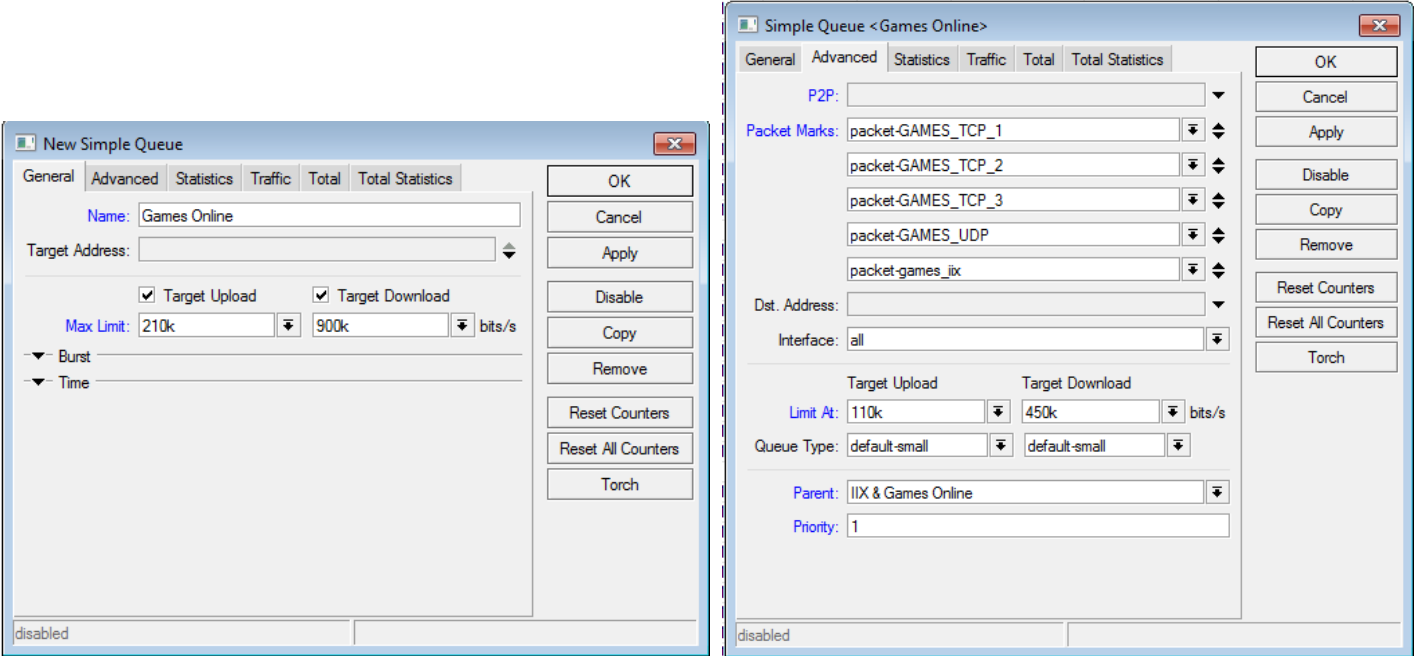
Membuat Parent/Class untuk bandwidth keseluruhan...  
click tanda "+"... yang perlu dirubah adalah:  
tab General; **Name:** Internet...  
tab Advanced; **Packet Marks:** (*Semua Paket*) dan **Priority:** 1...  
Max Limit pada Target Upload dan Target Download diisi sesuai hasil speedtest...  
Limit At pada Target Upload dan Target Download diisi sesuai perhitungan dan karakteristik HTB  
kemudian click OK...



