

## PC Based MikroTik Router OS Installation

### PPPoE Server ও PPPoE Client Configuration

### Basic Firewall Configuration

### DHCP Server Setup and Graphing

### ARP(MAC) Bonding

### Bandwidth Control Function

### Step by Step installation Proxy

### Change mac address of mikrotik router interface?

### PPTP Server and user configure

## PC Based MikroTik Router OS Installation

এই টিউটোরিয়ালে আজ আমরা দেখবো কিভাবে একটি কম্পিউটারে MikroTik Router OS ইন্সটল করা হয়। কম্পিউটারে MikroTik Router OS ইন্সটল করতে বেশি পরিমাণ হার্ডডিস্ক স্পেস ও র‍্যাম এর দরকার হয় না। অধিকন্তু হার্ডডিস্ক স্পেস যত কম হবে MikroTik Router এর পারফরম্যান্সও তত ভাল হবে। প্রথমেই আমরা একটি কম্পিউটারের সিডি রমে MikroTik Router OS এর বুটেবল সিডি প্রবেশ করাবো। MikroTik Router OS এর লেটেস্ট ISO ফাইল আপনারা চাইলে [www.mikrotik.com/download](http://www.mikrotik.com/download) এই এ্যাড্রেস থেকে ডাউনলোড করে একটি সিডিতে রাইট করে নিতে পারেন। সিডি রমে সিডিটি প্রবেশ করিয়ে যেভাবে অন্যান্য অপারেটিং সিস্টেম ইনসটল করা হয় সেই পদ্ধতিতেই আমরা কাজ শুরু করবো। ইন্সটলেশন প্রসেসের শুরুতেই মনিটরে নিচের স্ক্রীনটি আসবে।

```

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           [ ] routing
[ ] ppp             [ ] isdn           [ ] security
[ ] dhcp           [ ] kum            [ ] ups
[ ] advanced-tools [ ] lcd            [ ] user-manager
[ ] calea          [ ] mpls           [ ] wireless
[ ] gps            [ ] multicast
[ ] hotspot        [ ] ntp

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

স্ক্রীণ এ লক্ষ্য করলে দেখবেন কিছু ইন্সট্রাকশন ও প্যাকেজসমূহের তালিকা দেওয়া আছে। যেমনঃ কার্সর মুভ করানোর জন্য **p** ও **n** প্রেস করতে হবে, কোন প্যাকেজ সিলেক্ট করার জন্য **Spacebar** প্রেস করতে হবে, সবগুলো প্যাকেজ একসাথে সিলেক্ট করার জন্য **a** প্রেস করতে হবে, ইন্সটলেশন প্রসেস শুরু করার জন্য **i** প্রেস করতে হবে, রাউটার রিবুট করার জন্য **q** প্রেস করতে হবে।

প্রথমেই আমরা **a** প্রেস করে সবগুলো প্যাকেজ একইসাথে সিলেক্ট করবো এবং **i** প্রেস করবো। তাহলে নিচের মতো করে ম্যাসেজটি দিবে।

**Do you want to keep old configuration? [y/n]: n**

আমরা **n** প্রেস করবো। অতঃপর নিচের ম্যাসেজটি দিবে।

**Warning: all data on the disk will be erased!**

**Continue? [y/n]: y**

আমরা **y** প্রেস করবো। এতে করে ইন্সটলেশন প্রসেস শুরু হবে। MikroTik Router OS ইন্সটল হতে মাত্র কয়েক সেকেন্ড সময় লাগে। ইন্সটলেশন শেষ হলে মেশিনটি রিবুট দিতে হবে।

```
Formatting disk.....

installed system-6.0rc13
installed wireless-6.0rc13
installed user-manager-6.0rc13
installed ups-6.0rc13
installed security-6.0rc13
installed routing-6.0rc13
installed ntp-6.0rc13
installed multicast-6.0rc13
installed mpls-6.0rc13
installed lcd-6.0rc13
installed kvm-6.0rc13
installed isdn-6.0rc13
installed ipv6-6.0rc13
installed hotspot-6.0rc13
installed gps-6.0rc13
installed calea-6.0rc13
installed advanced-tools-6.0rc13
installed dhcp-6.0rc13
installed ppp-6.0rc13

Software installed.
Press ENTER to reboot
-
```

কী-বোর্ডের যেকোন বাটন প্রেস করলেই মেশিনটি রিবুট হবে। মেশিন রিবুট হওয়ার পর নিচের লগইন স্ক্রীণটি আসবে।

```
MikroTik 6.0rc13
MikroTik Login: _
```

এখন Username ও Password দিয়ে রাউটারে লগইন করতে হবে। MikroTik Router এর ডিফল্ট Username হলো admin এবং Password ব্লাঙ্ক (অর্থাৎ কোন পাসওয়ার্ড নাই)। Username ও Password দিয়ে লগইন করার পর নিচের ম্যাসেজটি আসবে।

Please press "Enter" to continue!

Enter প্রেস করলে নিচের স্ক্রীণটি আসবে।

```
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 6.0rc13 (c) 1999-2013      http://www.mikrotik.com/

ROUTER HAS NO SOFTWARE KEY
-----
You have 23h48m 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": L5WD-N7DG
Please press "Enter" to continue!
may/03/2013 23:02:19 system,error,critical router was rebooted without proper sh
u
tdown

[admin@MikroTik] > _
```

এটা হলো MikroTik Router এর Command Line Interface (CLI) মুড বা Terminal । এখানে কমান্ড লিখে লিখে কাজ করতে হয়। তবে MikroTik Router এ গ্রাফিক্যাল মুডে কাজ করার ব্যবস্থাও আছে। একটু পরেই আমরা তা দেখবো। গ্রাফিক্যাল মুডে কাজ করার জন্য আমাদের অন্য আরেকটি কম্পিউটারের প্রয়োজন। ঐ কম্পিউটার থেকে আমরা Web Browser বা Winbox এর মাধ্যমে MikroTik Router এ রিমোটলি এক্সেস করবো। তবে তার জন্য আমাদের CLI মুডে রাউটারের Network Interface এ আই.পি বসাতে হবে।

এজন্য প্রথমেই আমরা

> interface print

কমান্ডের মাধ্যমে রাউটারে কয়টি interface আছে তা দেখে নেব।

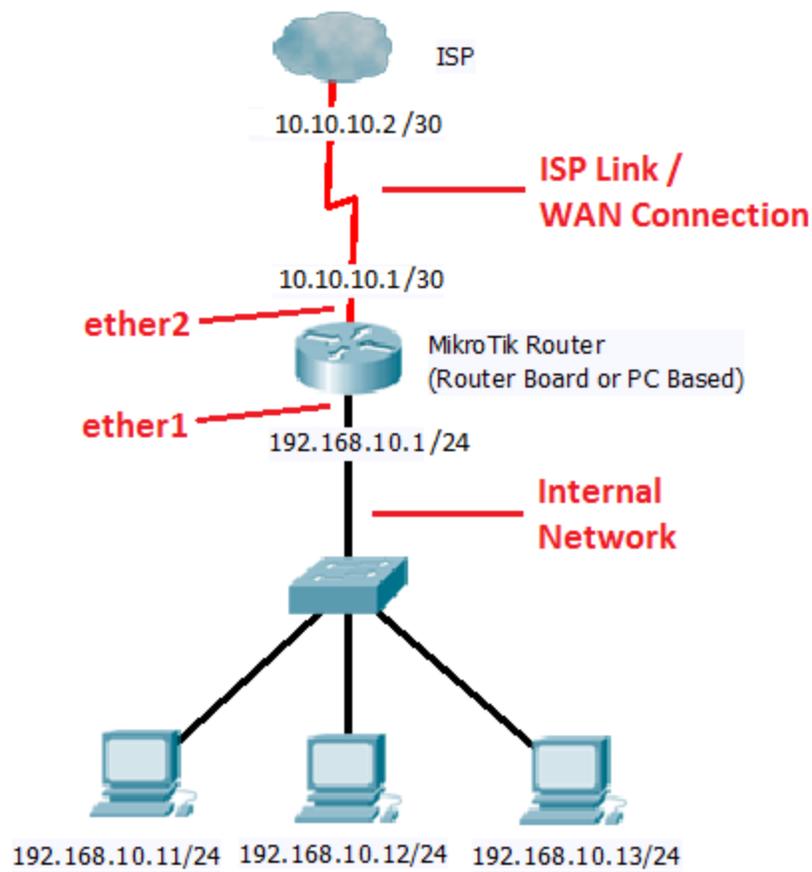
```
[admin@MikroTik] > interface print
Flags: D - dynamic, X - disabled, R - running, S - slave
#   NAME      TYPE      MTU  L2MTU  MAX-L2MTU
0   R ether1    ether     1500
1   R ether2    ether     1500
[admin@MikroTik] > _
```

এখানে আমার কম্পিউটারে যেহেতু দুইটি NIC কার্ড আছে তাই দুইটি interface দেখাচ্ছে। এবং এখানে interface দুইটির পাশে R চিহ্ন দেখাচ্ছে অর্থাৎ interface দুইটি Running অবস্থায় আছে। একটি বিষয় মনে রাখবেন, MikroTik Router দিয়ে কাজ করার জন্য আমাদের কম্পিউটারে নূন্যতম দুইটি interface অবশ্যই থাকতে হবে।

এখন আমরা নিচের কমান্ডের মাধ্যমে রাউটারের ether1 নামক Interface এ আই.পি ও সাবনেট মাস্ক সেট করবো।

