FIREWALL

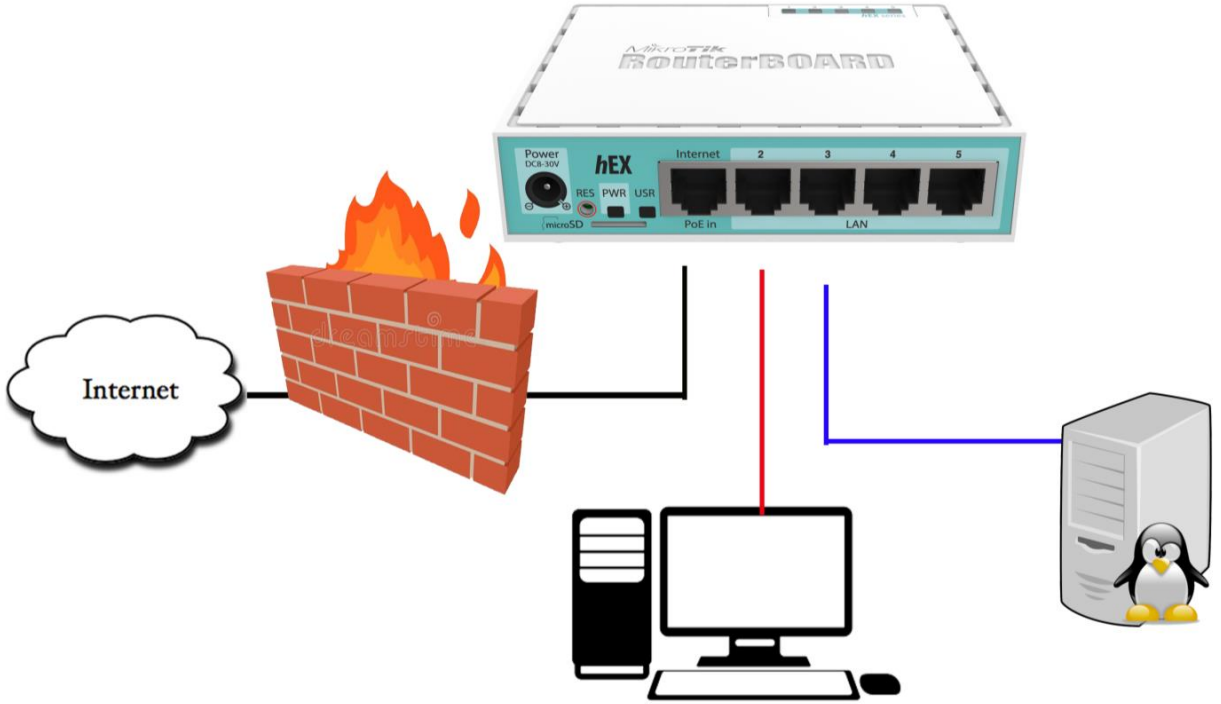
ADMINISTRASI INFRASTRUKTUR JARINGAN

TUJUAN:

1. Mampu memahami fungsi firewall dalam jaringan
2. Mampu melakukan konfigurasi firewall jaringan
3. Mampu melakukan troubleshooting firewall dalam jaringan

KONSEP Firewall

- Layanan yang melakukan pengecekan atau modifikasi paket data yang menuju atau melewati router
- Tujuannya adalah untuk pngamanan jaringan
- Contoh: firewall diantara jaringan internet dengan LAN

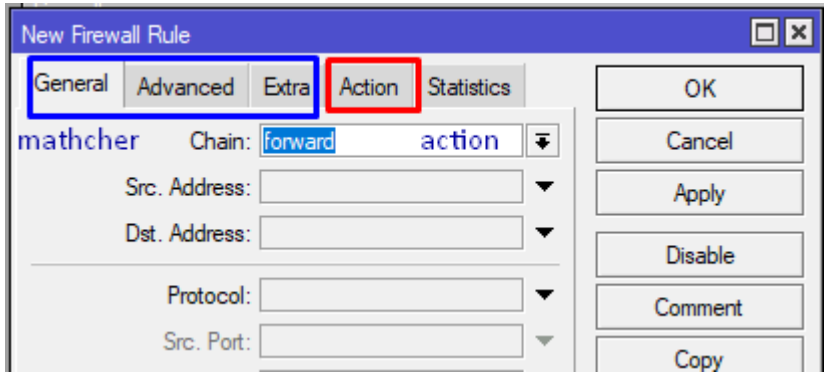


BAGAIMANA FIREWALL BEKERJA

- Berdasarkan rule set yang dibuat oleh user dan dieksekusi secara berurutan sampai ada trafik yang cocok
- Rule set ini dipasangkan di “chain” dan tergantung pada flow trafiknya
- Chain ini dibagi 2 yaitu defulat dan custom atau bisa membuat sendiri

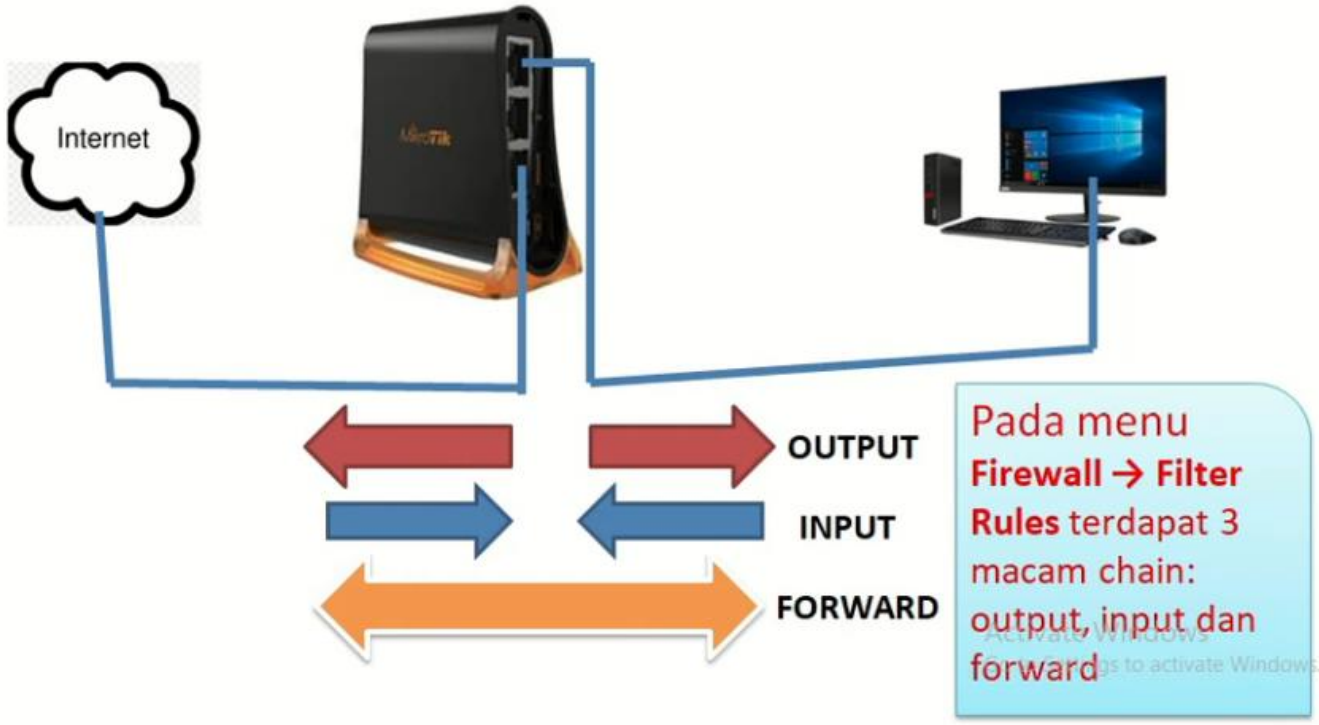
Setiap rule terdiri dari 2 bagian

1. Matcher : digunakan untuk menspesifikasikan pakaet yang akan diatur
2. Action: aksi/perlakuan jika paket data sesuai dengan mather