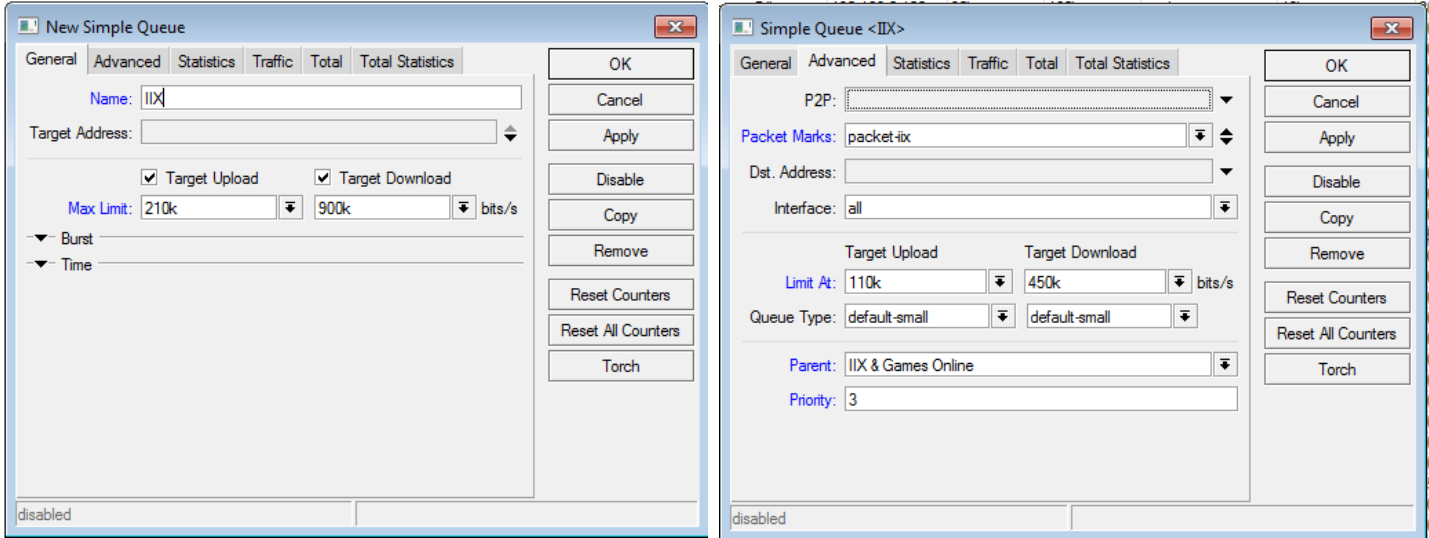
Membuat Parent/Class untuk bandwidth IIX dan Games Online...  
click tanda "+"... yang perlu dirubah adalah:  
tab General; **Name:** IIX & Games Online...  
tab Advanced; **Packet Marks:** (*Semua Paket Games dan IIX*) , packet-iix dan **Priority:** 1...  
Max Limit pada Target Upload dan Target Download diisi sesuai hasil speedtest...  
Limit At pada Target Upload dan Target Download diisi sesuai perhitungan dan karakteristik HTB  
kemudian click OK...