```
[admin@MikroTik] > ip address add interface=ether1 address=192.168.10.1/24
[admin@MikroTik] > _
```

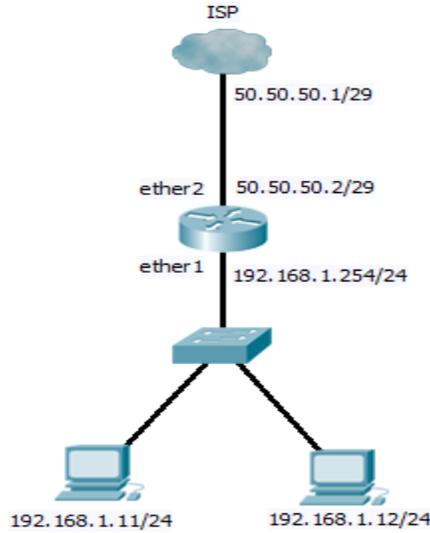
আপনাদের বুঝার সুবিধার্থে আমি সিম্পল একটি টপোলজি দেখাচ্ছি, যে টপোলজির উপর ভিত্তি করে আমরা পরবর্তী টিউটোরিয়ালগুলোর কাজ করবো।



# Initial configuration with NAT

মাইক্রোটিক রাউটার কনফিগারেশন টিউটোরিয়ালে আপনাদের জানাই স্বাগতম। আজকের টিউটোরিয়ালে আমরা দেখবো একটি মাইক্রোটিক রাউটারে প্রাথমিক কি কি কাজ করে ল্যান এর কম্পিউটারসমূহে ইন্টারনেট পাওয়া যায়। আর এজন্য আমরা কিছু প্রাথমিক কাজ করবো যেমন: কিভাবে কোন ইন্টারফেসে আই.পি বসাতে হয়, কিভাবে গেটওয়ে ও ডি.এন.এস সেট করতে হয় এবং কিভাবে NAT কনফিগার করতে হয়।

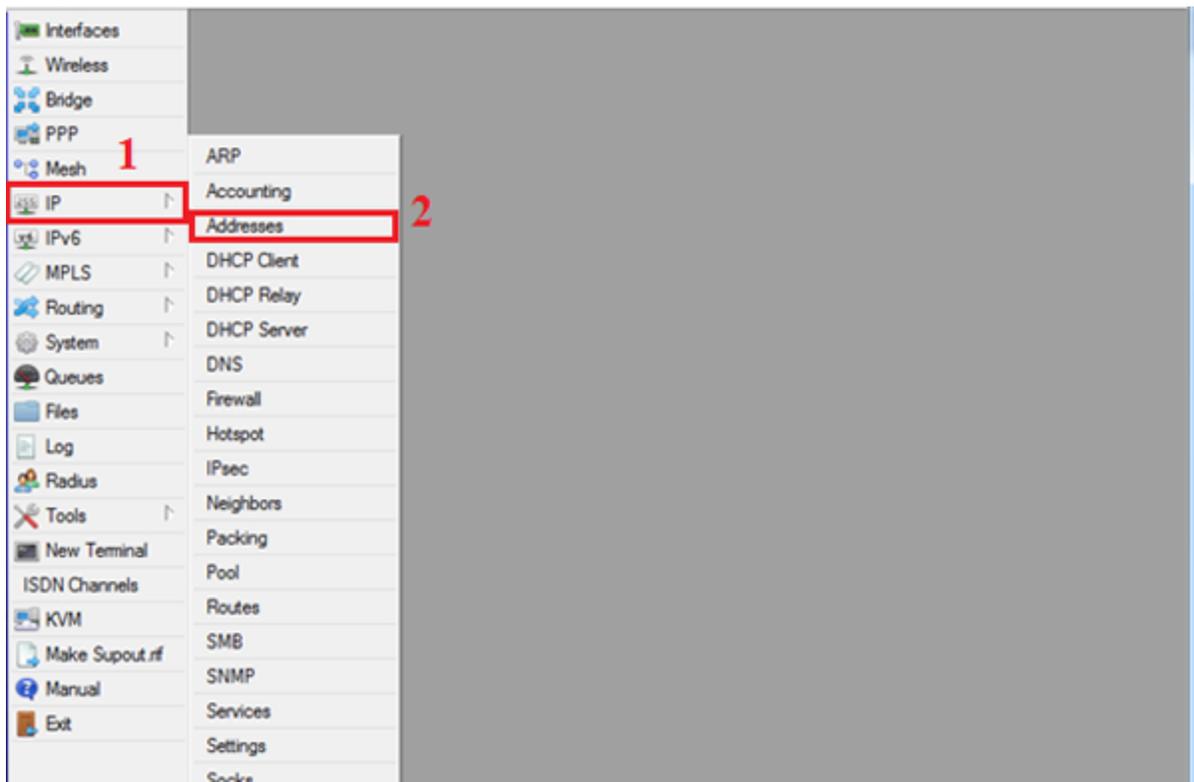
নিচের চিত্রটি ভালোভাবে লক্ষ্য করুন। কারণ এই টপোলজি অনুসারেই আমরা আমাদের কনফিগারেশনগুলো সম্পন্ন করবো।



## To see Interface List

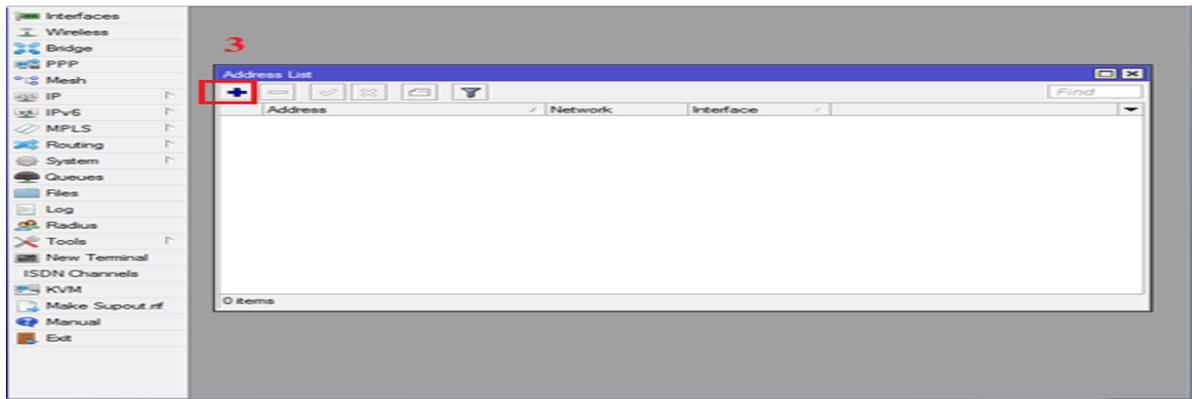
প্রথমেই আমরা রাউটারের ইন্টারফেস লিস্ট অর্থাৎ রাউটারে কয়টি ইন্টারফেস বা পোর্ট আছে তা দেখে নিব। এজন্য

- (1) Interfaces থেকে
- (2) Interface ট্যাব এ ক্লিক করতে হবে।

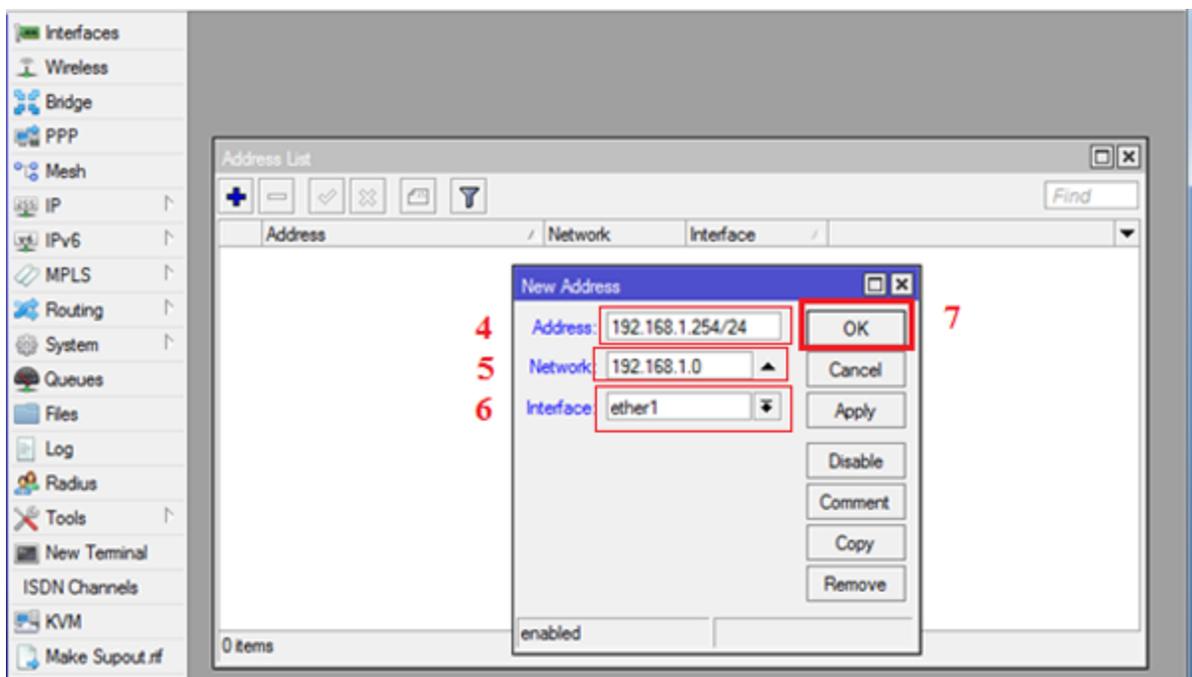


# How to set IP Address on Interfaces

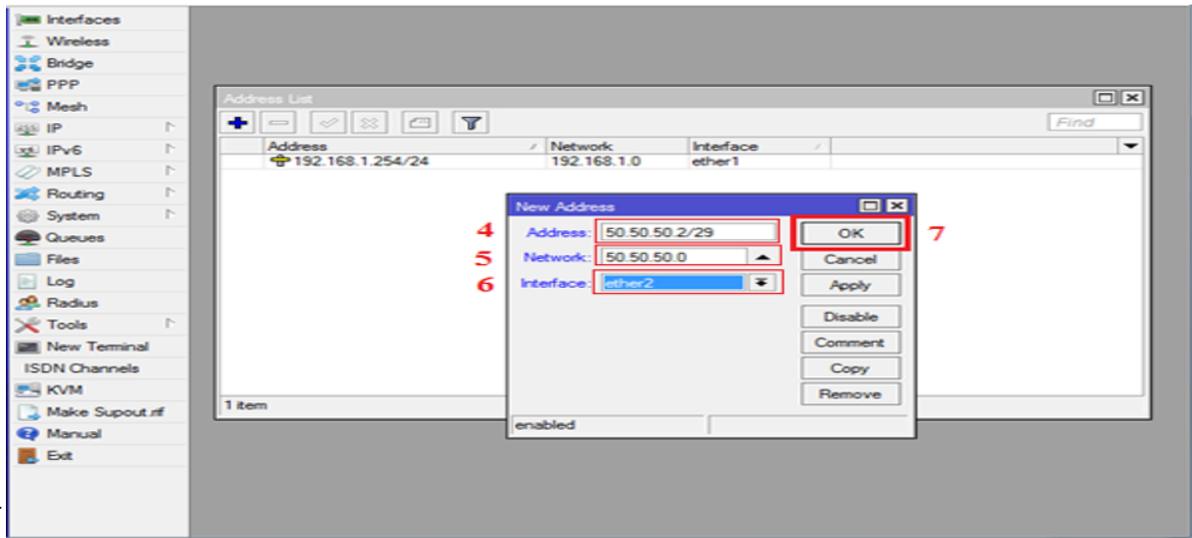
- (1) IP
- (2) Addresses



(3) +



- (4) Address : 192.168.1.254/24
- (5) Network : 192.168.1.0
- (6) Interface : ether1
- (7) OK



আমরা ইন্টারফেসে সেট

ether1 আই.পি করলাম।

অনুরূপভাবে ether2 ইন্টারফেসে আই.পি সেট করবো।

এজন্য (1) (2) (3) ধাপগুলোর পর থেকে

- (4) Address : 50.50.50.2/29
- (5) Network : 50.50.50.0
- (6) Interface : ether2
- (7) OK

## How to set Gateway

- (1) IP
- (2) Routes

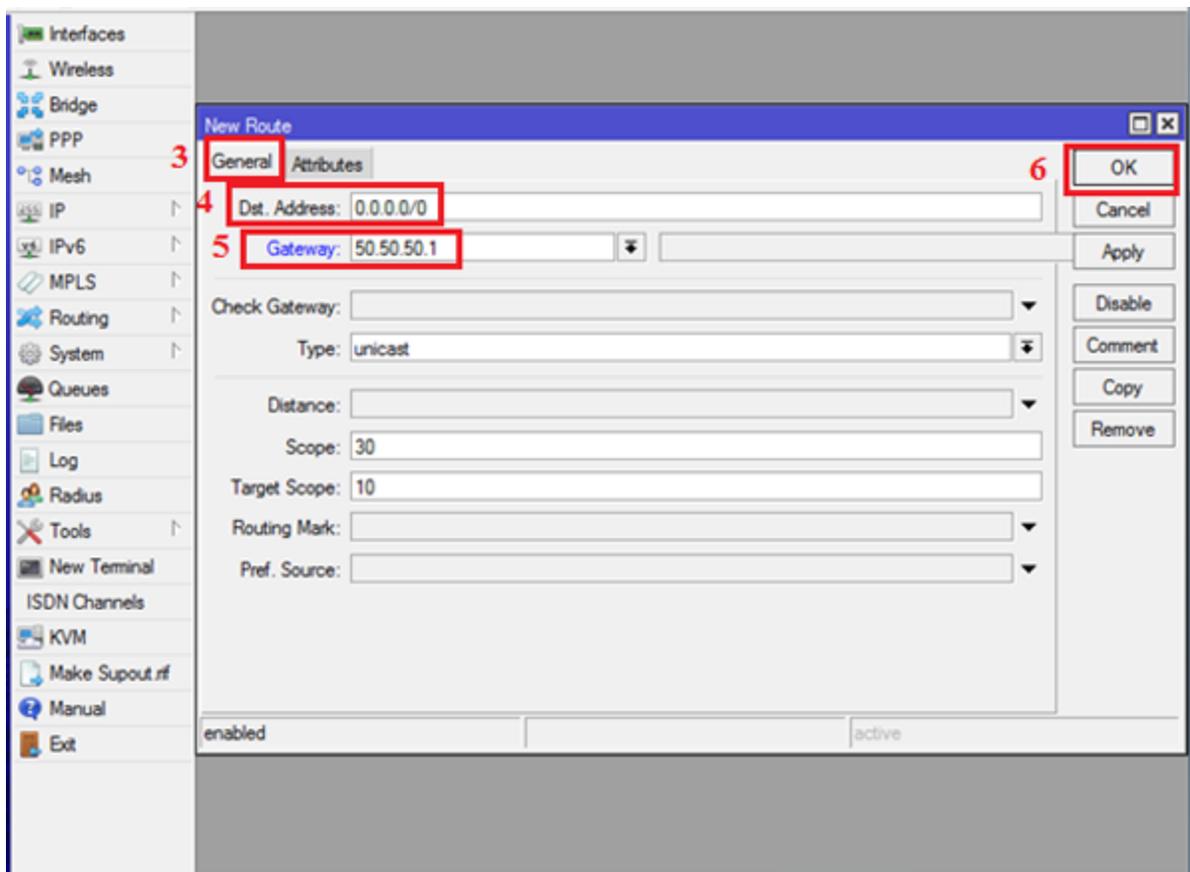


(3) General

(4) Dst. Address : 0.0.0.0/0

(5) Gateway : 50.50.50.1

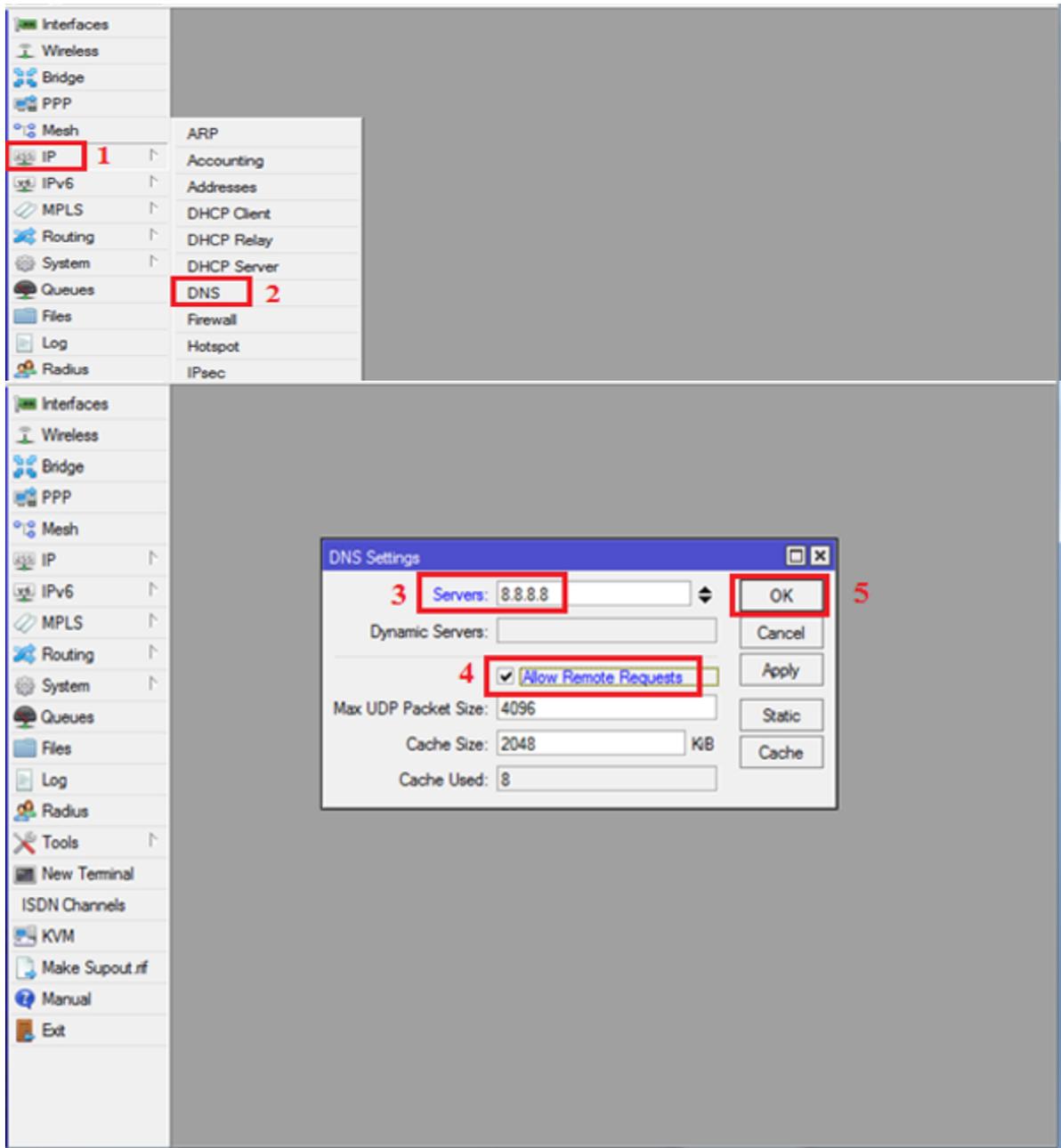
(6) OK



# How to set DNS

- (1) IP
- (2) DNS

- (3) Servers:
- (4) Check Remote Requests
- (5) OK



8.8.8.8  
Allow  
Requests

# How to configure NAT

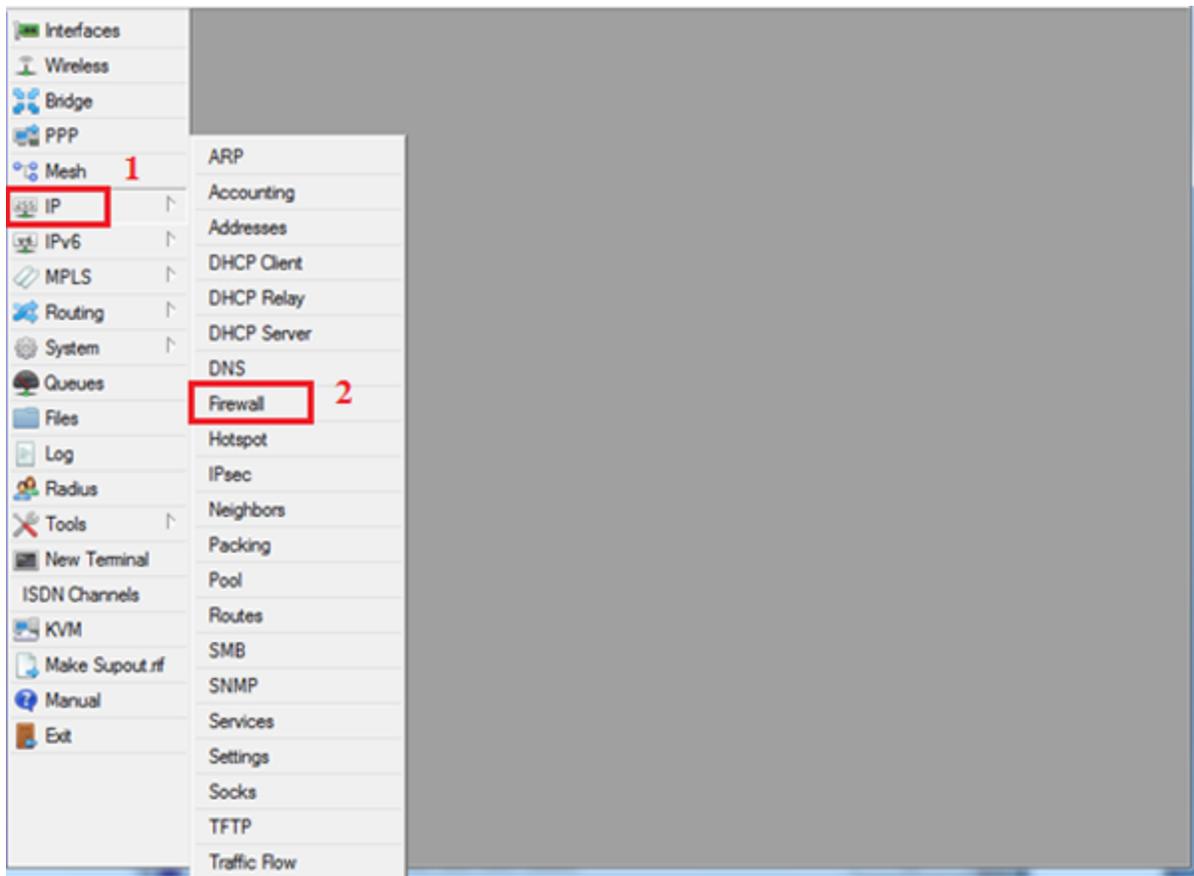
এবার আসা যাক NAT প্রসঙ্গে। NAT কি এবং কেন করা হয় সে সম্পর্কে আমরা অন্য একটি টিউটোরিয়ালে জেনেছি। কাজের ধরণের উপর ভিত্তি করে দুই ধরণের NAT আছে।

(১) TO ADDRESS NAT - এই ধরণের NAT এ একটি পাবলিক আই.পি নির্দিষ্ট করে দেওয়া হয়। আই.পি টি যে ইন্টারফেসেই বসানো থাকুক না কেন সেই নির্দিষ্ট আই.পি দিয়ে ইন্টারনেট কানেক্টিভিটি পাওয়া যায়।

(২) MASQUERADE NAT – এই ধরণের NAT এ কোন পাবলিক আই.পি নির্দিষ্ট না করে একটি ইন্টারফেস নির্দিষ্ট করা দেওয়া হয়। এতে নির্দিষ্ট করে দেওয়া ইন্টারফেসটিতে যে পাবলিক আই.পি থাকুক না কেন সেই ইন্টারফেস দিয়ে ইন্টারনেট কানেক্টিভিটি পাওয়া যায়।

## How to configure TO ADDRESS NAT

- (1) IP
- (2) Firewall



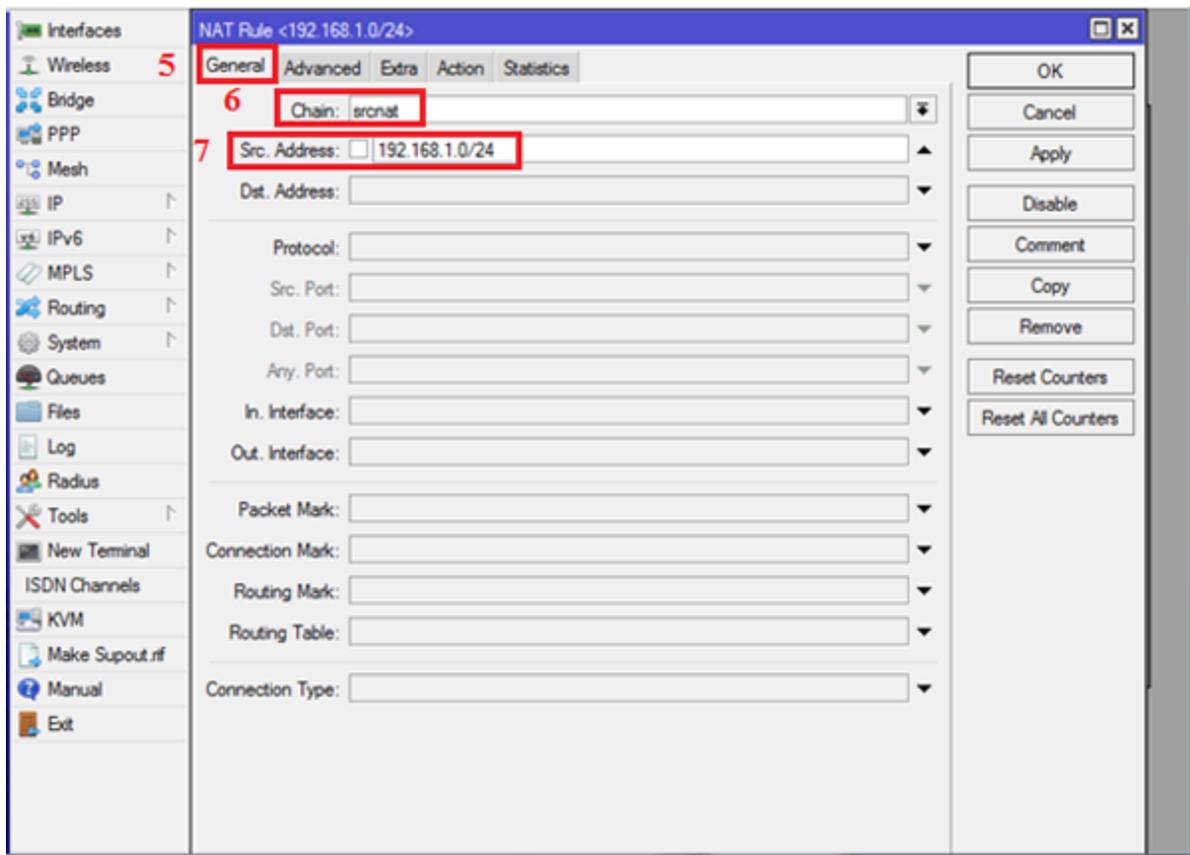
- (3) NAT
- (4) +



(5) General

(6) Chain : srcnat

(7) Src. Address : 192.168.1.0/24

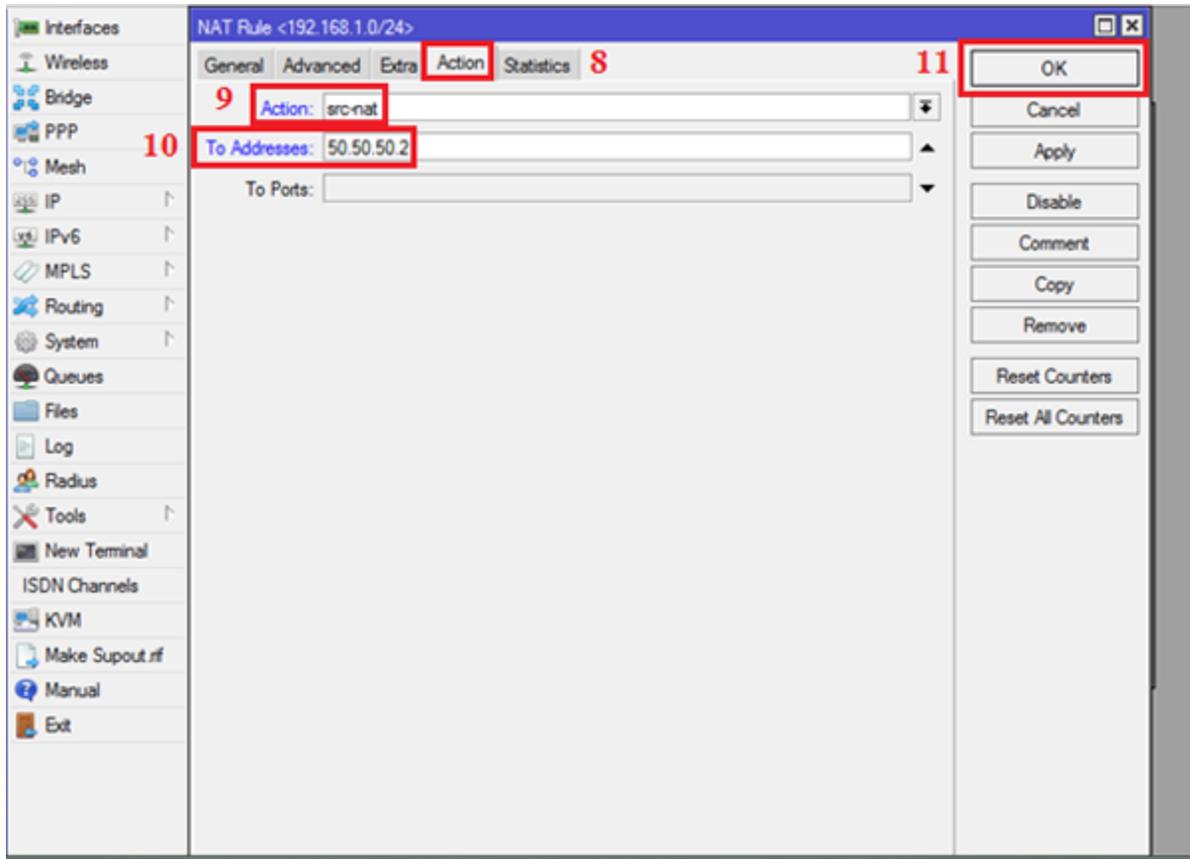


(8) Action

(9) Action : src-nat

(10) To Addresses : 50.50.50.2

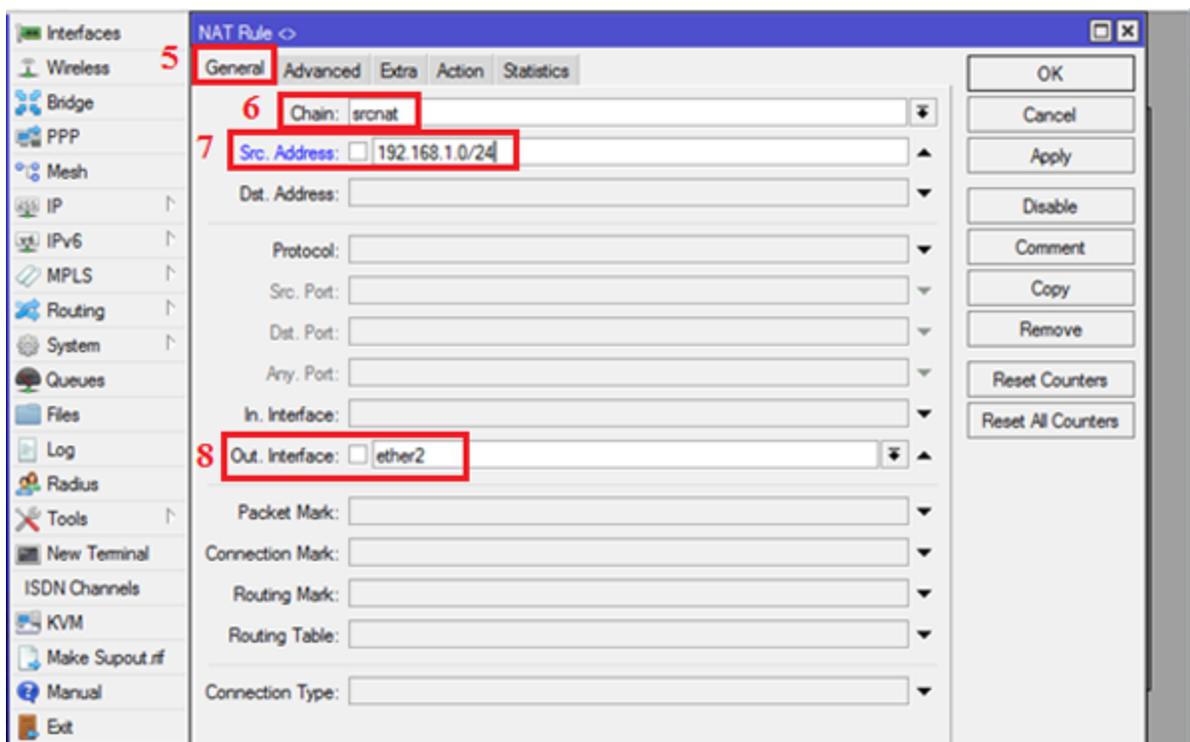
(11) OK



## How to configure MASQUERADE NAT

উপরের (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) নং ধাপগুলোর পর থেকে

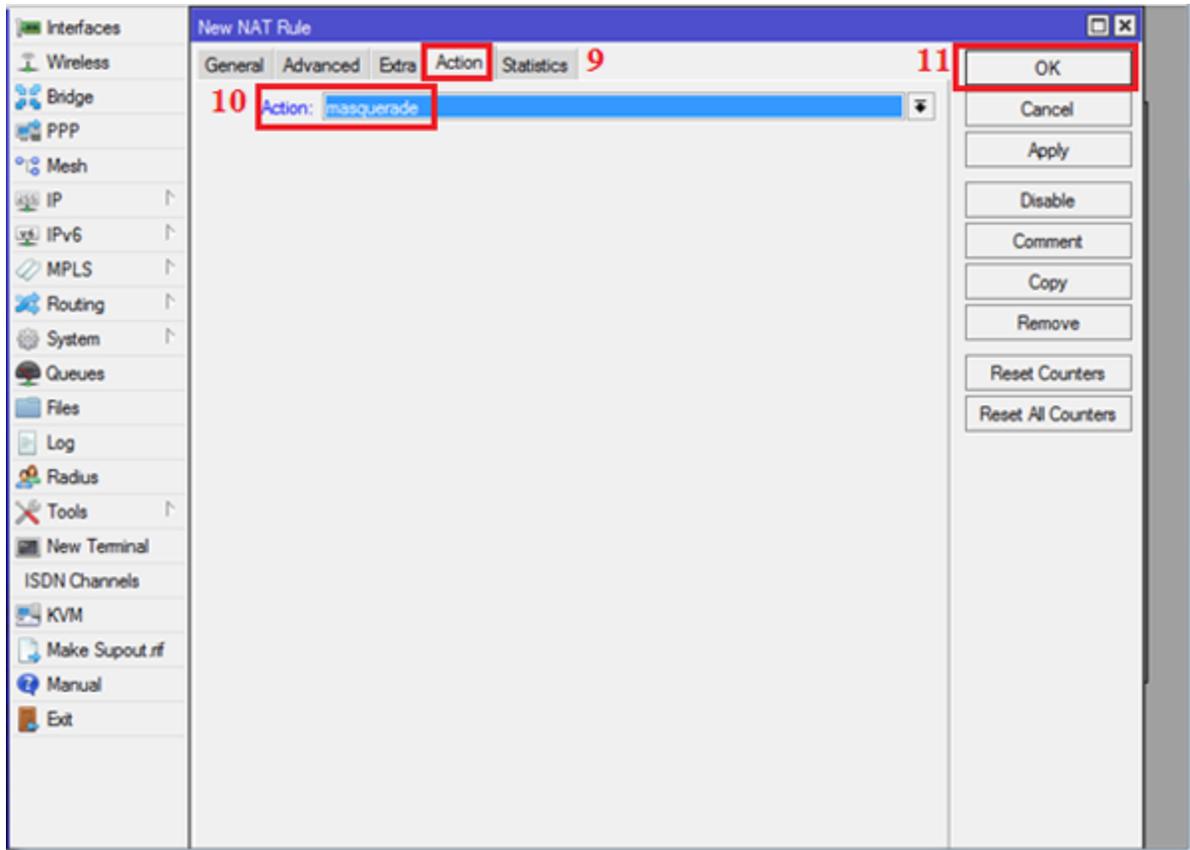
(8) Out Interface : ether2



(9) Action

(10) Action : masquerade

(11) OK



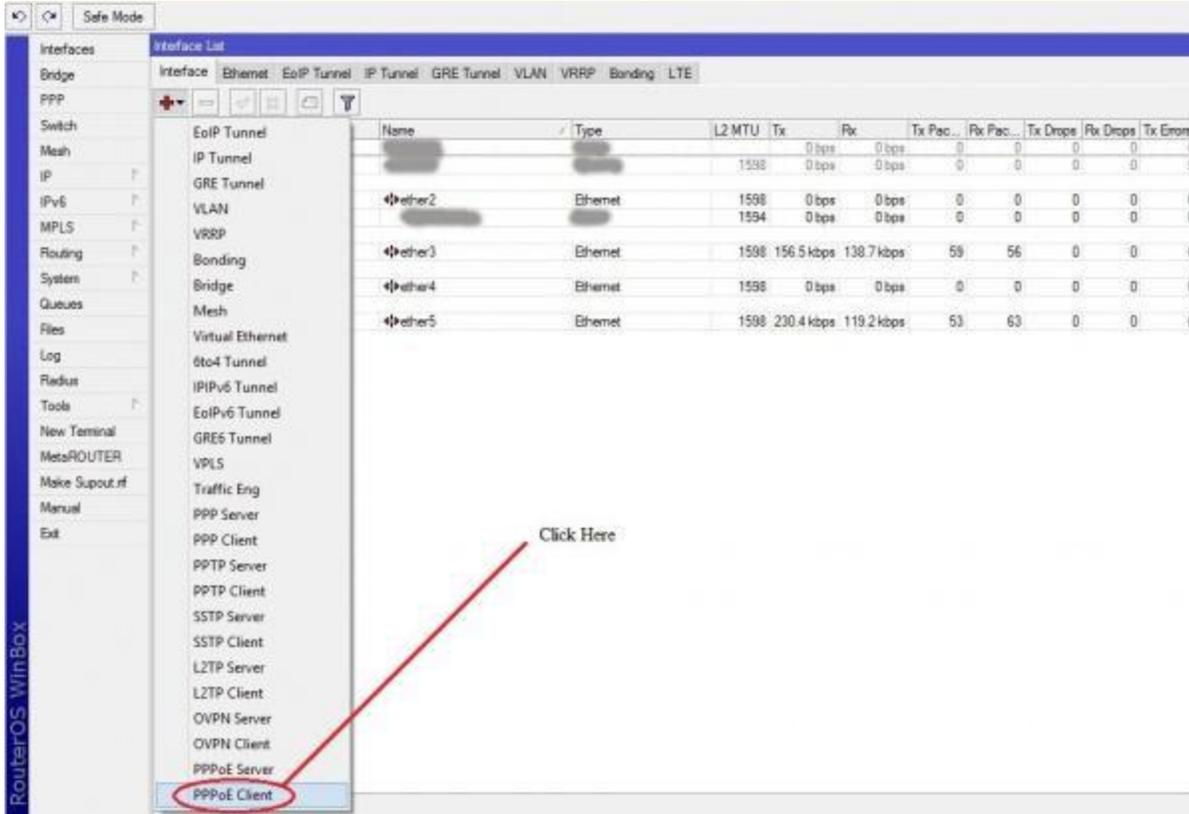
আপনারা বিগিনার্স লেভেলে যেকোন এক ধরনের NAT কনফিগার করবেন। অতঃপর ল্যান এর যেকোন একটি কম্পিউটার থেকে চেক করে দেখবেন ইন্টারনেট কানেক্টিভিটি পাওয়া যায় কি না।

### PPPoE Server ও PPPoE Client Configuration

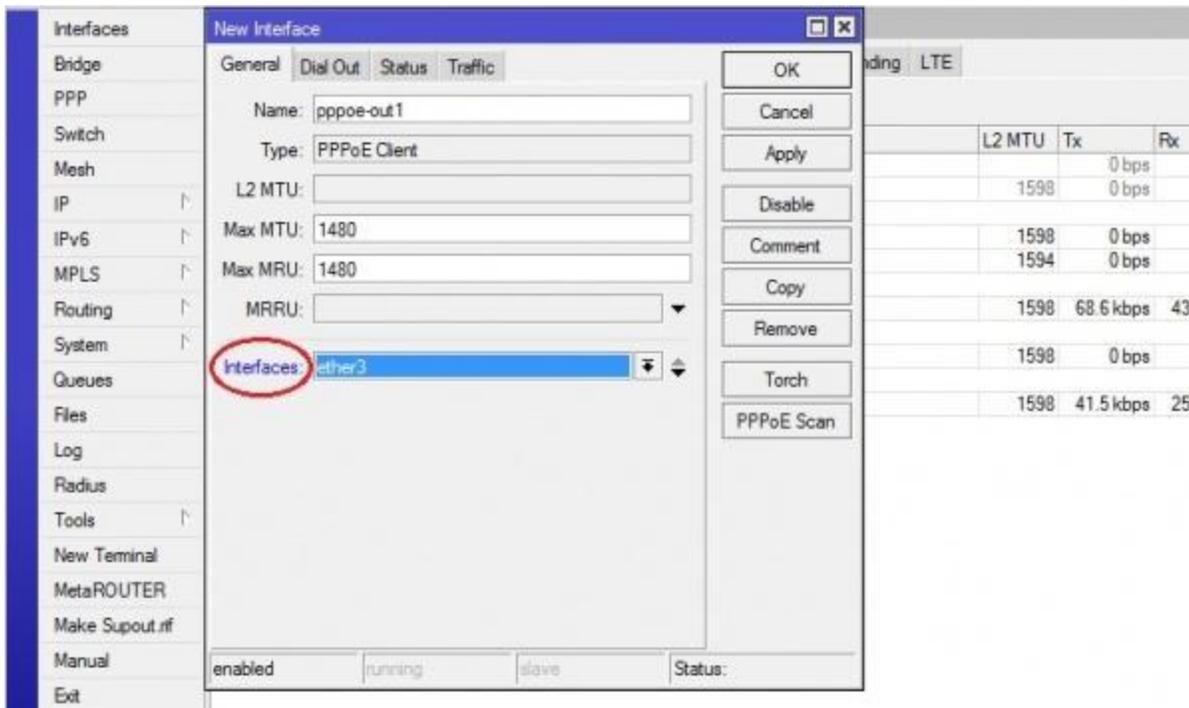
আপনারা হয়ত অনেকেই PPPoE Dialer এর সাথে পরিচিত। বিশেষ করে যারা BTCL এর Broadband Connection ব্যবহার করেছেন। এছাড়াও অনেক ISP আছে যারা Client দের PPPoE Dialer এর মাধ্যমে সংযোগ দিয়ে থাকেন। এই ধরনের connection এ আপনার পিসি টি হয়ে যায় একটি PPPoE Client. যেটা কিনা একটি PPPoE Server এর সাথে Connected হয়ে ডাটা (ইন্টারনেট) আদান-প্রদান করে থাকে। সুতারাং আমরা যদি এই ধরনের একটি connection আমাদের Mikrotik Router এ ব্যবহার করতে চাই তাহলে Mikrotik Router এর WAN (Internet) side a আমাদের একটি Static IP এর পরিবর্তে এটাকে PPPoE Client হিসাবে configure করতে হবে। তখন আমরা Mikrotik Router এ BTCL এর Broadband Internet Connection ও অন্যান্য যেকোনো PPPoE Connection ব্যবহার করতে পারব।