Firewall Filter Chain

- Digunakan untuk melakukan kebijakan boleh atau tidaknya sebuah trafik ada dalam jaringan, identic dengan accept atau drop



Output – input – forward

- Output : digunakan untuk memproses trafik paket data yang keluar dari router. Trafik yang berasal adri dengan tujuan jaringan public atau jaringan local.

  contoh: new terminal winbox, ping google

- Input : digunakan untuk memproses trafik paket data yang masuk k dalam router melalui interface yang ada di router dan memiliki tujuan IP Address berupa ip yang terdapat pada routr. Jenis trafik ini bisa berasal dari jaringan public atau jaringan local dengan tujuan router itu sendiri.

  contoh: akses router menggunakan winbox, webfix, telnet, ssh

- Forward : digunakan untuk memproses trafik paket data yang hanya melewati router. Misalnya trafik dari jaringan public ke local atay sebaliknya.

  contoh: saat melakukan browsing

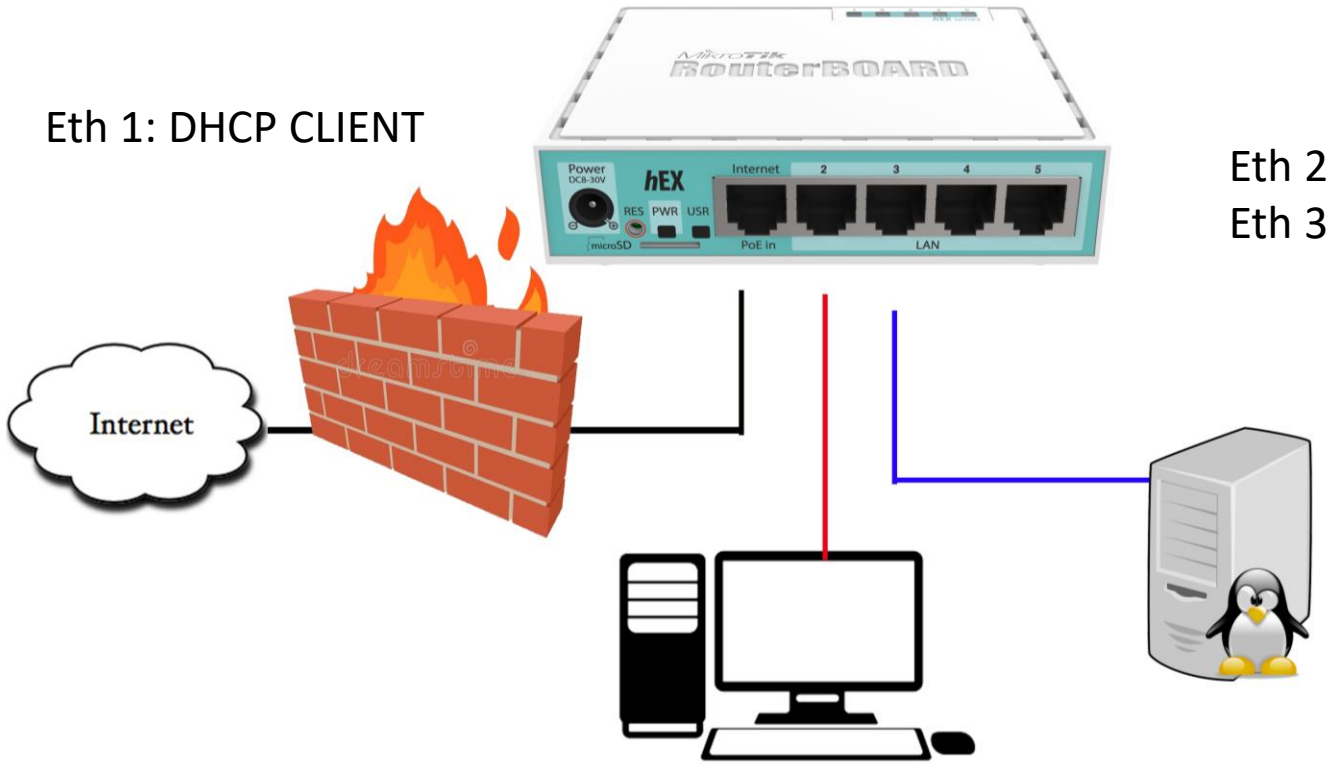
FILTER ACTION

1. ACCEPT : paket diterima dan tidak melanjutkan membaca baris berikutnya
2. DROP : menolak paket secara diam-diam (tidak mengirimkan pesan penolakan ICMP)
3. REJECT: menolak paket dan mengirimkan pesan penolakan ICMP
4. TARPIT : menolak, tetapi tetap menjaga TCP Connection yang masuk
5. LOG : menambahkan informasi paket data ke log

LATIHAN KONFIGURASI DASAR

Firewall + Mikrotik

Eth 1: DHCP CLIENT



Eth 2 : 192.168.100.1/24 (DHCP SERVER)
Eth 3 : 10.10.10.1 (STATIC)