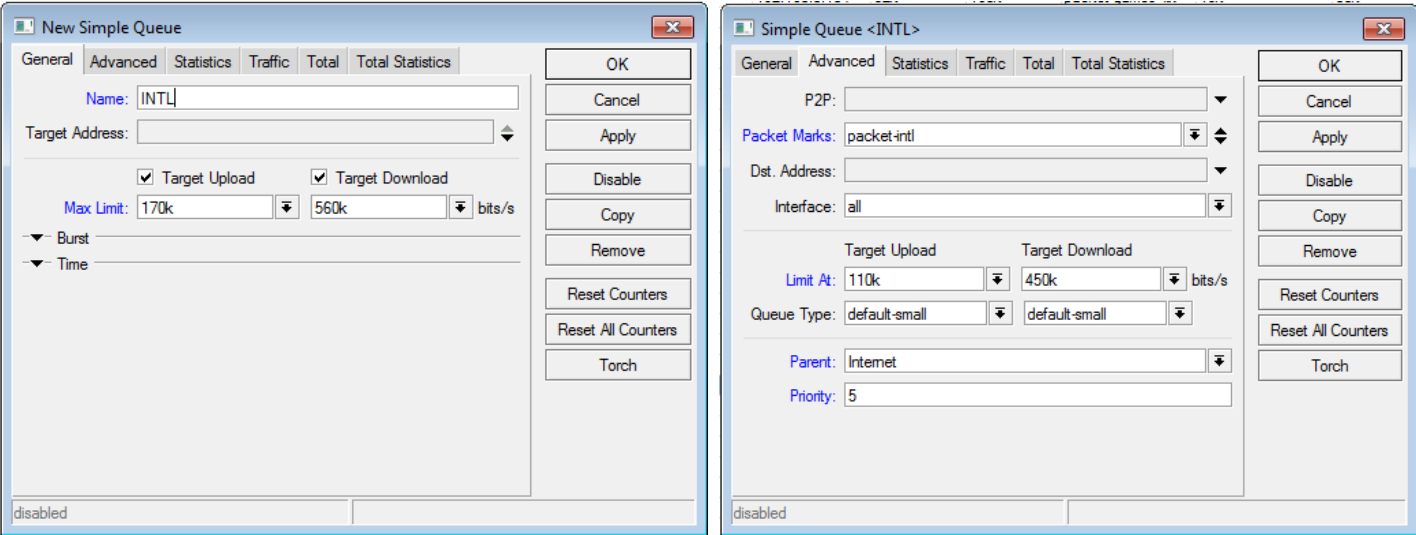
Membuat Sub Parent/Class untuk bandwidth Games Online dibawah Parent IIX & Games Online...  
click tanda "+"... yang perlu dirubah adalah:  
tab General; **Name:** Games Online...  
tab Advanced; **Packet Marks:** (*Semua Paket Games*), **Parent:** IIX & Games Online dan **Priority:** 1...  
Max Limit pada Target Upload dan Target Download diisi sesuai hasil speedtest...  
Limit At pada Target Upload dan Target Download diisi sesuai perhitungan dan karakteristik ,  
dibagi berdua dengan Sub Parent/Class IIX yang akan dibuat setelah ini...  
kemudian click OK...



Membuat Sub Parent/Class untuk bandwidth IIX dibawah Parent IIX & Games Online...  
click tanda "+"... yang perlu dirubah adalah:  
tab General; **Name:** Games Online...  
tab Advanced; **Packet Marks:** packet-games\_iix, **Parent:** IIX & Games Online dan **Priority:** 3...  
Max Limit pada Target Upload dan Target Download diisi sesuai hasil speedtest...  
Limit At pada Target Upload dan Target Download diisi sesuai perhitungan dan karakteristik ,  
dibagi berdua dengan Sub Parent/Class Games Online...  
kemudian click OK...