### **PPPoE Client Configuration:**

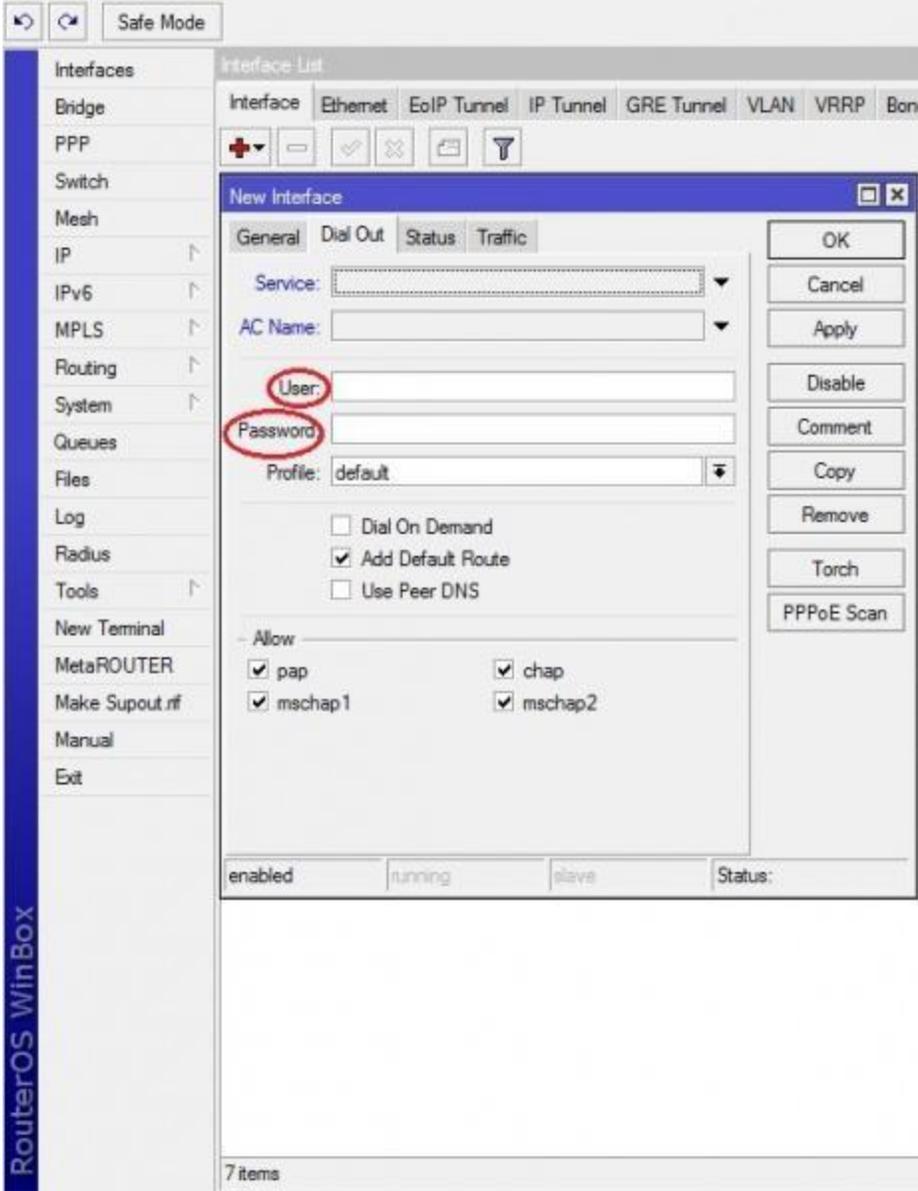
Mikrotik Router কে PPPoE Client মোডে Configure করতে চাইলে। প্রথমে Mikrotik Router এ লগইন করুন। এরপর মেনু থেকে Interface এ ক্লিক করুন। এইখান থেকে PPPoE Client এ ক্লিক করুন।



এরপর একটি নতুন উইন্ডো আসবে। এই উইন্ডো এর General Tab থেকে ইন্টারফেস সিলেক্ট করে দিন। যে ইন্টারফেস এ আপনার ইন্টারনেট এর কেবল প্লাগ করা।



এরপর পাশের Dial Out ট্যাব এ ক্লিক করুন। এইখানে আপনার Connection এর ইউজার নেম এবং Password টাইপ করুন।



এরপর Apply>OK তে ক্লিক করুন। সব ঠিক থাকলে আপনার Router ওই ইউজার নেম ও Password ব্যবহার করে ওই Connection এ dial করবে এবং ইন্টারনেট পাবে। আপনার LAN এর সেটিংস ঠিক থাকলে আপনার Router এর সকল User PC গুলিও ইন্টারনেট পাবে।

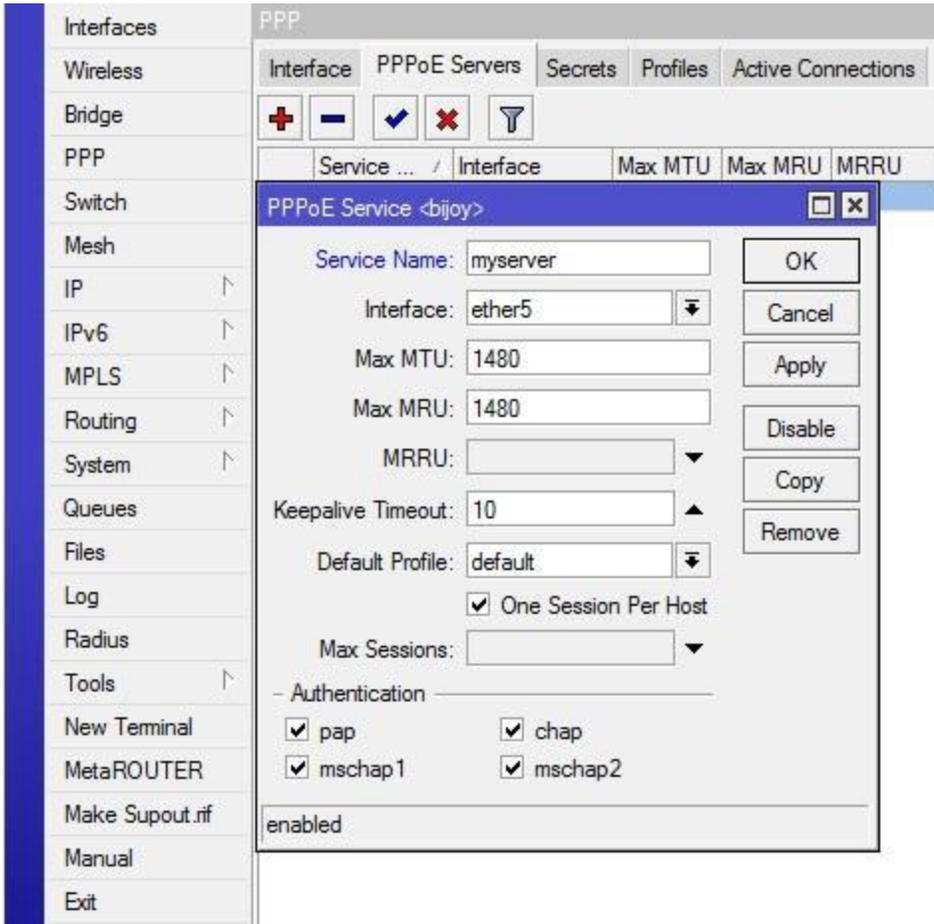
## PPPoE Server:

একটি PPPoE client ডাটা অথবা ইন্টারনেট এর জন্য একটি PPPoE Server এ Connected হয়। অর্থাৎ আপনি যদি ইন্টারনেট সার্ভিস প্রভাইডার হন তাহলে আপনার Mikrotik Router টিকে PPPoE Server হিসেবে কনফিগার করে আপনার গ্রাহকদের ইন্টারনেট সার্ভিস দিতে পারেন। এই ক্ষেত্রে আপনার Mikrotik Router টিকে PPPoE Server এবং Client পিসি গুলিকে PPPoE client হিসেবে কনফিগার করতে হবে। এর পর পিসি গুলি থেকে Dial করলে তা PPPoE Server এর সাথে Connected হবে এবং প্রয়োজনীয় ডাটা বা ইন্টারনেট পাবে।

আপনার Mikrotik Router টিকে PPPoE Server হিসেবে কনফিগার করতে চাইলে প্রথমে Router এ লগইন করুন। এরপর PPP মেনুতে ক্লিক করুন। এইখান থেকে PPPOE Server ট্যাব এ ক্লিক করুন। তারপর অ্যাড (+) বাটন এ ক্লিক করুন। এখন আপনার সামনে নিচের মত একটি উইন্ডো ওপেন হবে।

**Service Name:** আপনি PPPoE Server এর একটি নাম দিন।

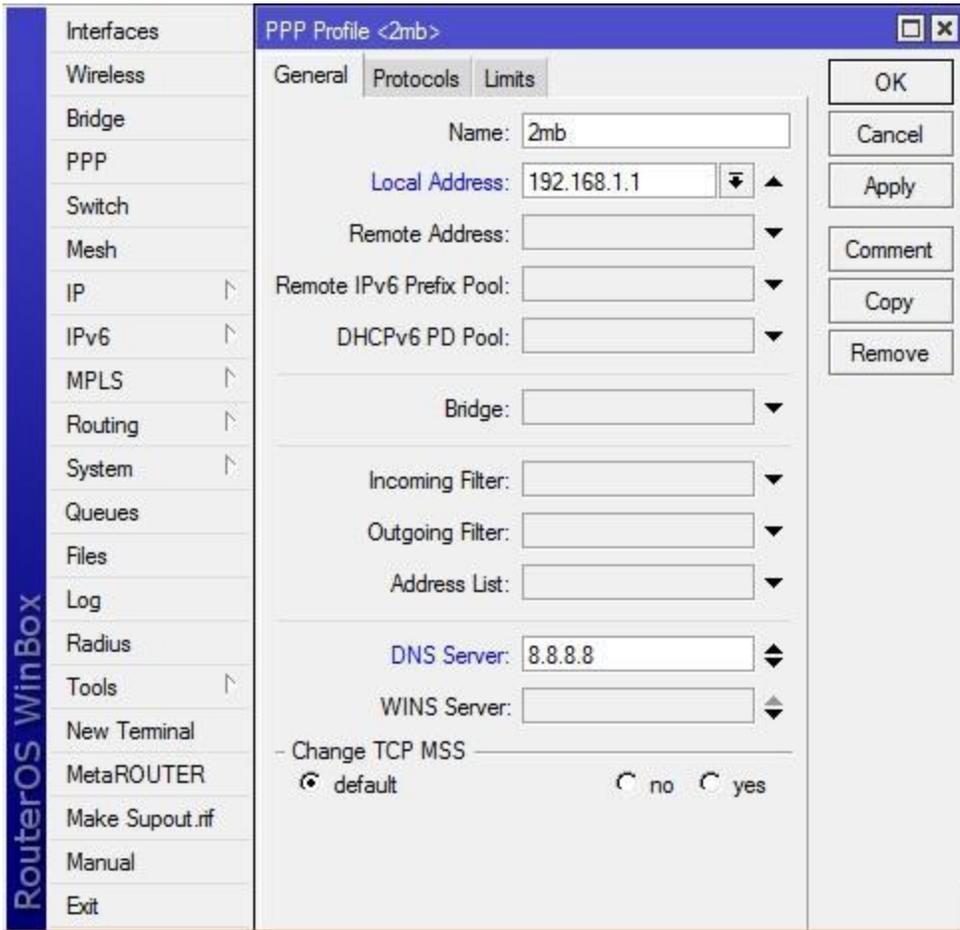
**Interface:** আপনি যে ইন্টারফেস এ PPPoE Server সেট আপ করতে চান তা উল্লেখ করুন। এরপর বাকি অপশনসমূহ নিচের চিত্রের মত করে ঠিক করে নিন।



এরফলে আপনার Router এ PPPOE Server অপশনটি এনাবল হল। এইবার আপনাকে ইউজারদের প্রোফাইল Create করতে হবে এবং ইউজার create করতে হবে।

### User Profile Creation:

এরজন্য আবার PPP মেনুতে ক্লিক করুন। এইখান থেকে profile এ ক্লিক করুন। তারপর add (+) এ ক্লিক করুন। এরপর আপনার সামনে একটি window আসবে। এই উইন্ডো এর General ট্যাব এ ক্লিক করুন এবং নিচের field গুলি খেয়াল করুন।

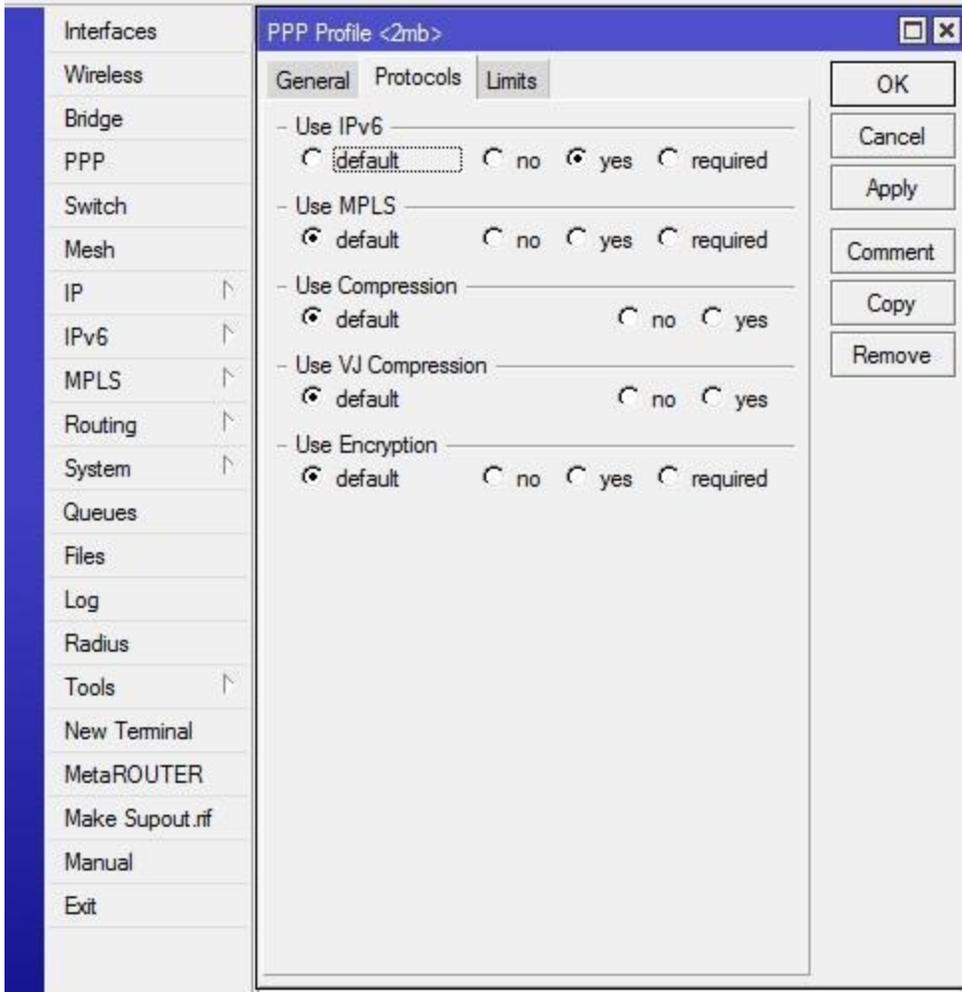


**Name:** এই প্রোফাইল এর যেকোনো একটি নাম দিন।

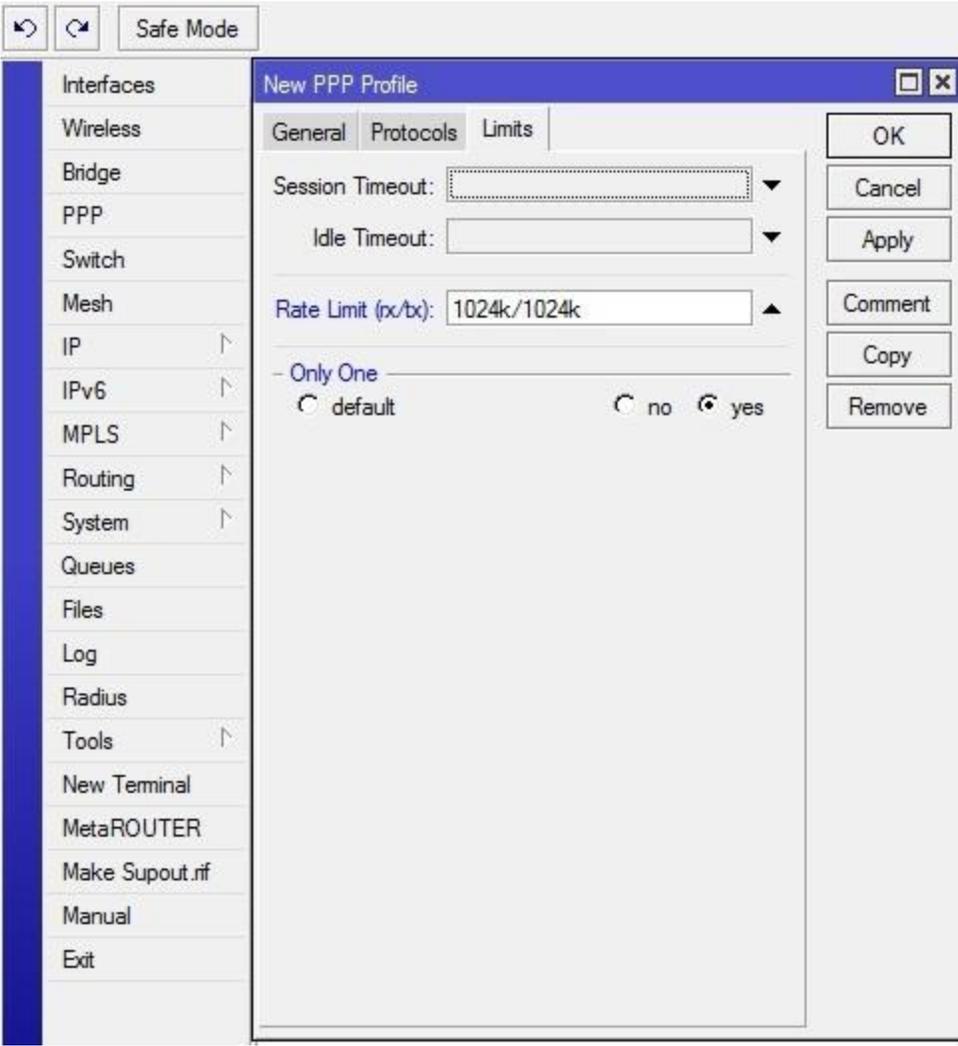
**Local Address:** এই Router এর আইপি অ্যাড্রেস টি উল্লেখ করুন।

**DNS Server:** আপনার DNS server গুলির আইপি ইনপুট করুন।

এরপর পাশের Protocol ট্যাব টির সেটিংস্ নিচের ছবির মত করে নিন।



এরপর পাশের Limits ট্যাবটিতে ক্লিক করুন। Rate Limits এর ঘরে Upload/Download সেট করে দিন kbps এর হিসাবে। নিচে উদাহরণস্বরূপ 1 Mbps Upload and Download সেট করা হয়েছে। এখানে kbps বোঝাতে Lower case “k” বোঝানো হয়েছে।



এরপর Apply>OK তে ক্লিক করুন।

প্রোফাইল তৈরি করা হয়ে গেলে আপনার পরবর্তী কাজ হচ্ছে ইউজার তৈরি করা। যে ইউজার নেম ব্যবহার করে PPPOE Client পিসি/রাউটার সমূহ আপনার রাউটারে Connect হয়ে ইন্টারনেট পাবে।

### User Creation:

ইউজার তৈরির জন্য PPP মেনুতে ক্লিক করুন। এইখান থেকে secret ট্যাব এ ক্লিক করুন। এরপর নিচের অ্যাড (+) বাটন এ ক্লিক করুন। তারপর নিচের Field গুলি খেয়াল করুন।

The screenshot shows a 'New PPP Secret' dialog box with the following fields and values:

- Name: test
- Password: test
- Service: pppoe
- Caller ID: (empty)
- Profile: 2mb
- Local Address: (empty)
- Remote Address: 192.168.1.9
- Remote IPv6 Prefix: (empty)
- Routes: (empty)
- Limit Bytes In: (empty)
- Limit Bytes Out: (empty)

Buttons on the right side: OK, Cancel, Apply, Disable, Comment, Copy, Remove. The 'enabled' checkbox is checked.