Latihan 1 Konfigurasi Dasar

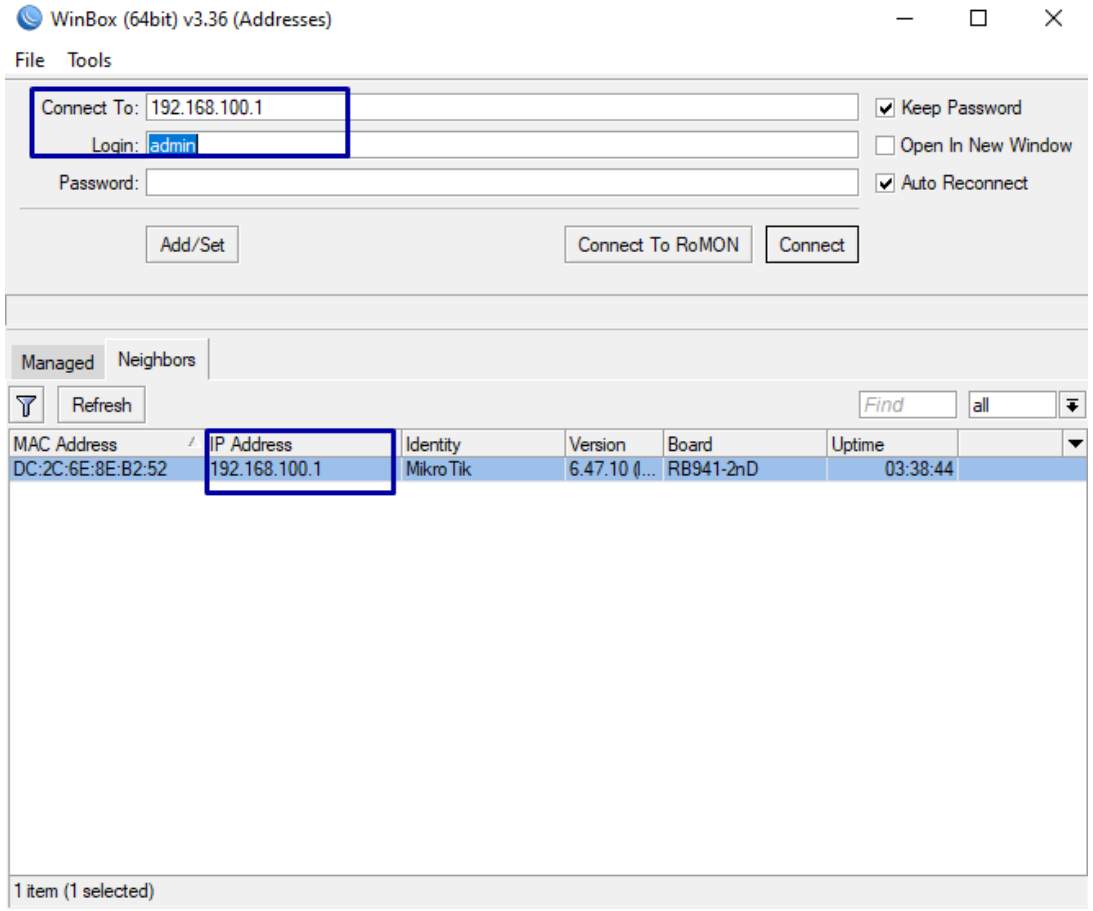
1. Konfigurasi IP Seperti pada topologi di atas
2. Pastikan router sudah terkoneksi dengan internet
3. Pastikan computer client (LAN) terkoneksi dengan internet

Latihan 2 Chain Input Blokir akses router (winbox, wbfix, ssh, telnet)

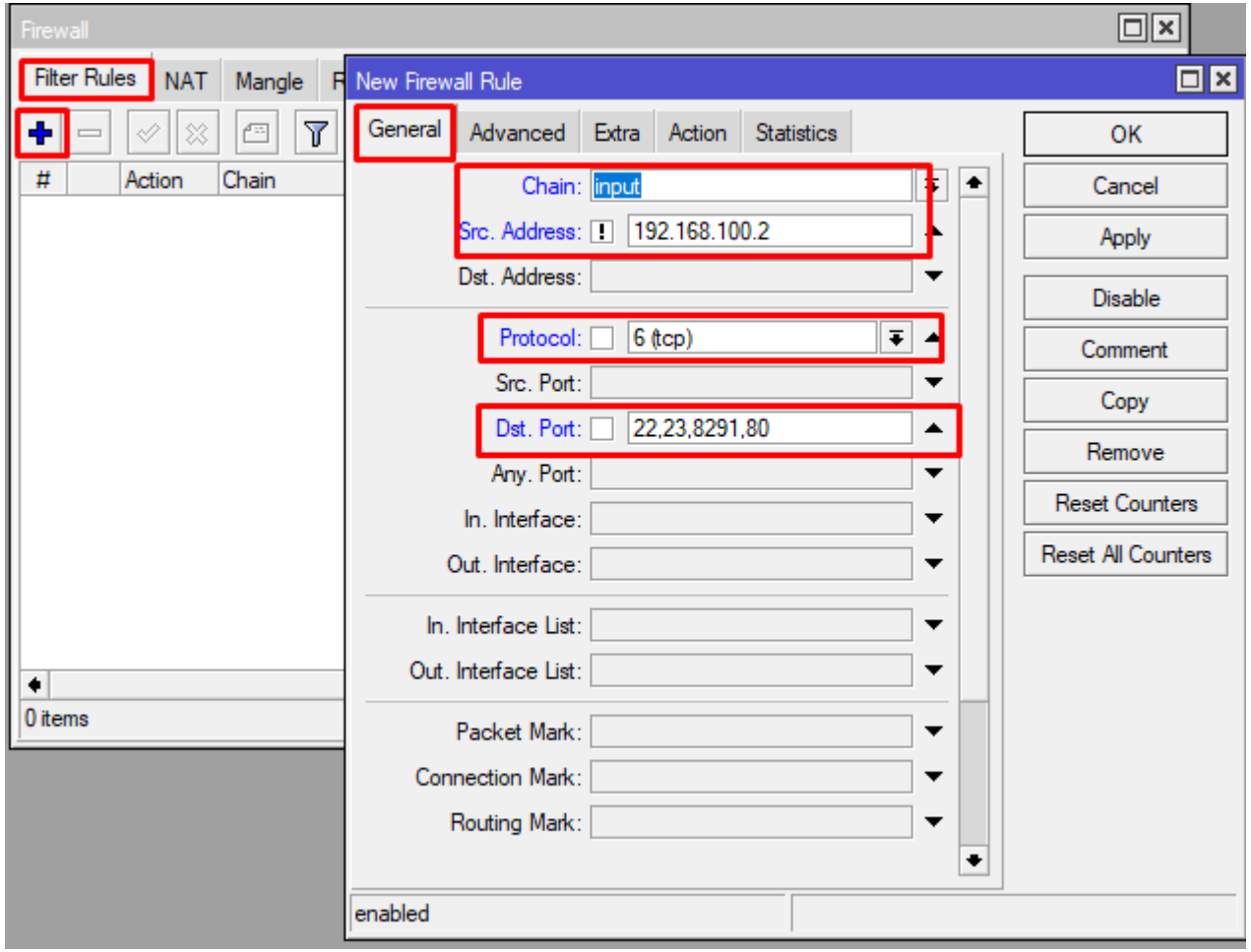
1. Rule 1 :Dari ether 2 (LAN) HANYA IP 192.168.100.2 yang bisa akses router, lainnya diblokir
2. Login ke winbox menggunakan IP bukan menggunakan MAC Address
3. Rule matcher setting
   - Chain = input
   - Sc. Address = ip yang hanya boleh mengakses
   - Protokol = tcp
   - Dst port = port untuk ssh, telnet, winbox, webfig
   - Action = drop