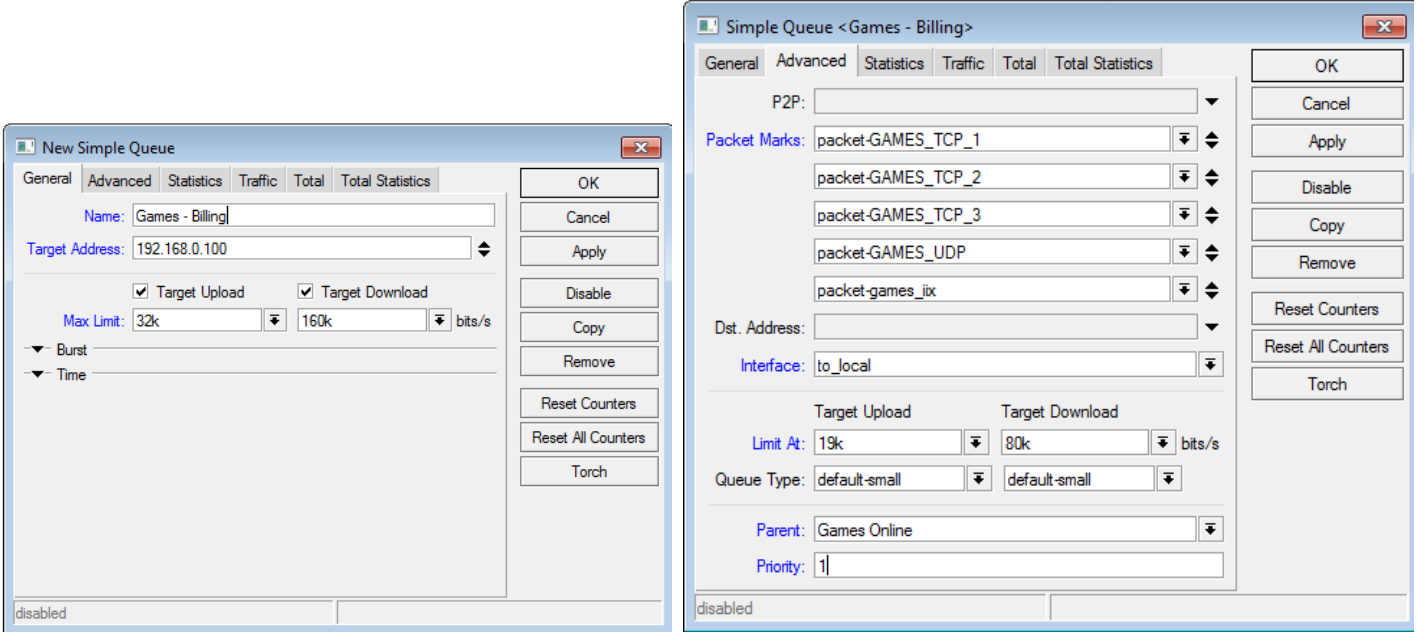


Membuat Parent/Class untuk bandwidth INTL...  
click tanda "+"... yang perlu dirubah adalah:  
tab General; **Name:** INTL...  
tab Advanced; **Packet Marks:** packet-intl, packet-ix dan **Priority:** 5...  
Max Limit pada Target Upload dan Target Download diisi sesuai hasil speedtest...  
Limit At pada Target Upload dan Target Download diisi sesuai perhitungan dan karakteristik...  
kemudian click OK...

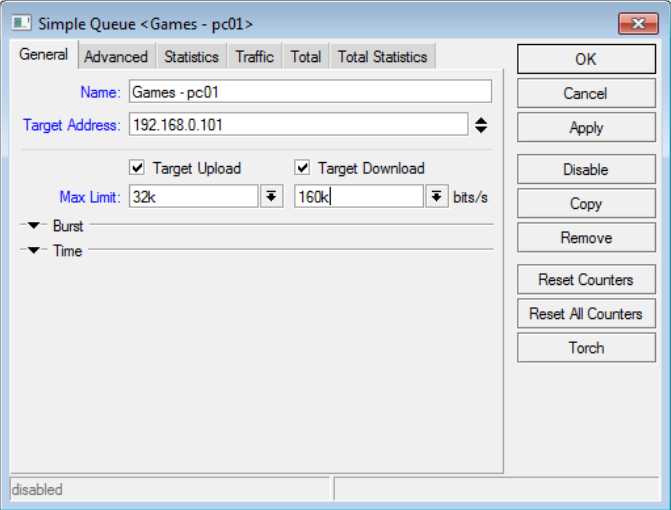


Selanjutnya kita tinggal mendaftarkan semua client (child) ke dalam parent-nya.

Membuat Child/Client untuk Parent Games Online...  
click tanda "+"...  
tab General; **Name:** Games - Billing, **Target Address:** isi dengan IP Billing/Operator  
dan Max Limit pada Target Upload/Download sesuaikan kalkulasi...  
tab Advanced; **Packet Marks:** (*Semua Paket Games*), **Interfaces:** to\_local, **Parent:** Games Online dan **Priority:** 1  
dan untuk Limit At pada Target Upload/Download sesuaikan dengan kalkulasinya dan karakteristik HTB...  
Click Apply dan kemudian click Copy untuk memasukkan client lainnya...



Membuat Child/Client untuk Parent Games Online...  
click tanda "+"... yang perlu dirubah adalah:  
tab General; ganti **Name:** Games - pc01, **Target Address:** isi dengan IP pc01  
Click Apply dan kemudian click Copy untuk memasukkan client lainnya sampai semua komputer masuk...



Membuat Child/Client untuk Parent IIX...

click tanda "+"...

tab General; **Name:** IIX - Billing, **Target Address:** isi dengan IP Billing/Operator dan Max Limit pada Target Upload/Download sesuaikan kalkulasi...

tab Advanced; **Packet Marks:** packet- iix, **Interfaces:** to\_local, **Parent:** IIX dan **Priority:** 3 dan untuk Limit At pada Target Upload/Download sesuaikan dengan kalkulasinya dan karakteristik HTB...