**Name:** PPPoE Client ইউজার নেম। যে নেম ব্যবহার করে Client পিসি connected হবে।

**Password:** PPPoE Client password. যে Password ব্যবহার করে Client পিসি Connected হবে।

**Service:** এইখান থেকে service টাইপ pppoe সিলেক্ট করুন।

**Caller ID:** যদি মনে করেন যে এই ইউজার নেম ও password ব্যবহার করে শুধু মাত্র একটি পিসি থেকেই connect হওয়া যাবে তবে আপনি ইচ্ছা করলে Client পিসি'র MAC address এইখানে টাইপ করে দিতে পারেন। আবার এখন MAC bonding না করে পরেও করা যাবে।

**Profile:** আপনার তৈরিকৃত প্রোফাইল টি সিলেক্ট করে দিন। আপনি ইচ্ছা করলে একই প্রোফাইল একাধিক ইউজার এ ব্যবহার করতে পারেন। আবার প্রতিটি ইউজার এর জন্য আলাদা আলাদা প্রোফাইল তৈরি করে ব্যবহার করতে পারেন। pppoe সার্ভিস এর ক্ষেত্রে ইউজার দের Bandwidth allocation করা হয় প্রোফাইল এর মাধ্যমে।

**Remote Address:** ইউজারদের একটি আইপি দিয়ে দিন।  
তারপর Apply>OK করুন।

এবার আপনার Mikrotik Router এর সাথে Connected পিসিসমূহ থেকে আপনার তৈরিকৃত ইউজার নেম ও Password ব্যবহার করে PPPoE Dialer এর মাধ্যমে ডায়াল করলে তা Mikrotik Router এর সাথে Connected হবে এবং ইউজার প্রোফাইল এ বর্ণিত সেটিংস অনুযায়ী Bandwidth পাবে।

## Basic Firewall Configuration

প্রথমেই ঝুমা চেয়ে নিচ্ছি পেশাগত ব্যস্ততার কারণে দীর্ঘ দিন পর টিউন করার জন্য। এই পর্বে আমরা Mikrotik Router এর বেসিক কিছু Firewall settings সম্পর্কে জানবো।

**Firewall:** প্রথমেই বলে রাখা ভাল যে Mikrotik Router এর Firewall নির্দিষ্ট কিছু Rules এর মধ্যে সীমাবদ্ধ নয়। বরং আপনি আপনার সৃজনশীলতার পরিচয় দিয়ে অনেক customize rules তৈরি করতে পারেন এবং তা আপনার নেটওয়ার্ক এ অ্যাপ্লাই করতে পারেন। নিচে কিছু সাধারণ Firewall rules তৈরি, ব্যবহার ও ব্যাখ্যা করা হল।

রুল ১ থেকে রুল ৪, এই ৪টি রুল তৈরি করা হয়েছে শুধুমাত্র রাউটারকে কোন কোন আইপি/আইপি ব্লক থেকে অ্যাক্সেস করা যাবে তা নির্ধারণ করার জন্য।

প্রথমে winbox এর সাহায্যে Mikrotik Router এ লগইন করুন। এরপর IP>Firewall>Filter Rules এ ক্লিক করুন। এরপর Add (+) এ ক্লিক করুন।

### **Rule-1:**

**Chain:** Input

**Src Address:** 203.99.15.100/30 (আপনার WAN সাইডের আইপি/আইপি ব্লক)

এরপর Action ট্যাব এ গিয়ে Accept সিলেক্ট করে Apply>OK করুন। এরফলে Filter Rules এ একটি রুল তৈরি হবে। এই রুল এর জন্য আপনার রাউটারকে ওই আইপি বা আইপি ব্লক দিয়ে অ্যাক্সেস করা যাবে।

Firewall Rule <203.99.15.100/30>

General | Advanced | Extra | Action | Statistics

Chain:

Src. Address:

Dst. Address:

Protocol:

Src. Port:

Dst. Port:

Any. Port:

P2P:

In. Interface:

Out. Interface:

Packet Mark:

Connection Mark:

Routing Mark:

Routing Table:

Connection Type:

Connection State:

enabled

OK  
Cancel  
Apply  
Disable  
Comment  
Copy  
Remove  
Reset Counters  
Reset All Counters

এবার ঠিক একই রকম আরেকটি রুল তৈরি করুন আপনার প্রাইভেট আইপি ব্লক থেকে রাউটারকে অ্যাক্সেস করার জন্য। Add (+) এ ক্লিক করুন, তারপর

### **Rule-2:**

**Chain:** Input

**Src Address:** 192.168.1.0/24 (আপনার LAN এর আইপি ব্লক)

**Action:** Accept

Apply>OK.

এখন আপনার রাউটারকে WAN সাইডের আইপি/আইপি ব্লক থেকে এবং আপনার LAN সাইডের আইপি ব্লক থেকে অ্যাক্সেস করা যাবে। পাশাপাশি ইন্টারনেট এর মাধ্যমে যেকোনো জায়গা থেকেও অ্যাক্সেস করা যাবে কিন্তু যেহেতু আমাদের উদ্দেশ্য রাউটারকে

Unauthorized IP Access থেকে বিরত রাখা তাই আমাদের এই ২ রুল এর পাশাপাশি আর ২টি রুল তৈরি করতে হবে। যাতে ওই ২টি আইপি ব্লক ছাড়া আর অন্য কোন আইপি থেকে রাউটারে অ্যাক্সেস না করা যায়। এরজন্য একইভাবে Add (+) এ ক্লিক করুন তারপর,

**Rule-3:**

**Chain:** Input

**Src Address:** ! 203.99.15.100/30

**Action:** Drop

Apply>OK.

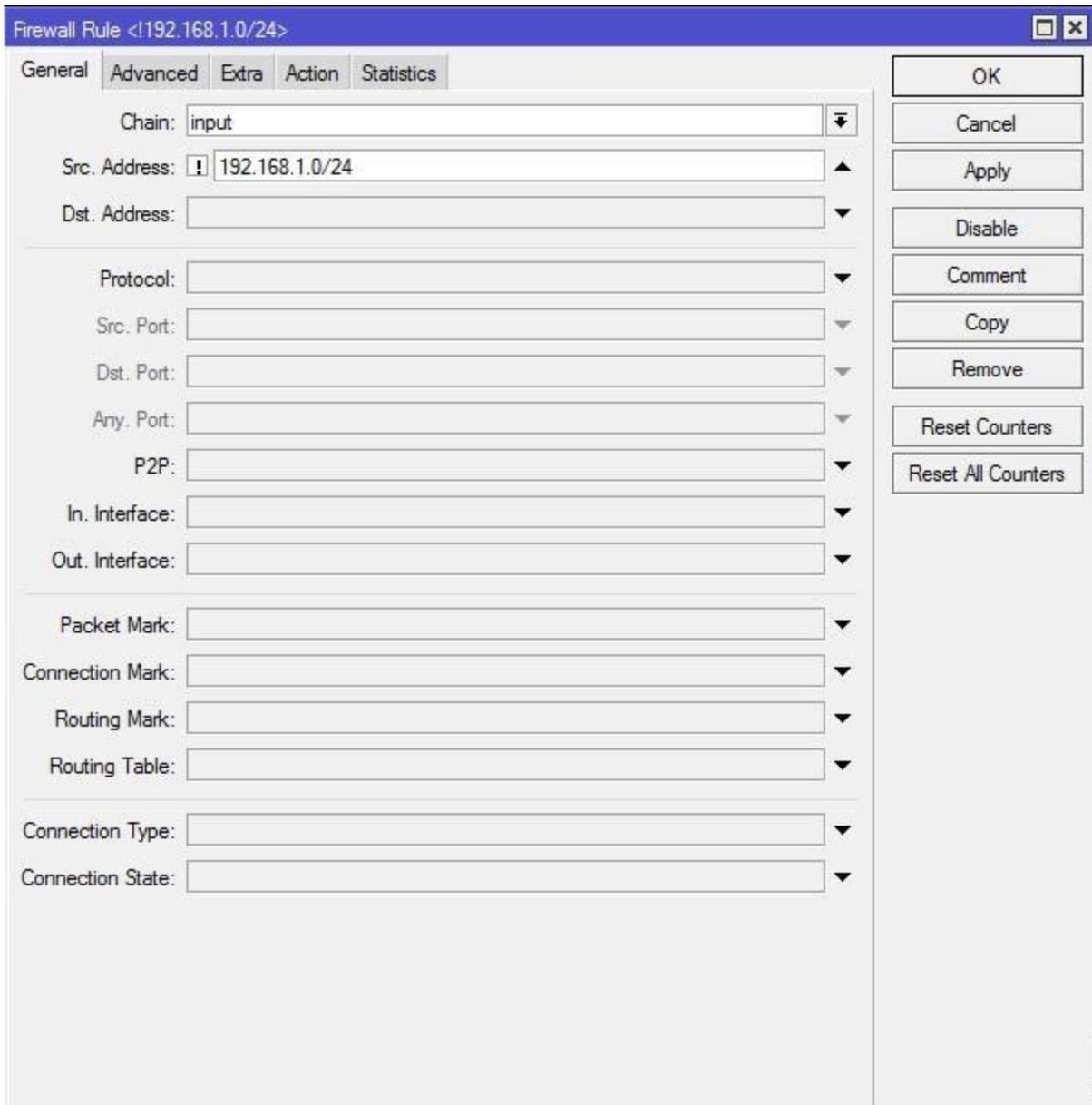
**Rule-4:**

**Chain:** Input

**Src Address:** !192.168.1.0/24

**Action:** Drop

Apply>OK



এখন আপনার রাউটারটিকে 203.99.15.100/30 এবং 192.168.1.0/24 আইপি ব্লক ছাড়া অন্য আইপি/আইপি ব্লক থেকে অ্যাক্সেস করা যাবে না। এইরকম আরও কিছু ফিল্টার রুলস তৈরি করতে পারেন যেমন আপনার রাউটার এ brute force attack প্রতিরোধ, বিভিন্ন ভাইরাস-স্পাম এর পোর্ট ব্লক, নেটওয়ার্ক এর নির্দিষ্ট কোন আইপির বিশেষ কোন পোর্ট ব্লক ইত্যাদি। নিচে কিছু ভাইরাস-স্পাম পোর্ট ব্লকের স্ক্রীন শর্ট দেখানো হল।

#	Action	Chain	Src. Address	Dest. Address	Proto...	Src. Port	Dest. Port	In. Inter...	Out. Int...	Bytes	Packets
6	✓ accept	input	203.99.15.100/30							0 B	0
7	✓ accept	input	192.168.1.0/24							0 B	0
8	✗ drop	input	192.168.1.0/24							337.6 KB	4867
9	✗ drop	input	203.99.15.100/30							4707 B	70
10	✗ drop	forward			6 (tcp)		135-139			329.5 KB	558
11	✗ drop	forward			6 (tcp)		445			0 B	0
12	✗ drop	forward			17 (u...)		445			0 B	0
13	✗ drop	forward			17 (u...)		135-139			0 B	0