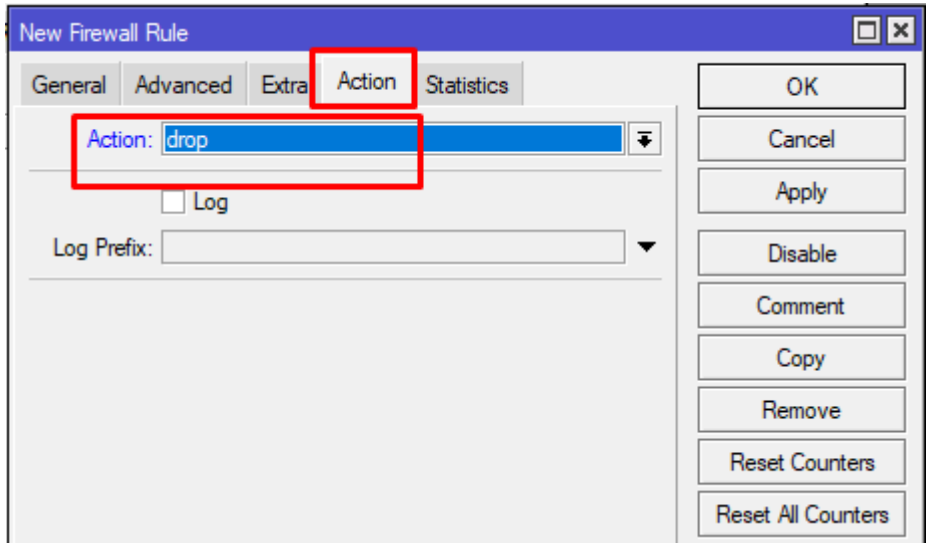
   Untuk melihat daftar port bisa dilihat melalui
   IP → SERVICES

1. Login menggunkan IP



2. FIREWALL RULE



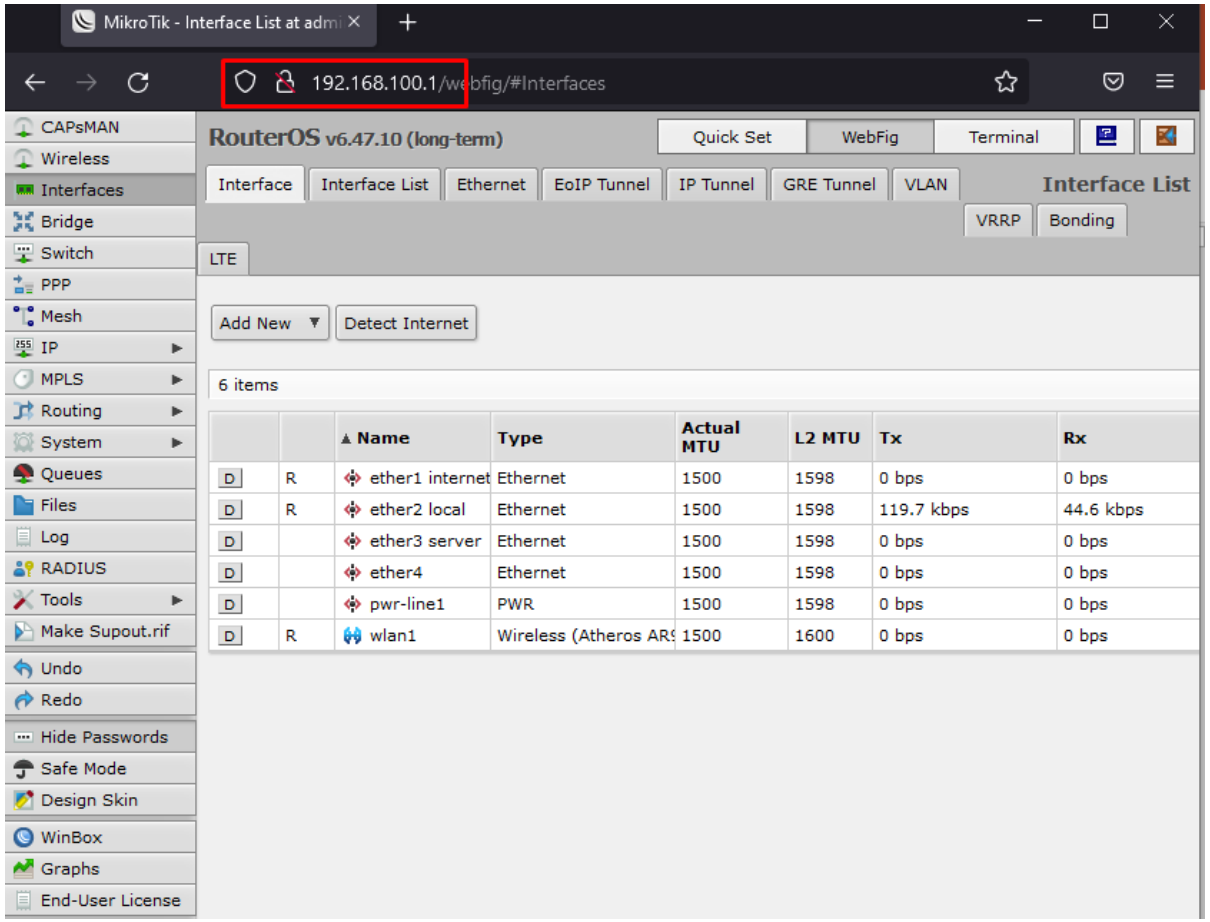


CEK HASIL KONFIGURASI

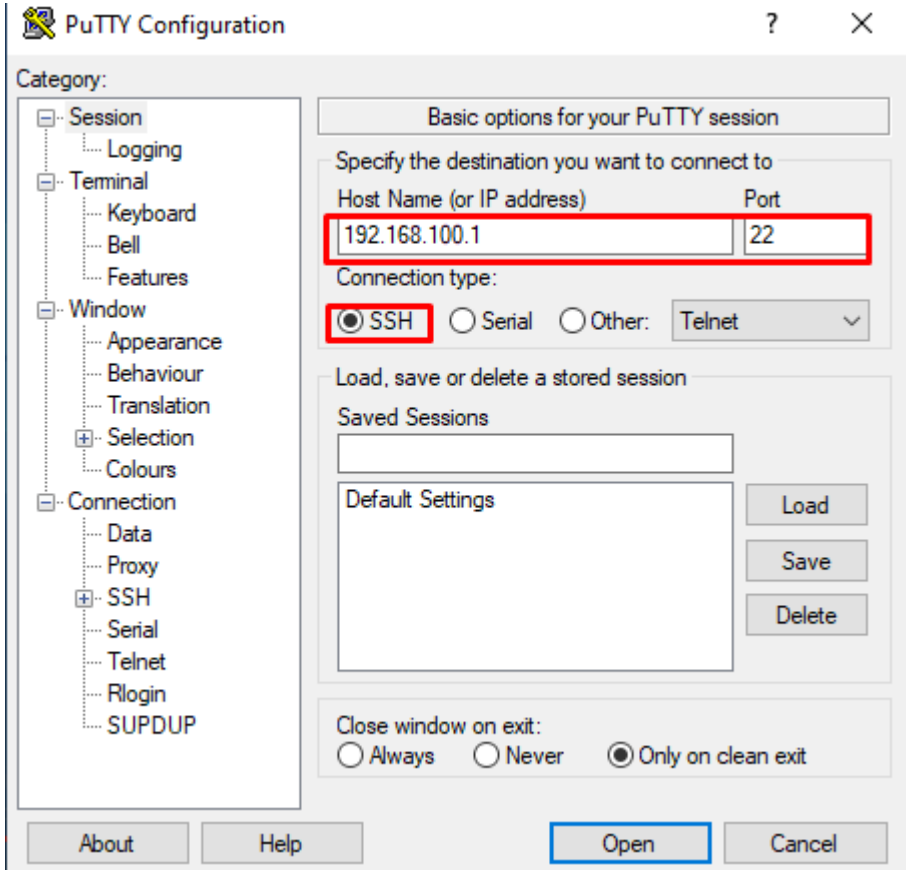
1. Gunakan IP 192.168.100.2 untuk client
   - Akses router menggunakan webfig → masuk ke browser
   - Akses router menggunakan SSH
   - Akses router menggunakan telnet
2. Gunakan IP 192.168.100.3 -254 untuk client