Click Apply dan kemudian click Copy untuk memasukkan client lainnya...

New Simple Queue

General

Advanced

Statistics

Traffic

Total

Total Statistics

Name: IIX - Billing

Target Address: 192.168.0.100

☒

Target Upload

☒

Target Download

Max Limit: 32k96k bits/s

Burst

Time

OK

Cancel

Apply

Disable

Copy

Remove

Reset Counters

Reset All Counters

Torch

disabled

Simple Queue <IIX - Billing>

General

Advanced

Statistics

Traffic

Total

Total Statistics

P2P:

Packet Marks: packet-iix

Dst. Address:

Interface: to\_local

Target Upload

Target Download

Limit At: 19k80k bits/s

Queue Type: default-small

default-small

Parent: IIX

Priority: 3

OK

Cancel

Apply

Disable

Copy

Remove

Reset Counters

Reset All Counters

Torch

disabled

Membuat Child/Client untuk Parent IIX...

click tanda "+"... yang perlu dirubah adalah:

tab General; ganti **Name:** IIX - pc01, **Target Address:** isi dengan IP pc01

Click Apply dan kemudian click Copy untuk memasukkan client lainnya sampai semua komputer masuk...

New Simple Queue

General

Advanced

Statistics

Traffic

Total

Total Statistics

Name: IIX - pc01

Target Address: 192.168.0.101

☒

Target Upload

☒

Target Download

Max Limit: 32k96k bits/s

Burst

Time

OK

Cancel

Apply

Disable

Copy

Remove

Reset Counters

Reset All Counters

Torch

disabled

Membuat Child/Client untuk Parent INTL...

click tanda "+"...

tab General; **Name:** INTL - Billing, **Target Address:** isi dengan IP Billing/Operator dan Max Limit pada Target Upload/Download sesuaikan kalkulasi...

tab Advanced; **Packet Marks:** packet- intl, **Interfaces:** to\_local, **Parent:** INTL dan **Priority:** 5 dan untuk Limit At pada Target Upload/Download sesuaikan dengan kalkulasinya dan karakteristik HTB...

Click Apply dan kemudian click Copy untuk memasukkan client lainnya...

New Simple Queue

General

Advanced

Statistics

Traffic

Total

Total Statistics

Name: INTL - Billing

Target Address: 192.168.0.100

☒

Target Upload

☒

Target Download

Max Limit: 32k72k bits/s

Burst

Time

OK

Cancel

Apply

Disable

Copy

Remove

Reset Counters

Reset All Counters

Torch

disabled

Simple Queue <INTL - Billing>

General

Advanced

Statistics

Traffic

Total

Total Statistics

P2P:

Packet Marks: packet-intl

Dst. Address:

Interface: to\_local

Target Upload

Target Download

Limit At: 15k50k bits/s

Queue Type: default-small

default-small

Parent: INTL

Priority: 5

OK

Cancel

Apply

Disable

Copy

Remove

Reset Counters

Reset All Counters

Torch

disabled

Membuat Child/Client untuk Parent IIX...  
click tanda "+"... yang perlu dirubah adalah:  
tab General; ganti **Name:** INTL - pc01, **Target Address:** isi dengan IP pc01  
Click Apply dan kemudian click Copy untuk memasukkan client lainnya sampai semua komputer masuk...

Simple Queue <INTL - Billing>

General

Advanced

Statistics

Traffic

Total

Total Statistics

P2P:

Packet Marks: packet-intl

Dst. Address:

Interface: to\_local

Target Upload

Limit At: 15k

Target Download

50k

bits/s

Queue Type: default-small

default-small

Parent: INTL

Priority: 5

OK

Cancel

Apply

Disable

Copy

Remove

Reset Counters

Reset All Counters

Torch

disabled

Setelah terbentuk semuanya, kemudian buat child dimana IP yang tidak dikenal agar tidak dapat mencuri bandwidth, dibuat di setiap Parent/Class...

tab General; **Name:** (Sesuaikan Class-nya dan tambahin Unknown), **Target Address:** isi dengan IP Prefix Local dan Max Limit pada Target Upload/Download diisi 8...  
tab Advanced; **Packet Marks:** (Sesuaikan Class-nya), **Interfaces:** to\_local, **Parent:** INTL dan **Priority:** 8 dan untuk Limit At pada Target Upload/Download sesuaikan diisi 8...