14	✗ drop	forward	192.168.1.0/24		6 (tcp)		3129			0 B	0

এইখানে রুল-১৪ এর মাধ্যমে 192.168.1.0/24 এই আইপি ব্লক এর 3129 পোর্টটিকে ব্লক করে দেওয়া হয়েছে। অর্থাৎ ওই আইপি সমূহ 3129 পোর্ট ব্যবহার করতে পারবে না। সাধারণত এই পোর্টটি প্রক্সি সার্ভার এ ব্যবহৃত হয়ে থাকে। অনেক নেটওয়ার্ক এডমিন তার ইউজারদের প্রক্সি সার্ভার ব্যবহার থেকে বিরত রাখতে চান, তারা এভাবে প্রয়োজনীয় পোর্ট গুলি ব্লক করতে পারেন।

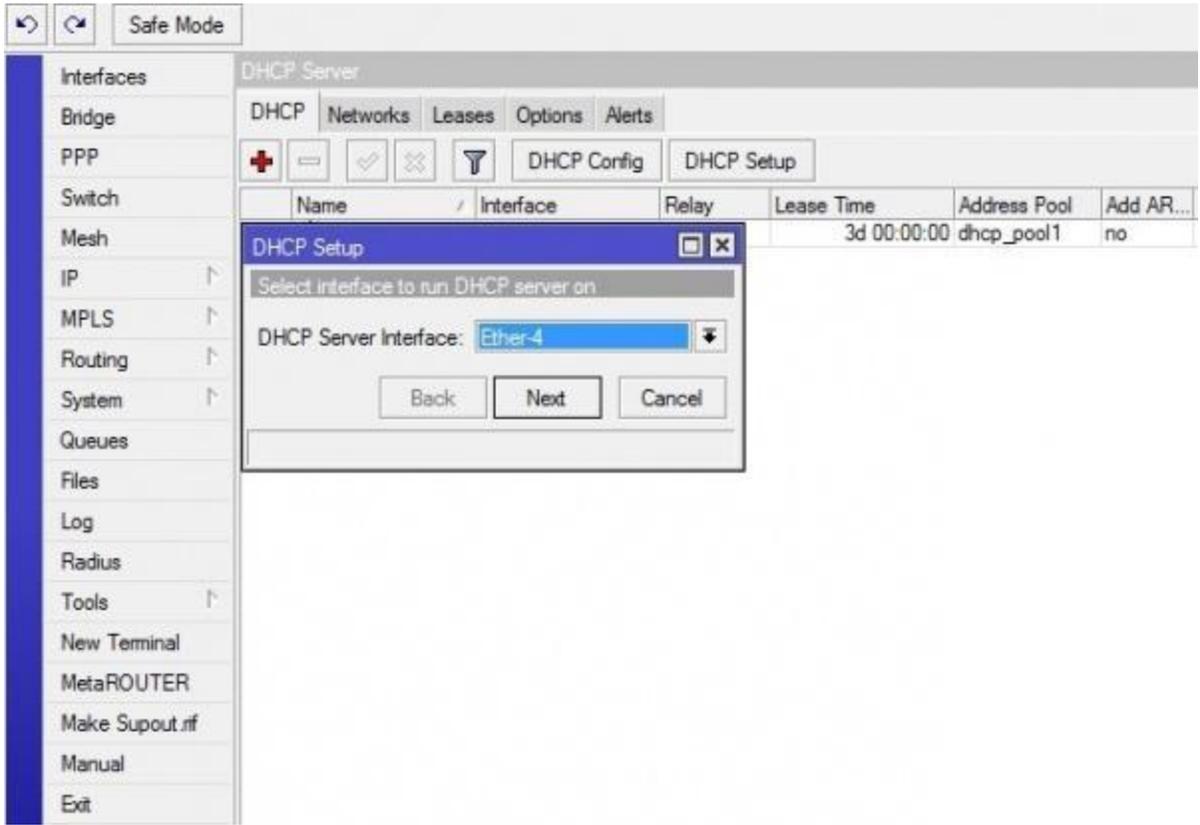
**সতর্কতা:** Mikrotik Router এ ফায়ারওয়াল এর Filter rules section টি খুবই স্পর্শকাতর। না বুঝে অযথা রুলস তৈরি করা থেকে বিরত থাকুন। কোন রুল ক্রিয়েট করার সময় খেয়াল করুন তা অন্য কোন রুল এর সাথে কনফ্লিক্ট হতে পারে কি না। Input, Output and Forward Chain এর সঠিক ব্যবহার নিশ্চিত করুন। রুলস গুলি Random ক্রিয়েট করলেও Action ও Chain অনুযায়ী ড্রাগ করে সাজিয়ে রাখুন। Accept রুলস গুলি উপরে রাখুন।

**Disclaimer:** MikroTik Router Tutorial টিউনসমূহ কোন পরিপূর্ণ গাইডলাইন নয়, ইহা আলোচ্য বিষয়সমূহের উপর মৌলিক আলোকপাত মাত্র। ইহার কার্যকারিতা রাউটারের হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার ভাঙ্গন এর উপর নির্ভর করে পরিবর্তিত হতে পারে। এই টিউটোরিয়াল অনুসরণ করে কোন ব্যবহারকারী যদি কোন প্রকার জটিলতা অথবা ক্ষতির সম্মুখীন হন তবে তার জন্য টিউনার দায়ী নন

## DHCP Server Setup and Graphing

আজ আমরা প্রথমে শিখবো Mikrotik Router এ কিভাবে DHCP Server ইন্সটল করতে হয়। আমরা ইতিমধ্যে জেনেছিলাম LAN Side এ Private Block এর Static IP কিভাবে ব্যবহার করতে হয়। কিন্তু আমরা যদি চাই যে static IP'র পরিবর্তে dynamic IP provide করতে (যেভাবে সাধারণ ব্রডব্যান্ড Router কাজ করে) তাহলে আমাদের Mikrotik Router-a DHCP Server Configure করতে হবে।

DHCP Server সহজে Configure করার জন্য প্রথমে আপনাকে একটি Private IP block এন্ট্রি করতে হবে (১ম পর্বের মত)। Then IP>DHCP Server এ ক্লিক করুন। এখন DHCP Tab সিলেক্ট করে DHCP Setup বাটন এ ক্লিক করুন। এরপর আপনার LAN Interface টি সিলেক্ট করে দিন। এরপর Next করুন, পরবর্তী অপশন গুলি By default ভাবে Mikrotik শো করবে। আপনার কাজ শুধু Next বাটন প্রেস করা। সবশেষে Finish হলে ওইখানে একটি Row তে আপনার তৈরিকৃত DHCP Server টি শো করবে। পাশের Lease tab থেকে আপনি দেখতে পারবেন কোন কোন Host কোন কোন আইপি lease নিয়েছে, Host name কি? lease time কতক্ষণ ইত্যাদি।

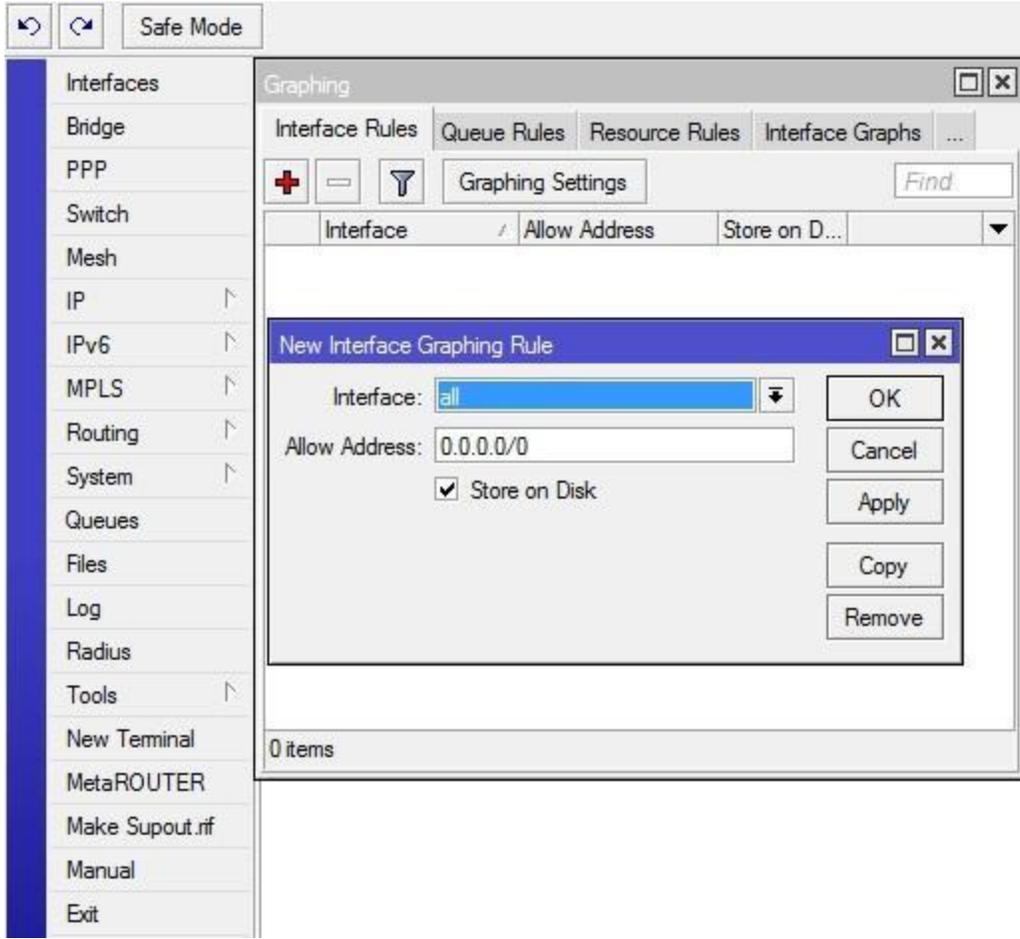


## MRTG Graph:

Mikrotik Router এ Built-in একটি graphing system রয়েছে। এই গ্রাফ এর মাধ্যমে আপনি কোন নির্দিষ্ট অথবা সকল ইন্টারফেস কিংবা queue এর Bandwidth usage দেখতে পারেন। কোন দিনে কোন queue বা কোন ইন্টারফেস কত Upload or Download করেছে তা গ্রাফ দেখে বুঝতে পারবেন। তবে যখন থেকে গ্রাফ চালু করবেন কেবলমাত্র তখন থেকেই Bandwidth এর পরিসংখ্যান গুলি পাওয়া যাবে।

Graph চালু করতে Tools>graphing এ ক্লিক করুন। যদি ইন্টারফেস সমূহের গ্রাফ চালু করতে চান তাহলে Interface Rules এ ক্লিক করুন। এরপর Add (+) এ ক্লিক করুন। যদি কোন নির্দিষ্ট ইন্টারফেস এর গ্রাফ দেখতে চান তাহলে তা সিলেক্ট করে দিন ইন্টারফেস Field থেকে। আর যদি সকল ইন্টারফেস এর গ্রাফ দেখতে চান তাহলে “All” সিলেক্ট করুন। আপনি যদি চান এই গ্রাফ সমূহ শুধুমাত্র নির্দিষ্ট কোন আইপি অথবা আইপি ব্লক থেকে দেখা যাবে তাহলে তা Allow address এর ঘরে উল্লেখ করুন। আর যদি মনে করেন ইন্টারনেট এর সব জায়গা থেকেই দেখা যাবে তাহলে Allow address এর ঘরে 0.0.0.0/0 অপরিবর্তিত রাখুন। সবশেষে Apply>OK করুন।

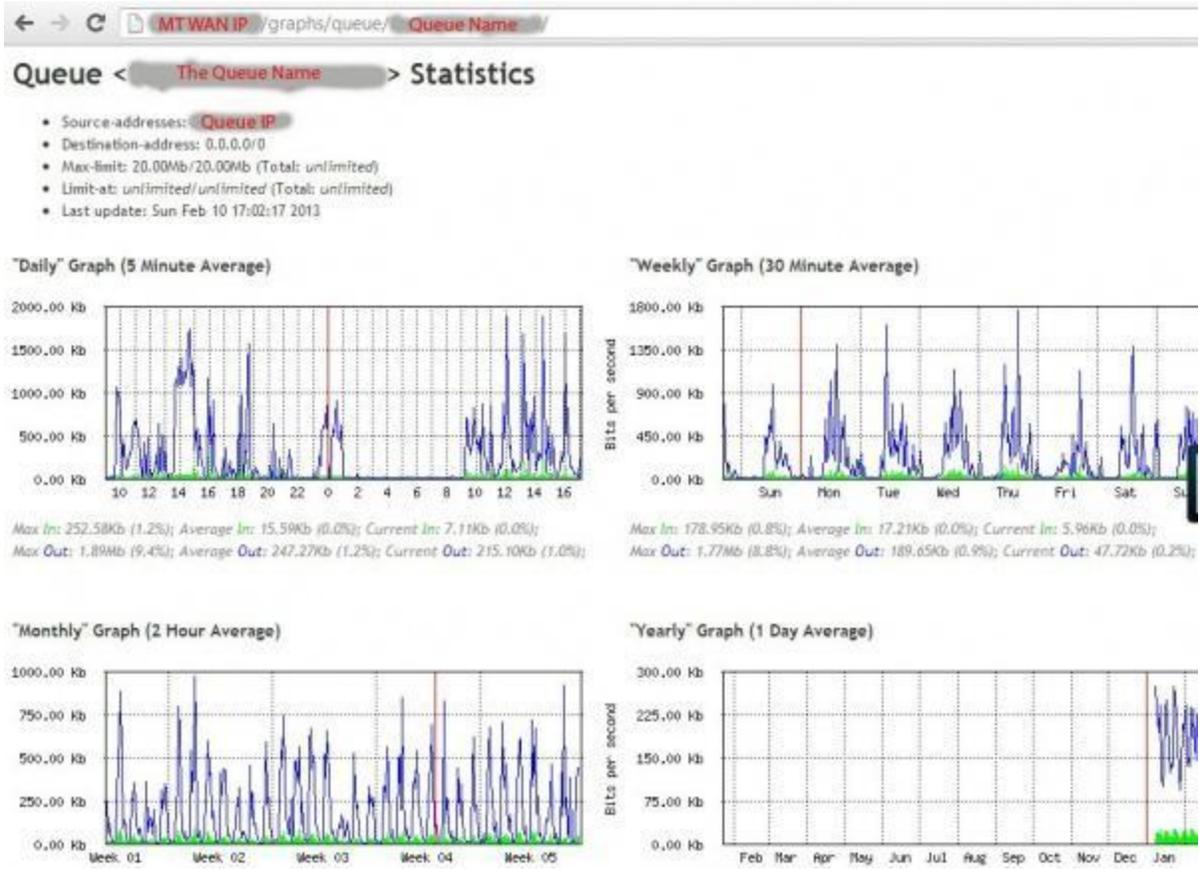
যদি মনে করেন আপনার তৈরিকৃত queues সমূহের গ্রাফ দেখবেন তাহলে Queue Rules এ ক্লিক করুন। তারপর উপরের পন্থা অবলম্বন করুন।



## গ্রাফ দেখবেন কিভাবে?

আপনার তৈরিকৃত গ্রাফসমূহ আপনার Mikrotik Router এ store হয়। সুতরাং গ্রাফ দেখতে চাইলে আপনার Mikrotik এ এন্ট্রি দেওয়া আইপি কে ব্রাউজার দিয়ে browse করুন। তবে যদি আপনার নেটওয়ার্ক এর বাহিরে থেকেও দেখতে চান সেক্ষেত্রে আপনার Mikrotik এ একটি Static Real IP এন্ট্রি থাকা প্রয়োজন। ধরে নেওয়া যাক আপনার Mikrotik Router এর WAN Side এ একটি Static Real IP এন্ট্রি করা আছে। তাহলে যেকোনো ব্রাউজার এ ওই আইপি টি কে browse করুন। এরপর Mikrotik Router এর একটি পেজ ওপেন হবে এইখান থেকে Graph সিলেক্ট করুন। এখন আপনার তৈরিকৃত গ্রাফ সমূহের

একটি লিস্ট শো করবে। যার উপর ক্লিক করলে আপনি বিস্তারিত দেখতে পারবেন।



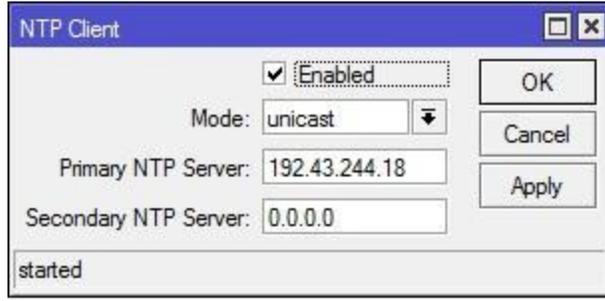