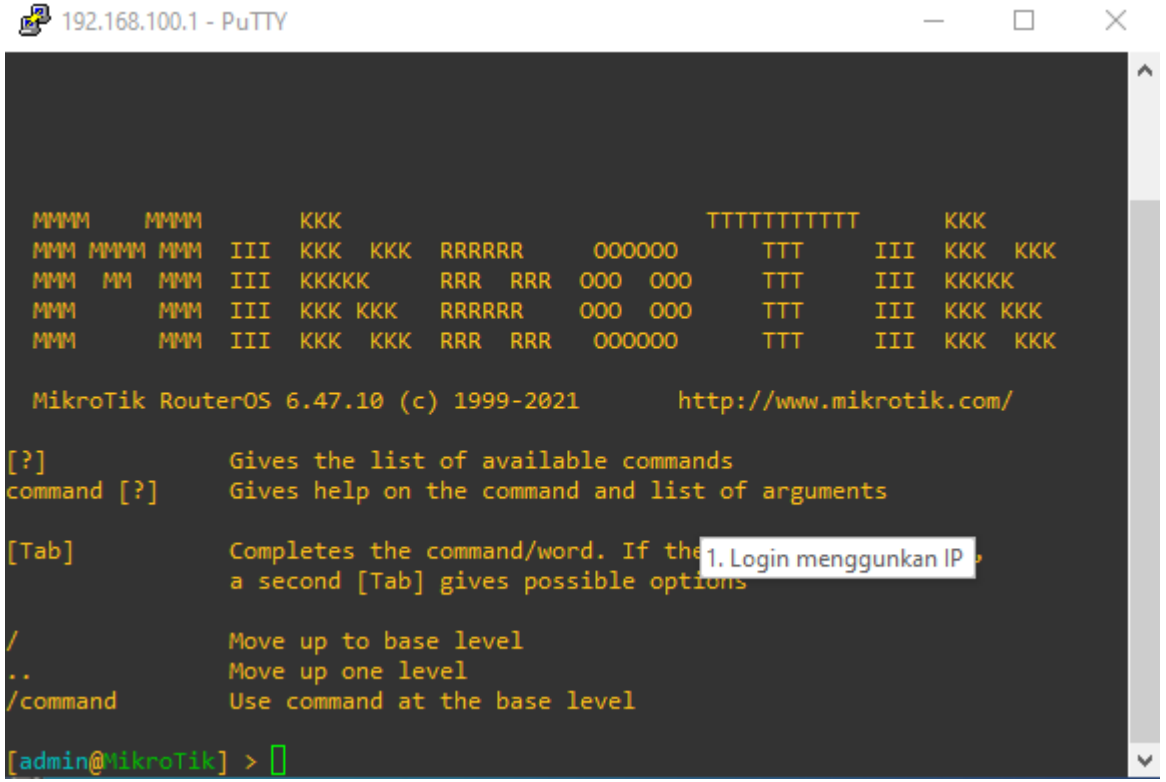
   lakukan akses router menggunakan webfig, ssh, telnet