Click Apply dan kemudian click Copy untuk memasukkan client lainnya...

New Simple Queue

General

Advanced

Statistics

Traffic

Total

Total Statistics

Name: Games - Unknown

Target Address: 192.168.0.0/24

Target Upload

Target Download

Max Limit: 8

8

bits/s

Burst

Time

OK

Cancel

Apply

Disable

Copy

Remove

Reset Counters

Reset All Counters

Torch

disabled

New Simple Queue

General

Advanced

Statistics

Traffic

Total

Total Statistics

P2P:

Packet Marks: packet-GAMES\_TCP\_1  
packet-GAMES\_TCP\_2  
packet-GAMES\_TCP\_3  
packet-GAMES\_UDP  
packet-games\_ix

Dst. Address:

Interface: to\_local

Target Upload

Limit At: 8

Target Download

8

bits/s

Queue Type: default-small

default-small

Parent: Games Online

Priority: 8

OK

Cancel

Apply

Disable

Copy

Remove

Reset Counters

Reset All Counters

Torch

disabled

New Simple Queue

General

Advanced

Statistics

Traffic

Total

Total Statistics

Name: IIX - Unknown

Target Address: 192.168.0.0/24

Target Upload

Target Download

Max Limit: 8

8

bits/s

Burst

Time

OK

Cancel

Apply

Disable

Copy

Remove

Reset Counters

Reset All Counters

Torch

disabled

New Simple Queue

General

Advanced

Statistics

Traffic

Total

Total Statistics

P2P:

Packet Marks: packet-ix

Dst. Address:

Interface: to\_local

Target Upload

Limit At: 8

Target Download

8

bits/s

Queue Type: default-small

default-small

Parent: IIX

Priority: 8

OK

Cancel

Apply

Disable

Copy

Remove

Reset Counters

Reset All Counters

Torch

disabled



New Simple Queue

General

Advanced

Statistics

Traffic

Total

Total Statistics

Name:INTL - Unknown

Target Address:192.168.0.0/24

☒Target Upload

☒Target Download

Max Limit:8

8

bits/s

Burst

Time

OK

Cancel

Apply

Disable

Copy

Remove

Reset Counters

Reset All Counters

Torch

disabled

New Simple Queue

General

Advanced

Statistics

Traffic

Total

Total Statistics

P2P:

Packet Marks:packet-intl

Det. Address:

Interface:to\_local

Target Upload

Target Download

Limit At:8

8

bits/s

Queue Type:default-small

default-small

Parent:INTL

Priority:8

OK

Cancel

Apply

Disable

Copy

Remove

Reset Counters

Reset All Counters

Torch

disabled

Tampilan akhir pada Simple Queue sebagai berikut....