তবে Mikrotik Router এর Built-in Graphing system টি এখনো খুব একটা নির্ভরযোগ্য নয়। প্রকৃত Bandwidth usage এই গ্রাফ দেখে নির্ণয় করা সম্ভব নয়। ভাল হয় যদি আপনারা গ্রাফ এর জন্য আলাদা কোন Server ব্যবহার করেন। যেমন- Cacti.

Mikrotik Router এর সব Tutorial আপনারা একসাথে দেখতে পারেন ইংলিশ ভাষনে এ আমার ব্লগ [Tutorials Gallery](#) থেকে। [Facebook page](#) এ আপনার মূল্যবান মতামত জানাতে পারেন।

## ARP(MAC) Bonding

২য় পর্বে আমরা Mikrotik Router এর clock set করা শিখেছিলাম। কিন্তু যদি আপনার Router টি কোন কারণে restart হয় তাহলে সাথে সাথে আপনার router এর Clock টিও কিন্তু reset হয়ে যাবে। আপনারা ইতিমধ্যেই জেনেছেন যে queue এর time slot করতে গেলে clock ঠিক থাকা জরুরী। এছাড়াও পরবর্তী কিছু Function এর জন্য আমাদের Router এর টাইম এর সাহায্য নিতে হবে।

তাই আজ আমরা প্রথমেই জানব যে Router restart হবার পরও যাতে Mikrotik নিজেই তার টাইম ঠিক করে নেয়। এর জন্য প্রথমে Router এর Clock ম্যানুয়ালি ঠিক করে নিন (২য় পর্বের মত)। Mikrotik এ লগইন করে IP>NTP Client (This option availability depend on the RouterOS version) এ ক্লিক করুন। এরপর নিচের মত করে সেটিং করে নিন।



এখানে Primary NTP Server হিসেবে একটি NTP Server এর আইপি উল্লেখ করা হয়েছে। আপনি ইন্টারনেট এ সার্চ করলে এই রকম অনেক NTP Server এর আইপি পাবেন। প্রয়োজনে একাধিক NTP Server এর আইপি ব্যবহার করুন। তারপর Apply>OK করুন।

এইবার আশা করা যায় আপনার Mikrotik Router, restart হলেও নিজে থেকেই ক্লক আপডেট করে নেবে NTP Server থেকে।

এরপর আমরা Mikrotik Router এর বেসিক Firewall configure করব। এর জন্য IP>Firewall এ ক্লিক করুন। তারপর Filter Rules Tab এ ক্লিক করুন। এখানে Add (+) বাটন এ ক্লিক করুন। তারপর নিচের Parameter গুলি খেয়াল করুন।

Chain=Input

Protocol= 1(icmp)

Action=accept

এর ফলে বাহিরের যেকোনো জায়গা থেকে আপনার Router কে পিং করে পাওয়া যাবে।

Chain=Input

Src Address=A Real IP/Real IP Block ( এইখানে আপনি একটি রিয়াল আইপি অথবা একটি রিয়াল আইপি ব্লক দিতে পারেন, যেসব আইপি থেকে আপনার Router এ winbox দিয়ে লগইন করা যাবে অথবা অন্য কোন সেবা পাওয়া যাবে) ছবিতে উদাহরণ স্বরূপ 115.144.0.0/21 দেখানো হয়েছে। আপনি যদি কোন পোর্ট, প্রটোকল উল্লেখ না করেন তবে সকল পোর্ট এবং প্রটোকল accept বলে গণ্য হবে।

Action=accept

এইভাবে আপনার NTP Server এর আইপি ও অন্যান্য প্রয়োজনীয় আইপি, পোর্ট সমূহ Add করে নিন।

#	Action	Chain	Src. Address	Dst. Address	Proto...	Src. Port	Dst. Port	In. Inter...	Out. Int...	Bytes	Packets
0	✓ accept	input								4842.0 KiB	27 155
1	✓ accept	input	115.144.0.0/21							0 B	0
2	✓ accept	input	192.168.200.0/24							13.5 MB	187 612
3	✓ accept	input	192.43.244.18							0 B	0
4	✓ accept	input			1 (c...					1204 B	27
5	✗ drop	input	!115.144.0.0/21							1880 B	7
6	✗ drop	input								15.2 MB	81 540
... Spammer not disable											
7	☑ add src to ad...	forward			6 (tcp)		25			0 B	0
8	✗ drop	forward			6 (tcp)		25			0 B	0

এরপর সকল অপ্রয়োজনীয় আইপি গুলিকে drop করে দিন। যেমন –

Chain=Input

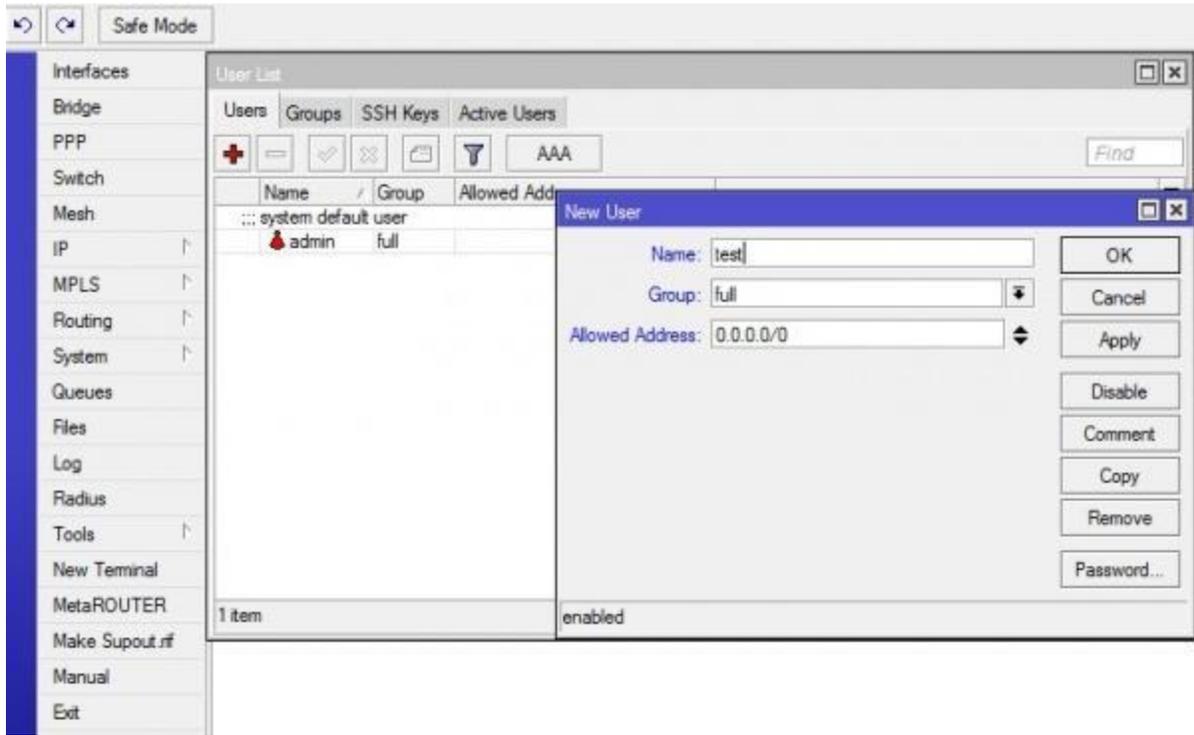
Src. Address= ! 115.144.0.0/21 (! অর্থাৎ Not)

Action=drop

এখানে উল্লেখ্য যে সকল আইপি গুলিকে আপনি ড্রপ করবেন। ওই সকল আইপি থেকে আপনার Router কে Access করা যাবে না। উদাহরণ ! 115.144.20.0/21 তারমানে হচ্ছে 115.144.20.0/21 এই আইপি ব্লক ছাড়া আর অন্য কোন আইপি থেকে Mikrotik এ অ্যাক্সেস করা যাবে না। তাই Firewall তৈরি করার সময় অধিক সতর্কতা অবলম্বন করুন। প্রথমে আপনার প্রয়োজনীয় সকল আইপি গুলিকে accept করে নিন। তারপর অপ্রয়োজনীয় আইপি গুলিকে ড্রপ করুন। Accept Rules and Drop Rule এর sequence mix করে ফেলবেন না। আপনার তৈরি করা ড্রপ Rules সমূহ অবশ্যই accept Rules এর নিচে রাখুন।

Security'র আরও জোরদার করতে আপনার ইউজার নেম পাল্টে ফেলুন। সাধারণত Mikrotik এ ডিফল্ট ইউজার নেম admin হয়।

Mikrotik এর ইউজার নেম Create/Change/Permission Change/Password create or change ইত্যাদির জন্য System>User এ ক্লিক করুন। প্রথম আপনার নিজস্ব একটি ইউজার তৈরি করুন Users> + (add), user name and Group (full, write, read) তারপর প্রয়োজনে allowed Address এর ঘরে যে আইপি/আইপি ব্লক থেকে আপনার Mikrotik a login করতে চান তা উল্লেখ করুন। তারপর আপনার system এর default user (admin) এর জন্য একটি password set করুন অথবা disable করে দিন।

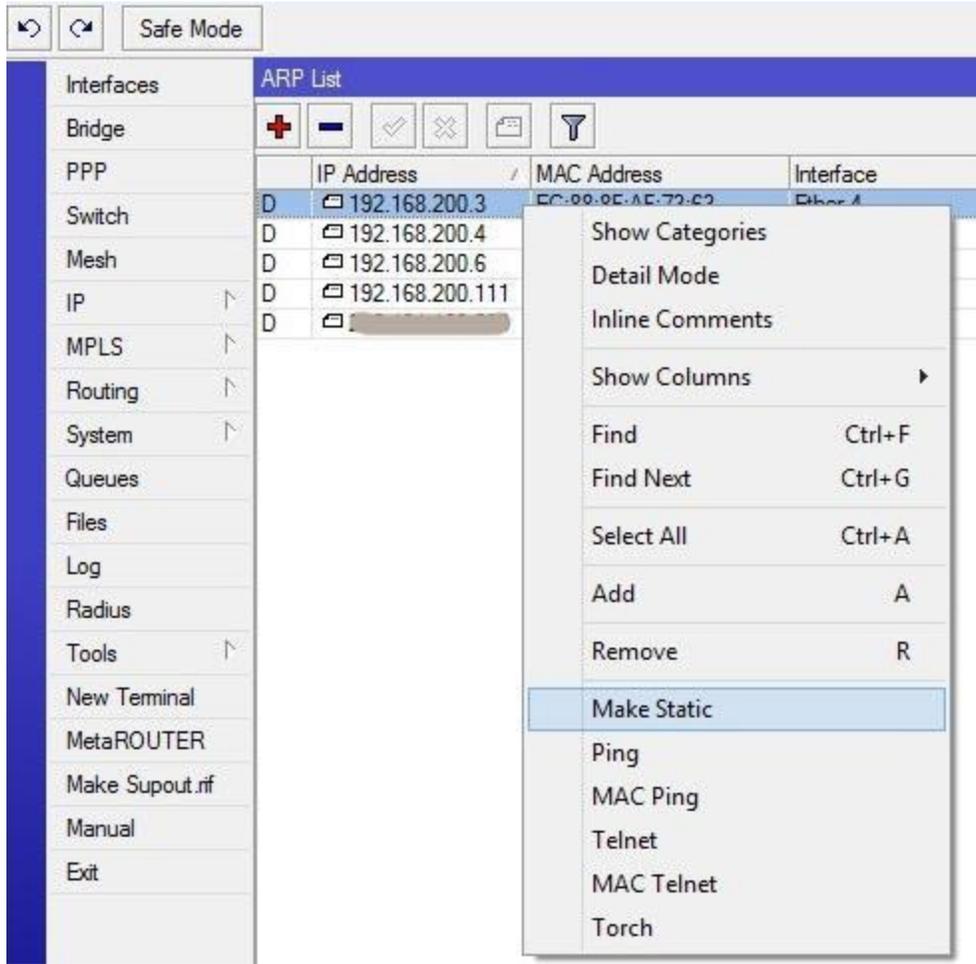