Menggunakan webfig

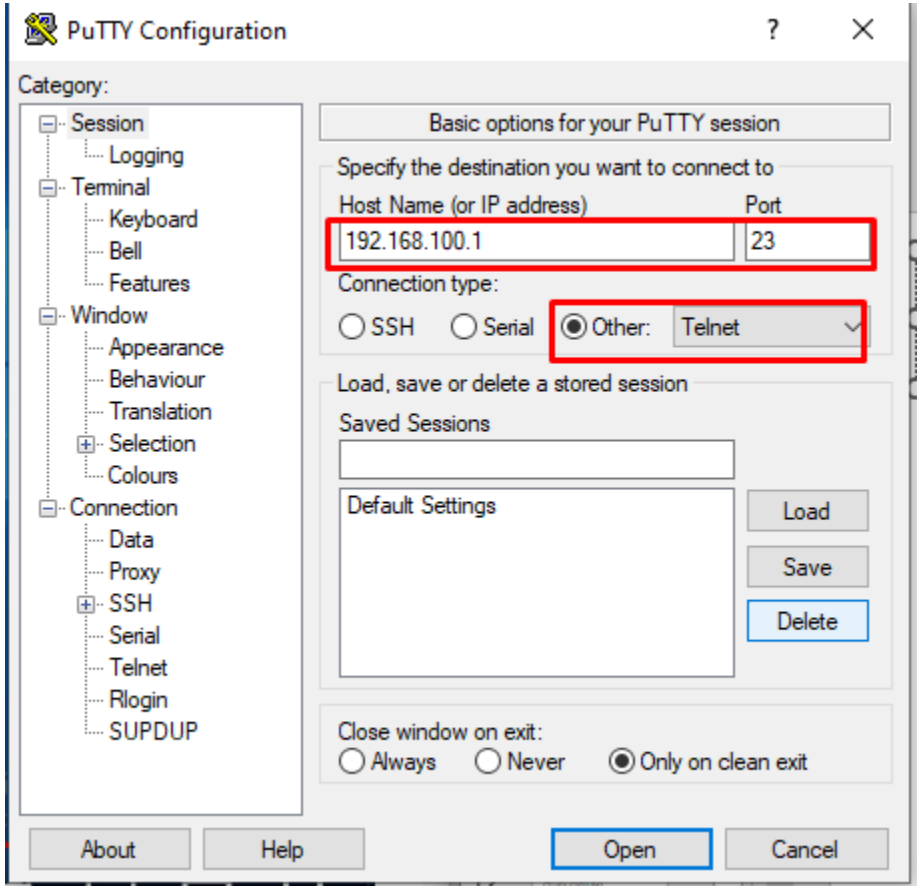


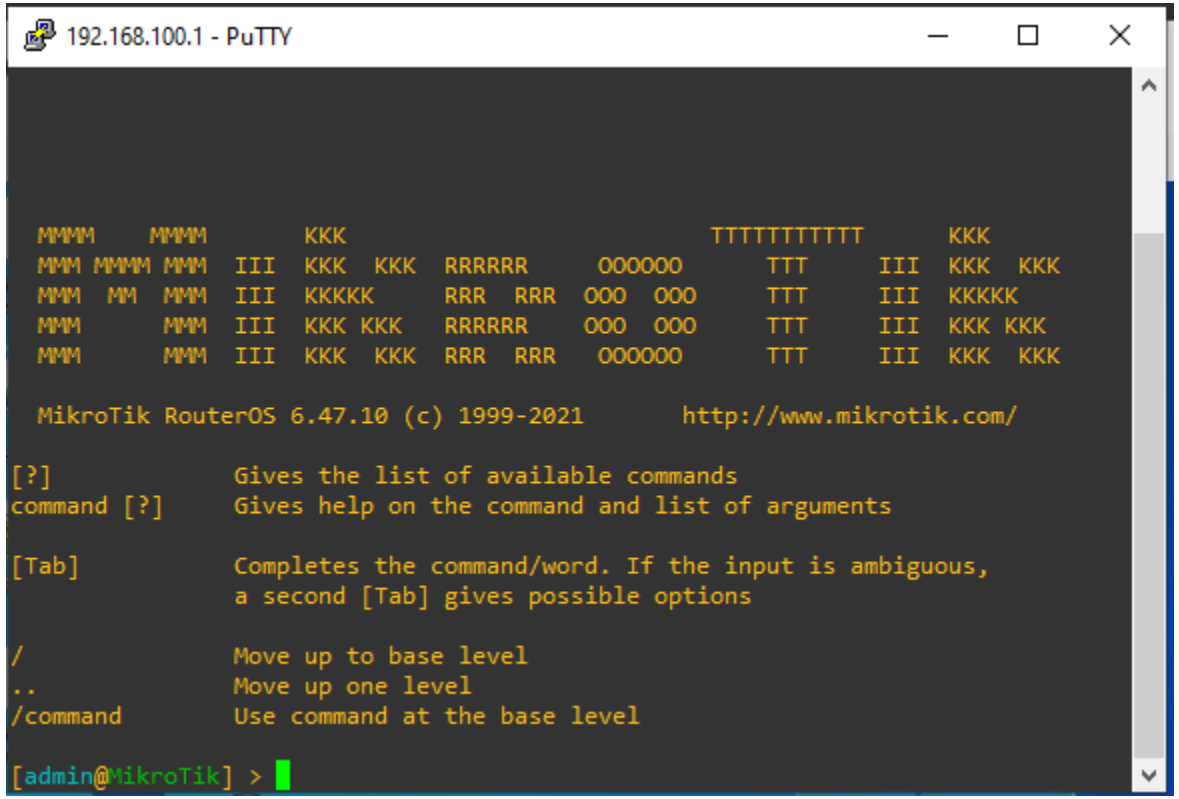
Menggunakan SSH





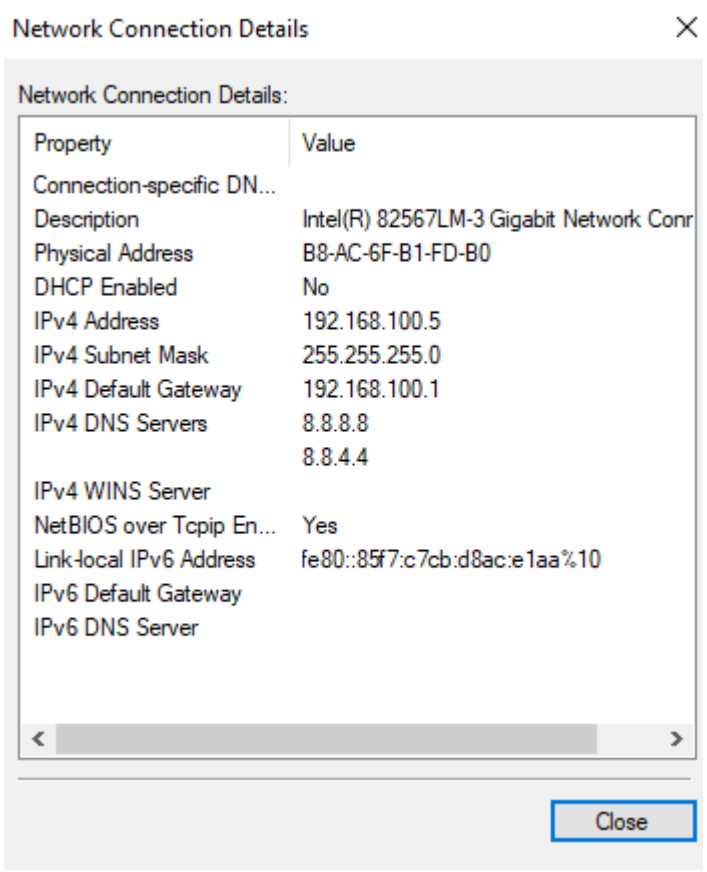
MENGGUNAKAN TELNET

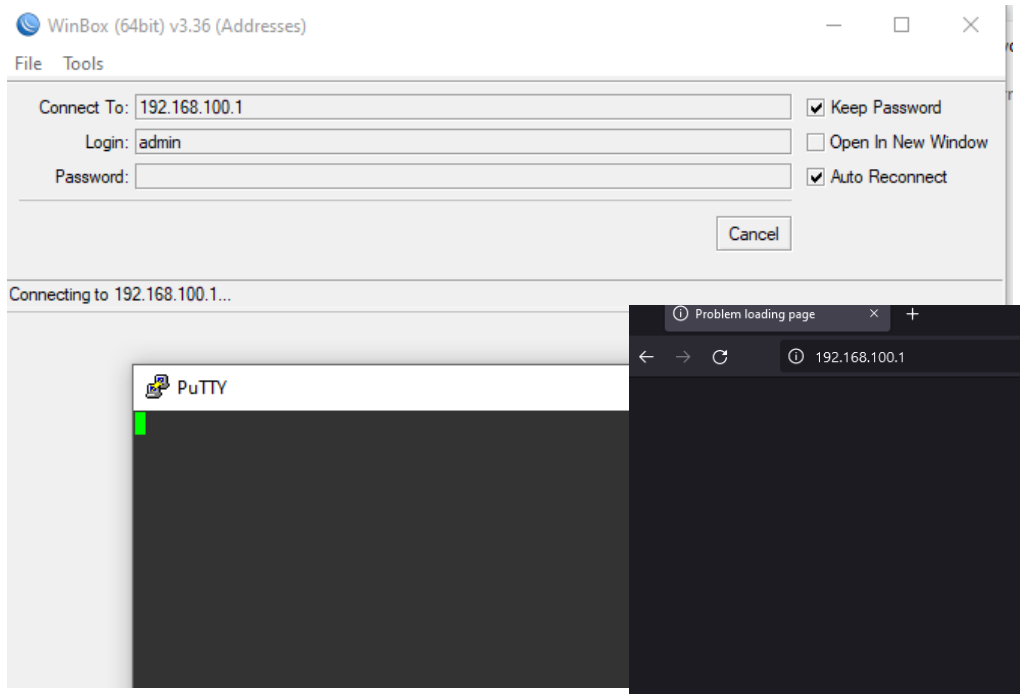


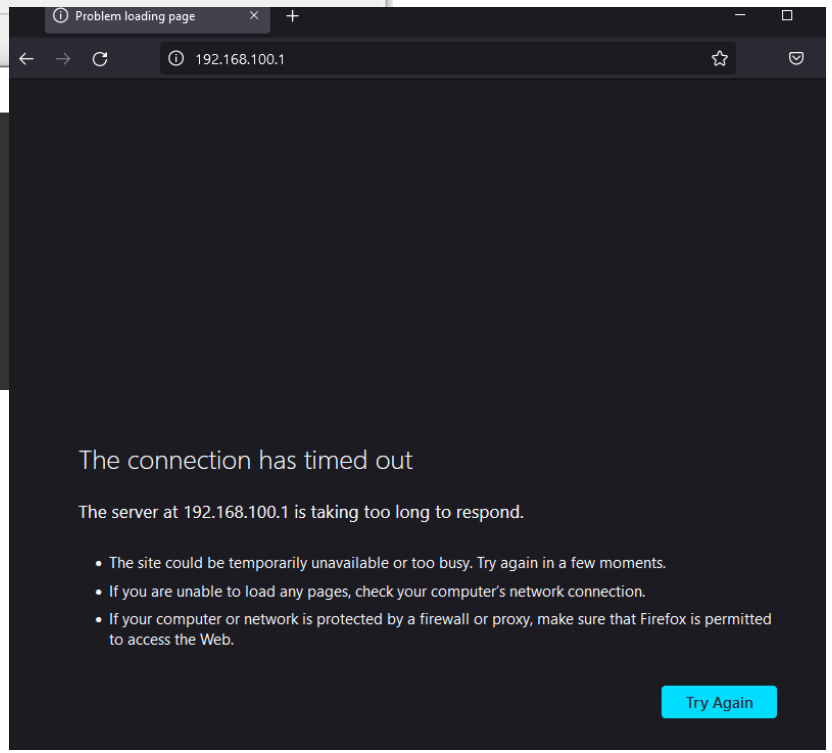


Client dengan IP selain 192.168.100.2

hasilnya adalah, client tidak bisa terhubung dengan mikrotik/terblokir



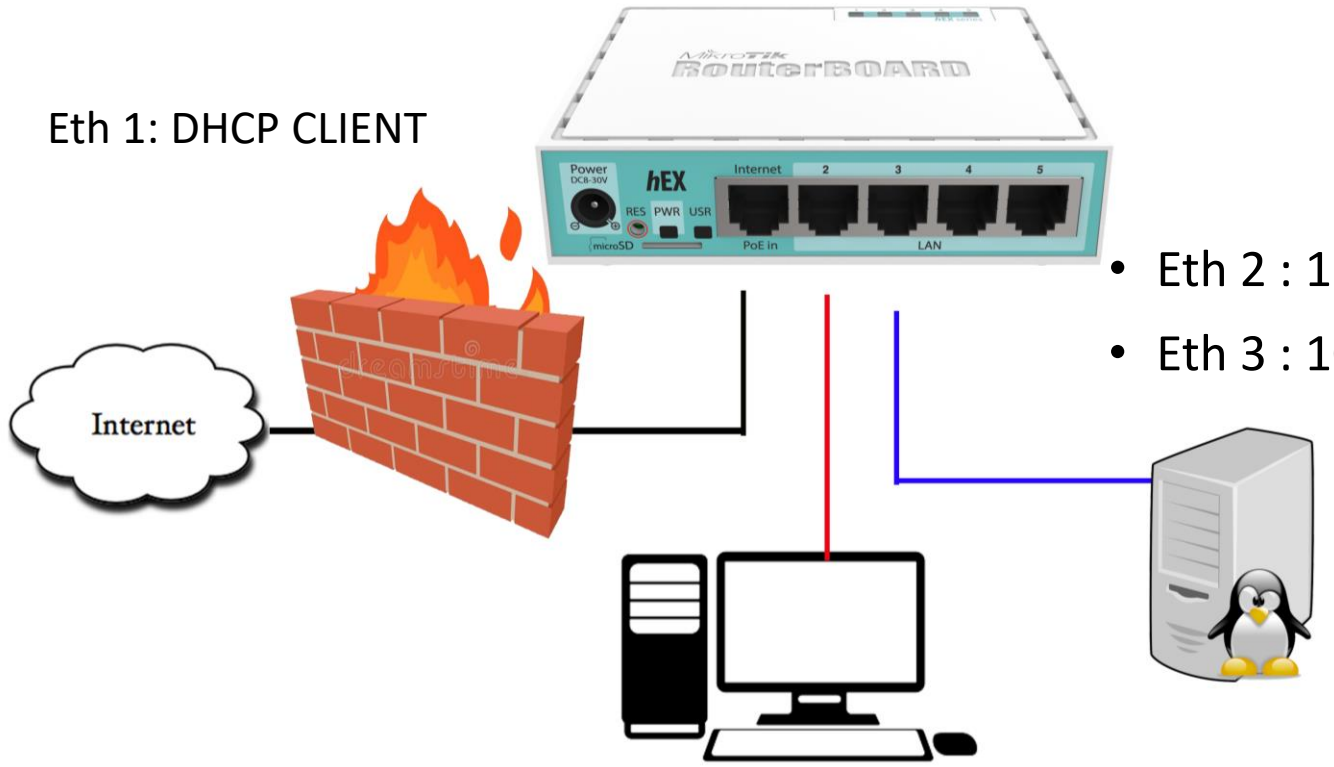




LATIHAN CHAIN FORWARD

Firewall + Mikrotik

Eth 1: DHCP CLIENT