Queue List

Simple Queues

Interface Queues

Queue Tree

Queue Types

Reset Counters

Reset All Counters

Find

#	Name	Target Address	Rx Max Limit	Tx Max Limit	Packet Marks	Rx Limit At	Tx Limit At	Priority	Rx Avg. Rate	Tx Avg
37	Internet		210k	900k	packet-GAMES_...	210k	900k	1		
0	IIX & Games Online		210k	900k	packet-GAMES_...	110k	450k	1		
1	Games Online		210k	900k	packet-GAMES_...	110k	450k	1		
4	Games - Billing	192.168.0.100	32k	160k	packet-GAMES_...	19k	80k	1		
5	Games - pc01	192.168.0.101	32k	160k	packet-GAMES_...	19k	80k	1		
6	Games - pc02	192.168.0.102	32k	160k	packet-GAMES_...	19k	80k	1		
7	Games - pc03	192.168.0.103	32k	160k	packet-GAMES_...	19k	80k	1		
8	Games - pc04	192.168.0.104	32k	160k	packet-GAMES_...	19k	80k	1		
9	Games - pc05	192.168.0.105	32k	160k	packet-GAMES_...	19k	80k	1		
10	Games - pc06	192.168.0.106	32k	160k	packet-GAMES_...	19k	80k	1		
11	Games - pc07	192.168.0.107	32k	160k	packet-GAMES_...	19k	80k	1		
12	Games - pc08	192.168.0.108	32k	160k	packet-GAMES_...	19k	80k	1		
13	Games - pc09	192.168.0.109	32k	160k	packet-GAMES_...	19k	80k	1		
14	Games - pc10	192.168.0.110	32k	160k	packet-GAMES_...	19k	80k	1		
38	Games - Unknown	192.168.0.0/24	8	8	packet-GAMES_...	8	8	8		
2	IIX		210k	900k	packet-iix	110k	450k	3		
15	IIX - Billing	192.168.0.100	32k	96k	packet-iix	19k	80k	3		
16	IIX - pc01	192.168.0.101	32k	96k	packet-iix	19k	80k	3		
17	IIX - pc02	192.168.0.102	32k	96k	packet-iix	19k	80k	3		
18	IIX - pc03	192.168.0.103	32k	96k	packet-iix	19k	80k	3		
19	IIX - pc04	192.168.0.104	32k	96k	packet-iix	19k	80k	3		
20	IIX - pc05	192.168.0.105	32k	96k	packet-iix	19k	80k	3		
21	IIX - pc06	192.168.0.106	32k	96k	packet-iix	19k	80k	3		
22	IIX - pc07	192.168.0.107	32k	96k	packet-iix	19k	80k	3		
23	IIX - pc08	192.168.0.108	32k	96k	packet-iix	19k	80k	3		
24	IIX - pc09	192.168.0.109	32k	96k	packet-iix	19k	80k	3		
25	IIX - pc10	192.168.0.110	32k	96k	packet-iix	19k	80k	3		
39	IIX - Unknown	192.168.0.0/24	8	8	packet-iix	8	8	8		
3	INTL		170k	560k	packet-intl	110k	450k	5		
26	INTL - Billing	192.168.0.100	32k	72k	packet-intl	15k	50k	5		
27	INTL - pc01	192.168.0.101	32k	72k	packet-intl	15k	50k	5		
28	INTL - pc02	192.168.0.102	32k	72k	packet-intl	15k	50k	5		
29	INTL - pc03	192.168.0.103	32k	72k	packet-intl	15k	50k	5		
30	INTL - pc04	192.168.0.104	32k	72k	packet-intl	15k	50k	5		
31	INTL - pc05	192.168.0.105	32k	72k	packet-intl	15k	50k	5		
32	INTL - pc06	192.168.0.106	32k	72k	packet-intl	15k	50k	5		
33	INTL - pc07	192.168.0.107	32k	72k	packet-intl	15k	50k	5		
34	INTL - pc08	192.168.0.108	32k	72k	packet-intl	15k	50k	5		
35	INTL - pc09	192.168.0.109	32k	72k	packet-intl	15k	50k	5		
36	INTL - pc10	192.168.0.110	32k	72k	packet-intl	15k	50k	5		
40	INTL - Unknown	192.168.0.0/24	8	8	packet-intl	8	8	8		

41 items (1 selected)0 B queued0 packets queued

TO BE CONTINUE...

***Ditulis Oleh:***

**Taufiq Hidayat (Mod. KIOS, nick OPiKdesign)**

**e-mail: [th@opikdesign.com](mailto:th@opikdesign.com)**

**mobile: 08123003336**

**YM: opik1979**

***Direview Oleh:***

**LABKU**

**Owner: Kang Abdi (Mod. KIOS, nick abdi\_wae)**

**YM: abdi.72vxr**

***Di Uji Coba di:***

**Warnet EhoNET2 Depok**

**Owner: Ricky Pamudji (Member. KIOS, nick ricky\_pamudji)**

**mobile: 0817141793**

**YM: ricky\_pamudji**

**Warnet Q-TA Net & Alfian Net**

**Owner: OPiK**