## ARP (MAC) Bonding:

নেটওয়ার্ক Administration এর একটি কাজ হচ্ছে আপনার Router এর Client IP সমূহের MAC address আপনার Router এ bonding করে রাখা। এতে করে এক পিসি'র আইপি অন্য পিসি'তে ব্যবহার রোধ করা যায়।

**কেন করবেন:** এর উত্তর আশাকরি ইতিমধ্যে পেয়ে গিয়েছেন। সংক্ষেপে হল, এক ইউজার এর Bandwidth ও অন্যান্য সেটিংস যাতে অন্য ইউজার তার অবর্তমানে তার আইপি ব্যবহার করে use না করতে পারে তাই এই ARP Bonding.

এর জন্য প্রথমে IP>ARP তে ক্লিক করুন। এখানে আপনার Router এর সাথে connected সকল আইপি সমূহের MAC address শো করবে। এখানে আইপি গুলোর সামনে D (Dynamic) লেখা আছে। তার মানে হচ্ছে এই গুলির MAC Static করা নাই। এইবার যে সকল আইপির MAC static করতে চান তার উপর রাইট ক্লিক করে Make static করে দিন। তারপর দেখবেন যে ওই আইপির সামনের D লেখাটি চলে গিয়েছে অর্থাৎ ওই আইপির MAC static হয়ে গিয়েছে। এভাবে আপনার Lan Interface এর সকল আইপির MAC static করে দিন। তবে WAN Interface এর IP এর MAC static না করাই ভাল।



সকল LAN Interface(ether) IP er MAC static করা হয়ে গেলে Interface এ ক্লিক করুন। এখান থেকে আপনার LAN Interface(ether) double-click করুন, ARP: Reply-only করে দিয়ে Apply>Ok করুন।

ব্যাস হয়ে গেল আপনার Router এর Client আইপির MAC bonding! এখন চাইলেও কেউ কারও আইপি ব্যবহার করতে পারবে না। যদি কোন আইপির MAC Free করতে চান তাহলে ইন্টারফেস এ ক্লিক করে প্রথমে আপনার LAN interface(Ether) এর ARP: Enable করে দিন। তারপর IP>ARP তে ক্লিক করে ওই আইপি টি সিলেক্ট করে Disable(x) করে দিন। যদি ওই আইপি আপনার Router এর সাথে connected থাকে তাহলে কিছুক্ষন এরমধ্যেই ওই আইপির সামনে D সহ আইপি'টি চলে আসবে। তখন বুঝবেন ওই আইপির MAC Free (dynamic) করা হয়ে গিয়েছে।

## Bandwidth Control Function

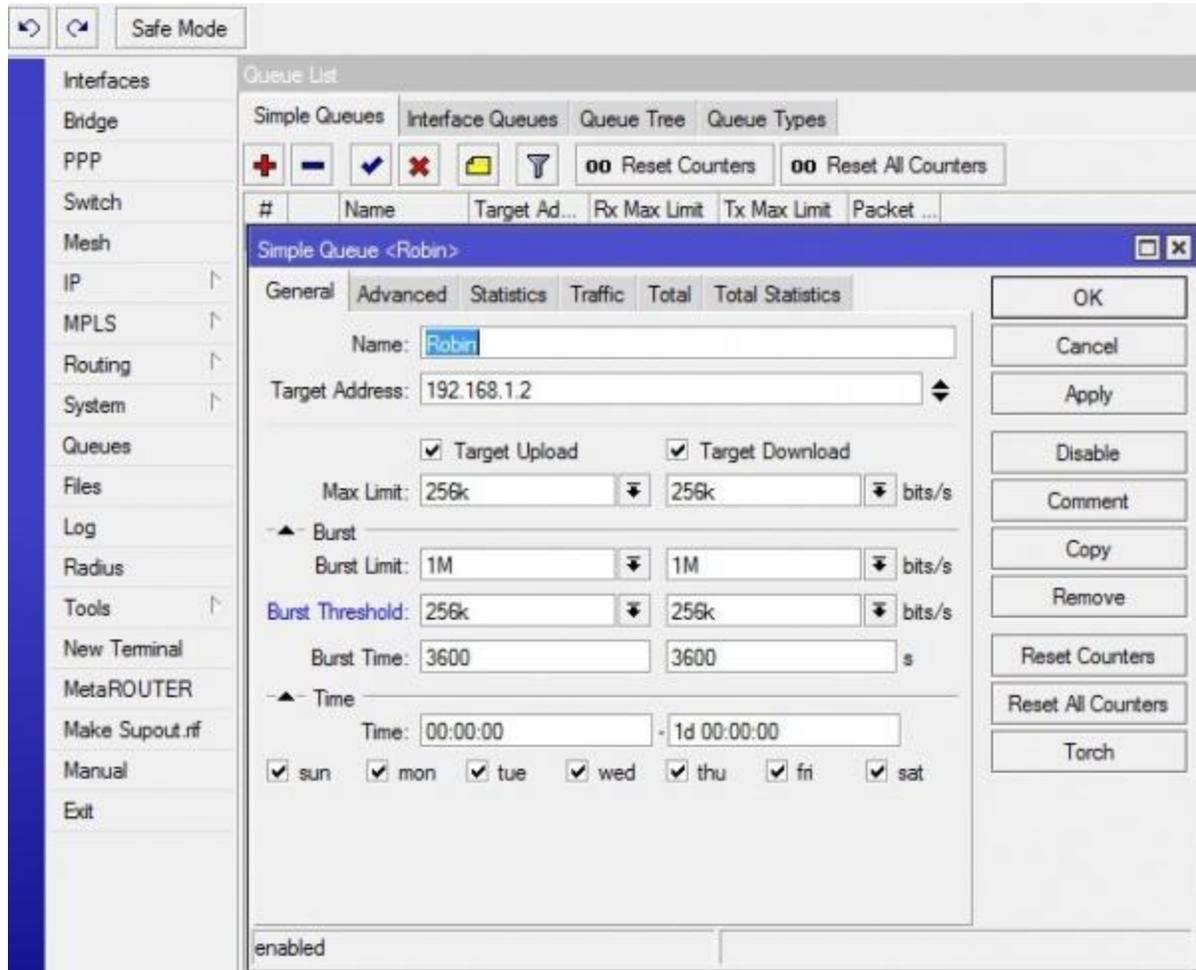
গত পর্বে আমরা জেনেছি যে কিভাবে একটি Mikrotik Router বেসিকভাবে Configure করে ব্যবহার করতে হয়। আজ আমরা Mikrotik Router এর সবচেয়ে জনপ্রিয় একটি ফিচার সম্পর্কে জানব। যার কারণে Mikrotik Router সবচেয়ে বেশি ব্যবহার করা হয় তা হল এর Bandwidth Control Function এর জন্য।

গত পর্বে আমরা WAN (ether1) সাইড এ ISP কর্তৃক সরবরাহকৃত Real IP, Gateway IP, DNS server IP দিয়ে এবং LAN (ether5) এ একটি Private IP block (192.168.1.0/24) দিয়ে Configure করে নিজস্ব নেটওয়ার্ক এ 192.168.1.2, 192.168.1.3, 192.168.1.4, 192.168.1.5, 192.168.1.6 আইপি ব্যবহার করা শিখেছিলাম। আজ আমরা ওই সকল আইপির Bandwidth Control করা শিখবো।

তবে প্রথমে আমাদের Mikrotik Router এর clock ঠিক করে নিতে হবে। এর জন্য winbox এর মাধ্যমে Mikrotik Router a Login করুন।

তারপর System>Clock এ ক্লিক করুন। এখানে Date, Time and Manual Time Zone ঠিক করে দিন। Apply>OK তে ক্লিক করুন।

এরপর Queues তে ক্লিক করুন। এখানে Simple Queues Tab থেকে + (add) এ ক্লিক করুন। এরপর নিচের ফিল্ড গুলি লক্ষ্য করুন।



Name: ওই পিসি'র নাম (আপনার ইচ্ছামত)।

Target Address: ওই পিসি'র আইপি অ্যাড্রেস (যে আইপির Bandwidth control করতে চান)।

Target Upload and Target Download: ওই আইপির upload speed এবং download speed. এখানে আপনি আপনার ইচ্ছামত Custom value দিতে পারেন, তবে অবশ্যই lower case "k" টাইপ করবেন (k = kilo bit, K= kilo byte)

এই Setting এর উপর মূলত ইউজার এর bandwidth পাওয়া নির্ভর করবে। যদি download সেট করেন 256k তাহলে ইউজার ম্যাক্সিমাম 32 KB speed এ download করতে পারবে।

Burst Limit (optional) : যদি মনে করেন ইউজার ব্যবহারের শুরুতে কিছু বেশি bandwidth পাবে তাহলে সেটা কত ? তা এখানে উল্লেখ করতে পারেন।

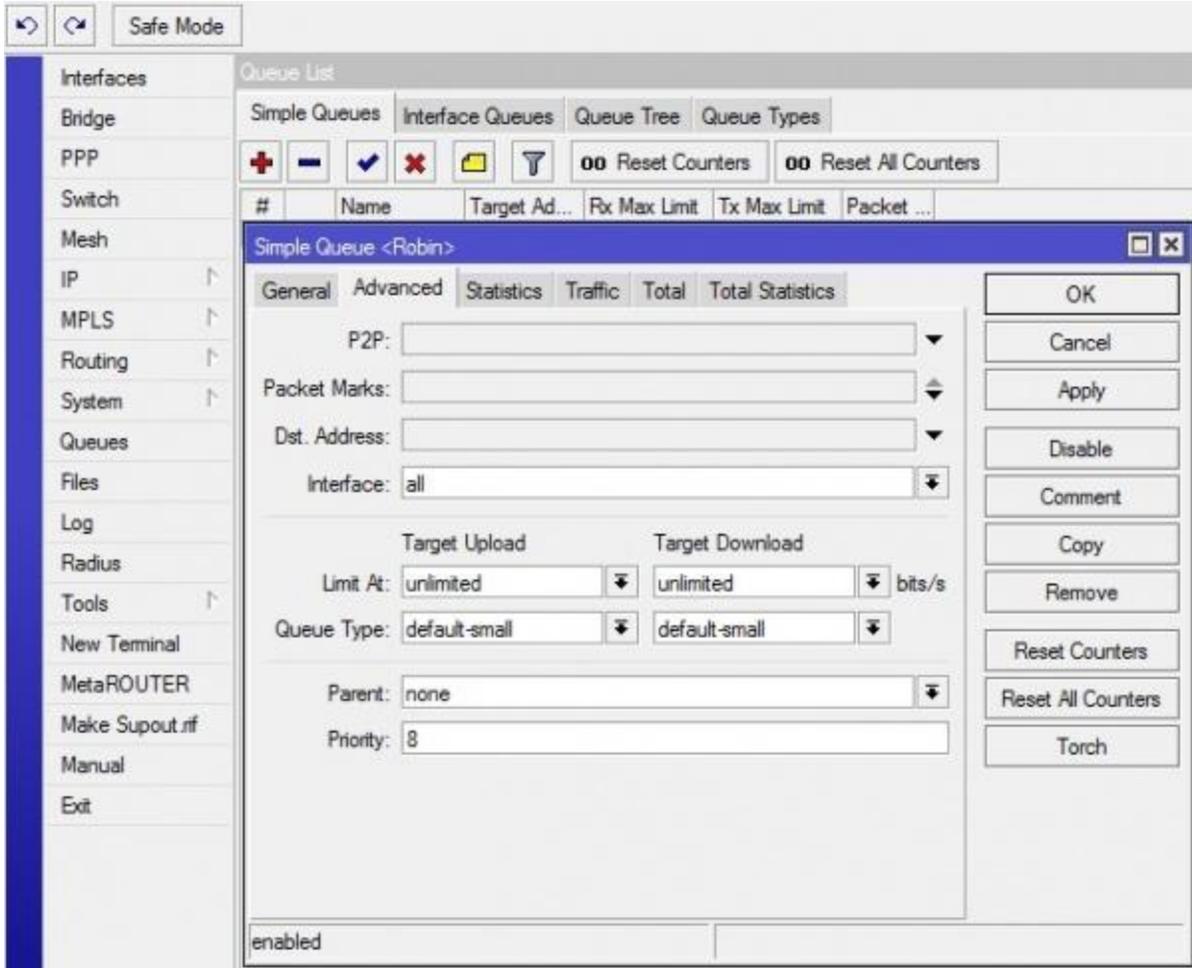
Burst Threshold (optional): Burst bandwidth সর্বনিম্ন কত হবে তা এখান থেকে নির্ধারণ করা হয়।

Burst Time (optional): ব্যবহারের প্রথম থেকে কত সেকেন্ড পর্যন্ত Burst bandwidth থাকবে তার value. যেমন- যদি ১৫ মিনিট হয় তাহলে  $15 * 60 = 900$

Time (optional) : যদি মনে করেন মূল Bandwidth (256k/256k) কোন একটি নির্দিষ্ট সময়ে থাকবে তাহলে কখন থেকে কখন তা উল্লেখ করুন ২৪ ঘন্টা ফরম্যাট এ। এখানে উল্লেখ্য যদি কোন আইপি একটি Time Slot create করেন, যেমন- 00.00.00-07.59.59 তাহলে এই আইপির আরও ২ টি queue করে তাতে বাকী time slot গুলি উল্লেখ করে দিন। যেমন- 08.00.00-15.59.59 and 16.00.00-23.59.59. নইলে Bandwidth loop সম্পর্কিত জটিলতা দেখা দিতে পারে।

Days (optional): আপনি আপনার Bandwidth settings কোন কোন দিনে ব্যবহার করবেন তা এইখানে বলে দিন।