- Eth 2 : 192.168.100.1/24 (DHCP SERVER)
- Eth 3 : 10.10.10.1 (STATIC)

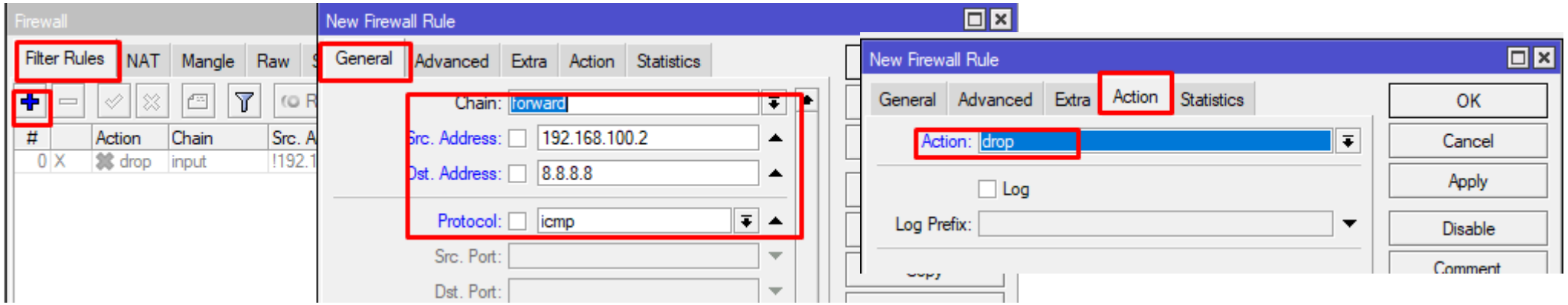
FORWARD digunakan untuk memproses trafik paket data yang hanya melewati router

Address list, adalah salah satu fitur **mikrotik** yang fungsinya untuk memudahkan kita dalam menandai suatu konfigurasi **address**. Shingga dengan **address list**, kita bisa membuat **list address** yang ingin ditandai tanpa harus mengganggu konfigurasi penting di fitur lainnya

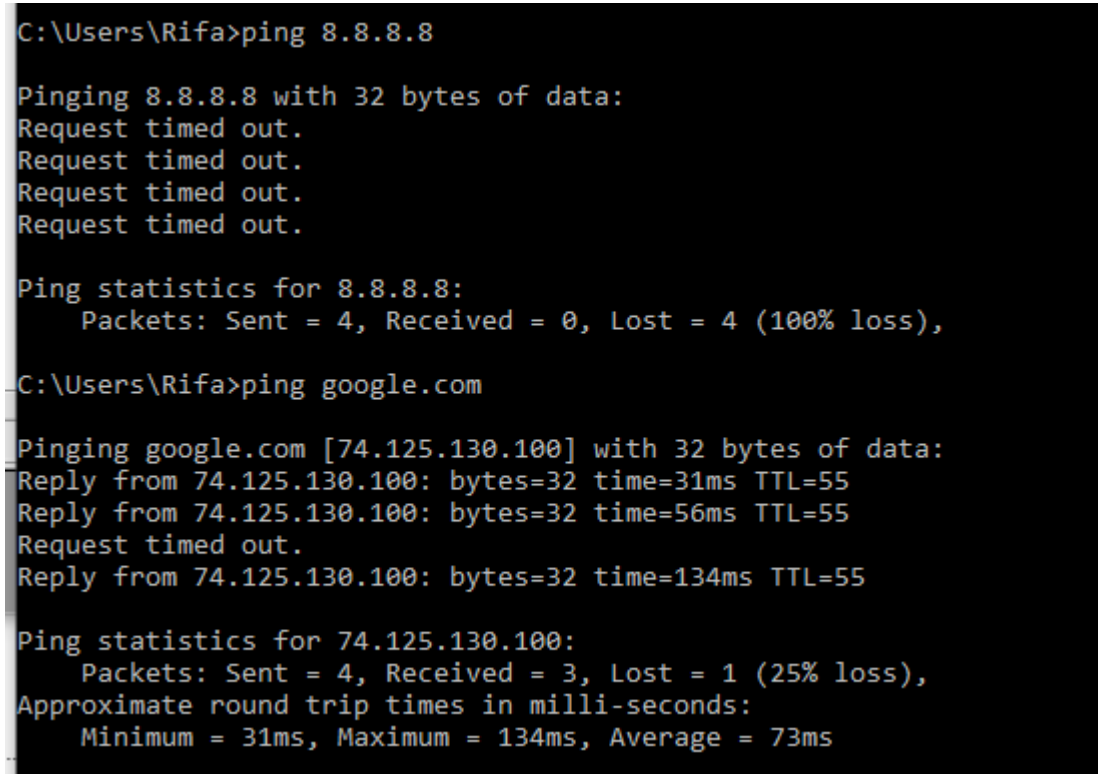
Layer 7 – Protokol adalah metode pencarian pola terhadap paket data yang melewati jalur ICMP, TCP, dan UDP

Konfigurasi

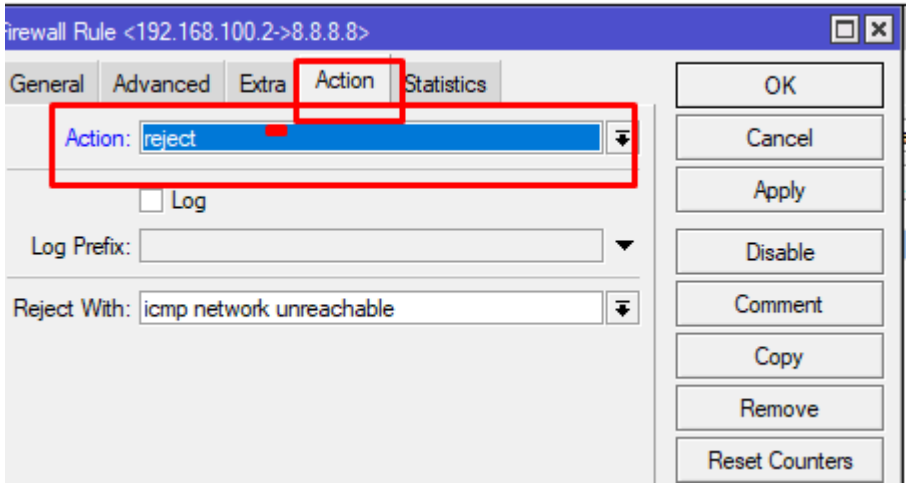
1. Pastikan router dan client jaringan local sudah terhubung ke internet
2. Rule firewall
   - Chain =forward
   - Src.address = 192.168.100.2
   - Dst. Address = 8.8.8.8
   - Action = drop



CEK HASIL KONFIGURASI PADA CLIENT dengan IP 192.168.100.2



Selanjutnya ganti action menjadi reject dan lakukan ping kembali

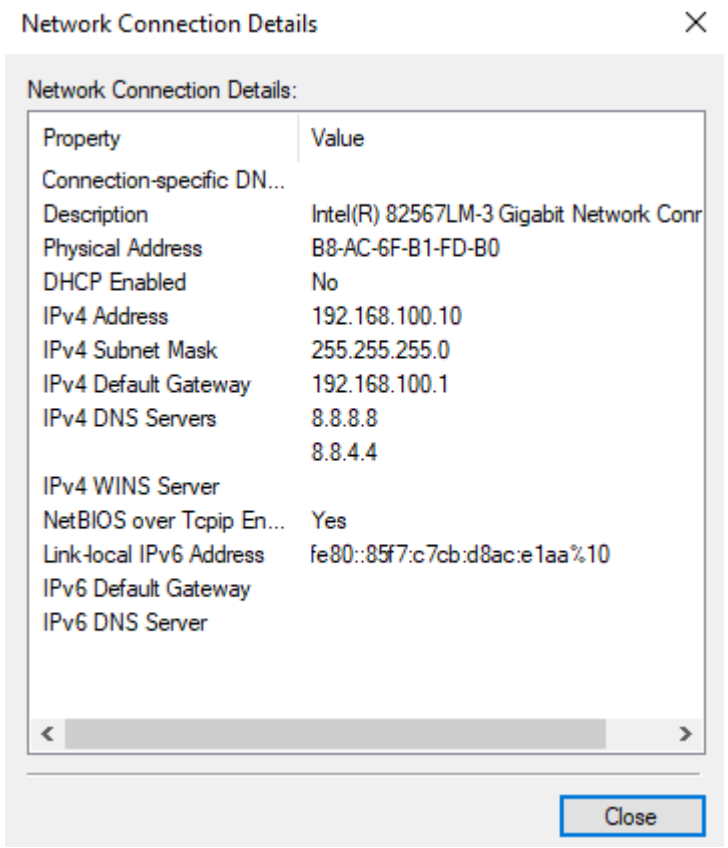



```
C:\Users\Rifa>ping 8.8.8.8

Pinging 8.8.8.8 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.100.1: Destination net unreachable.
Reply from 192.168.100.1: Destination net unreachable.
Reply from 192.168.100.1: Destination net unreachable.
Reply from 192.168.100.1: Destination net unreachable.

Ping statistics for 8.8.8.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
```

Ganti ip client menjadi selain dari 192.168.100.2 kemudian lakukan ping kembali




```
C:\Users\Rifa>ping 8.8.8.8

Pinging 8.8.8.8 with 32 bytes of data:
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=55ms TTL=113
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=54ms TTL=113
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=29ms TTL=113
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=30ms TTL=113

Ping statistics for 8.8.8.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 29ms, Maximum = 55ms, Average = 42ms
```

TUGAS

- Bagaimana cara memblokir semua client tidak bisa terhubung/masuk ke dalam winbox baik menggunakan webfig, ssh, dan telnet
- Bagaimana cara memblokir semua client agar tidak bisa mengirim paket icmp (ping 8.8.8.8)