আরও অপশন এর জন্য পাশের Advance Tab এ ক্লিক করুন।



Parent (optional): আপনি ইচ্ছা করলে Bandwidth গ্রুপ করতে পারেন এবং এই queue টি কোন গ্রুপ এর আওতায় হবে কিনা তা বলে দিতে পারেন। যেমন- আপনার অফিস এ Commercial, Marketing, Technical ডিপার্টমেন্ট এর জন্য ৩ টি প্যারেন্ট queue বানাতে পারেন এবং ওই queue এর অধীনে অন্য queue বানাতে পারেন। তখন কোন queue create করার সময় প্যারেন্ট থেকে (Commercial, Marketing, Technical) Select করে দিতে পারেন।

এখানে উল্লেখ্য যে, Child queue কখনই Parent queue এর bandwidth limit cross করতে পারবে না। যেমন- যদি Commercial queue এর Bandwidth limit 512k/512k হয় তাহলে এর Child queue গুলি কখনই 512k/512k এর বেশি Bandwidth পাবে না।

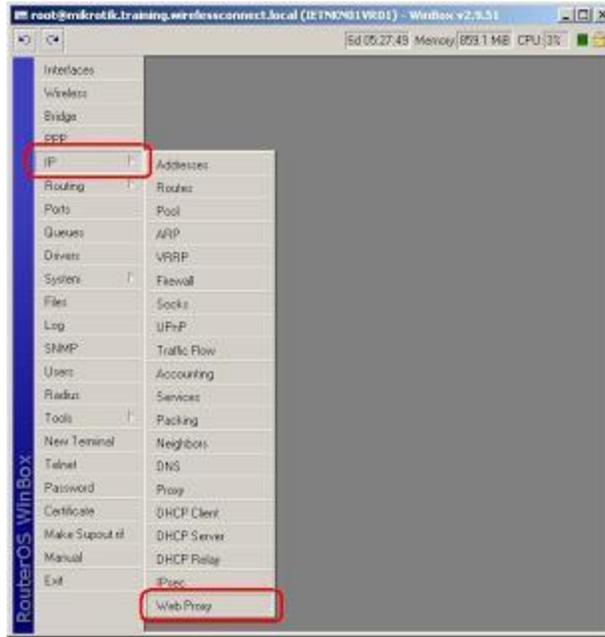
Priority(optional) : এই আইপির Bandwidth Priority. By default 8. আপনি যদি মনে করেন এই আইপির Bandwidth সবচেয়ে বেশি প্রয়োজন তাহলে Priority 1 করে দিন। উদাহরণঃ মনে করুন আপনার অফিস এর Total Bandwidth 1 Mbps.

এখন ১৫ টি পিসি'তে আপনি 256k/256k সেট করেছেন। এমতাবস্থায় কেউই একযোগে 256kbps Bandwidth পাবে না। এখন যদি আপনি মনে করেন যে অন্য সব queue Bandwidth crisis এ ভুগলেও অন্তত ১ টি বা একাধিক queue যাতে সব সময় চাহিবা মাত্র তাদের Bandwidth পায় তাহলে ওই সকল queue এর priority = 1 করে দিন।

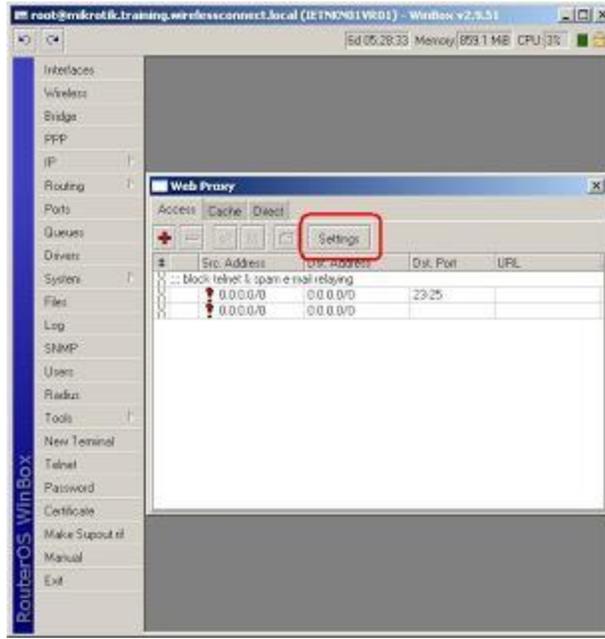
সবশেষে Apply>OK তে ক্লিক করুন। তখন দেখবেন ১ টি queue তৈরি হয়ে গিয়েছে। এভাবে আপনার সব আইপি গুলির queue তৈরি করুন। মনে রাখবেন যে সকল আইপি আপনার নেটওয়ার্ক এ ব্যবহার হচ্ছে অথচ আপনি তাদের queue তৈরি করেনি মানে Bandwidth control set করেন নি ওই সকল আইপি Unlimited Bandwidth পাবে। একই কথা প্রযোজ্য যদি আপনি আপনার কোন queue disable(x) করে দেন।

## Step by Step installation Proxy

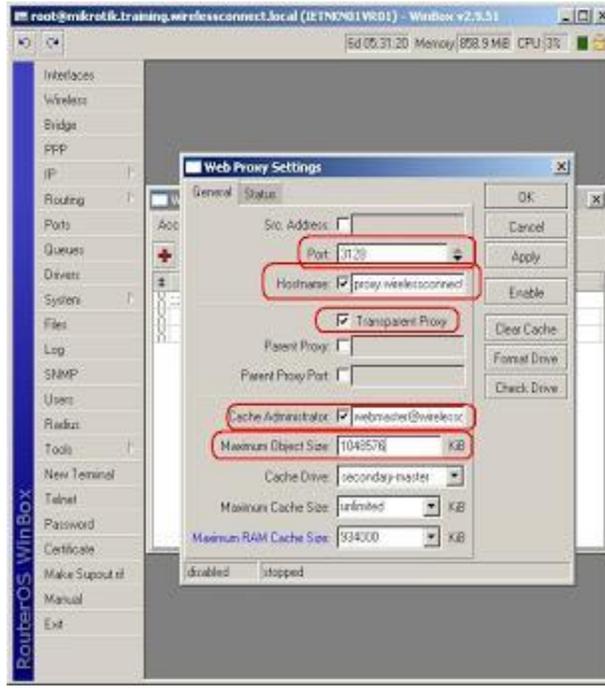
Winbox আপনি সম্মুখের webproxy ইনস্টল করতে মনস্থ করে রাউটার ওএস হার্ডওয়্যার মধ্যে, ক্লিক করুন **আইপি \ ওয়েব** নিচে দেখানো হিসাবে প্রক্সি



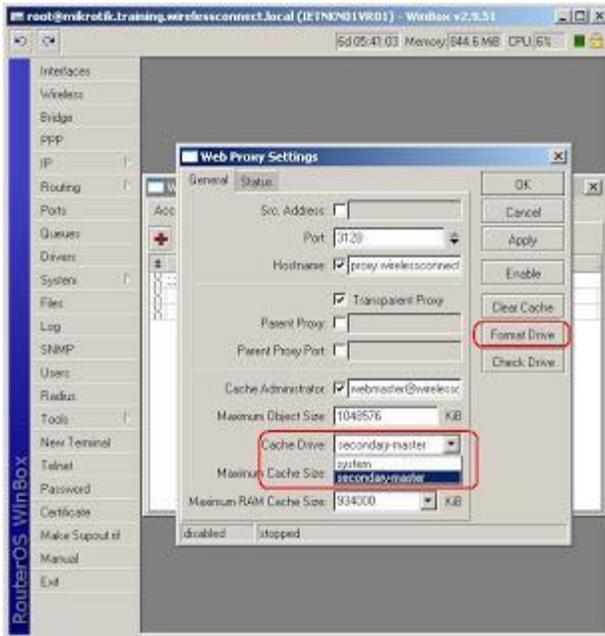
- নীচের হিসাবে দেখানো সেটিংস দেখার জন্য ক্লিক করুন



- নীচের ছবিতে দেখানো হয়েছে নিম্নলিখিত তথ্য পূরণ করুন
- পোর্ট: - নির্বাচন 3128 (প্রমিত মধ্যে Squid বিভিন্ন TCP পোর্ট) অথবা 8080 (সাধারণত ব্যবহৃত HTTP প্রক্সি সার্ভার TCP পোর্ট) তবে রাউটার ওএস অ্যাপ্লায়েন্স কোনো উপলব্ধ পোর্ট ব্যবহার করা যেতে পারে (পোর্ট ইতিমধ্যে অন্য একটি প্রক্রিয়া দ্বারা ব্যবহার হচ্ছে না যে প্রদত্ত)
- নাম হোস্ট - তবে এটা যেমন proxy1.wirelessconnect.eu হিসাবে একটি DNS নামের আউট হস্তান্তর জন্য দরকারী যদি আপনি (এটা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ নয় ইচ্ছা যে একটি হোস্ট নাম নির্বাচন করুন ... (প্রদানকারী আগে প্রক্সি IP ঠিকানা দিয়ে আপনার DNS সার্ভার আপডেট করতে মনে রাখুন গ্রাহকদের নাম
- স্বচ্ছ প্রক্সি - Proxy Server-স্বচ্ছ হতে হলে, ব্যবহারকারী অর্থাৎ (অতিরিক্ত ফায়ারওয়াল কনফিগারেশন নোট (রুল পুনর্নির্দেশ এই কাজের জন্য আরো নিবন্ধ নীচে দেখুন করা সন্নিবেশিত করা প্রয়োজন হবে তাদের ব্রাউজার কনফিগার করার প্রয়োজন হবে না এই বাস্তবে টিক্বি বিস্তারিত)
- ক্যাশে অ্যাডমিনিস্ট্রেটর - আপনার প্রক্সি অ্যাপ্লায়েন্স পারফরমেন্স প্রতিক্রিয়া প্রাপ্তির জন্য একটি প্রশাসনিক ইমেল ঠিকানা নির্বাচন করুন
- সর্বোচ্চ অবজেক্ট আয়তন - একটি যুক্তিসঙ্গত আকার নির্বাচন করুন (এটি অধিকাংশ ব্যবহারকারীদের জন্য পর্যাপ্ত স্থান হওয়া উচিত ব্যবহার করে ... যেমন সার্ভিস প্যাক 2 ডাউনলোড ... প্যাচ সিডি আইএসও,) তবে এটি ক্যাশে সংক্রান্ত ডিস্ক এর আয়তন অতিক্রম না করা উচিত (আমরা সুপারিশ করি যে সর্বোচ্চ অবজেক্ট ক্যাশে একটি ক্ষুদ্র মোট ক্যাশে মাপ অর্থাৎ সর্বোচ্চ অবজেক্ট আয়তন এর ভগ্নাংশ উচিত << ক্যাশে সংক্রান্ত ডিস্ক 1%) করা



- অনুযায়ী সঠিক ড্রাইভ (যাও, মাস্টার) নির্বাচন **ক্যাশে ড্রাইভ** এবং তারপর ক্লিক **ফরমেট** (রাউটার ওএস অভ্যন্তর আপনি সিস্টেম ড্রাইভ ফরম্যাট যাক উল্লেখ্য) নিচে দেখানো হয়েছে
- 

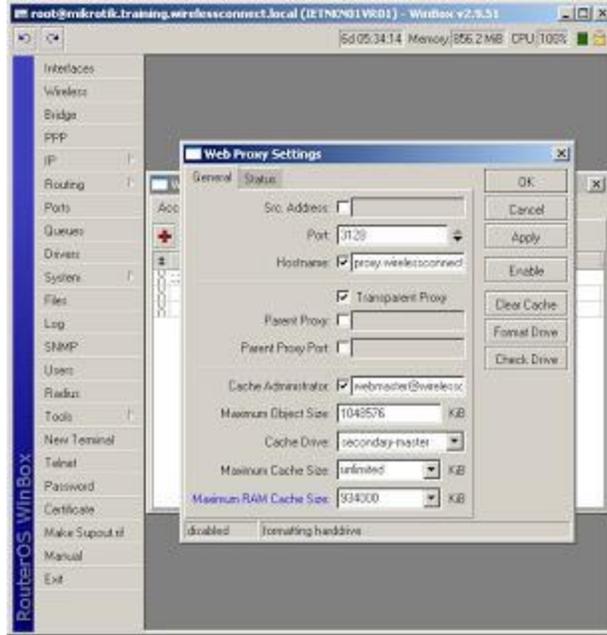


নিচে দেখানো হয়েছে বিন্যাস নিশ্চিত করতে অনুরোধ জানানো হলে

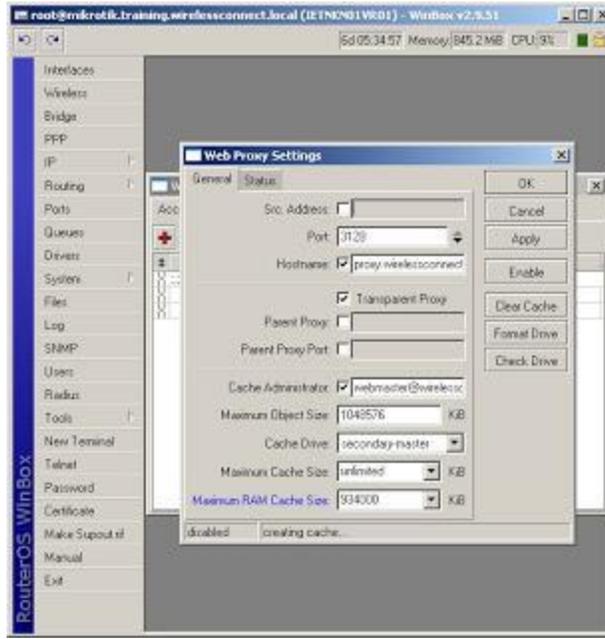


- 
- 

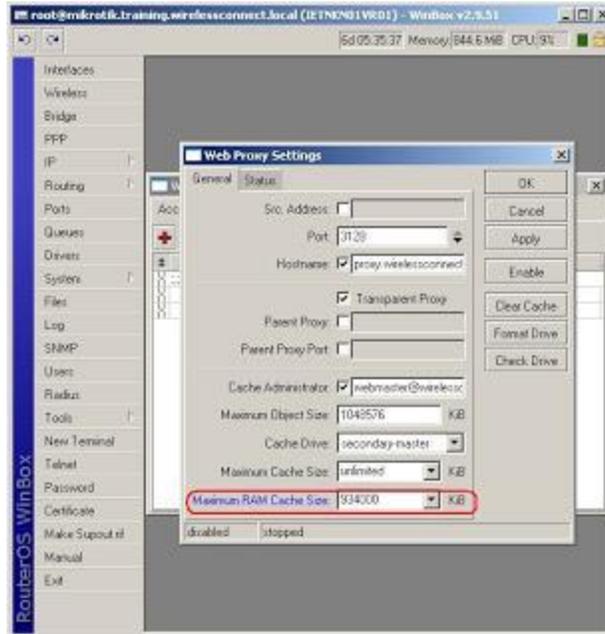
- ক্যাশে ড্রাইভ ফরম্যাট হয়, " **harddrive বিন্যাস** "নীচে দেখানো হয়েছে ডায়ালগ বক্স এর নীচে স্ট্যাটাস বার প্রদর্শিত হবে



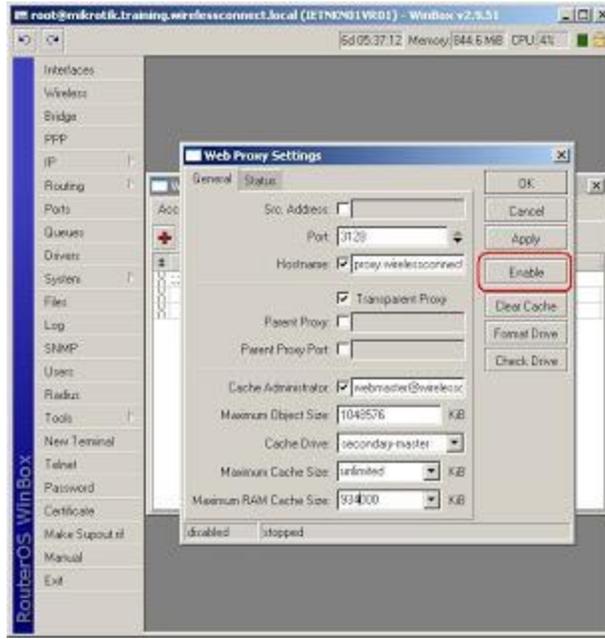
- বিন্যাস প্রক্রিয়া শেষ হওয়ার পর ক্যাশে তৈরি করা হবে ও " **ক্যাশে নির্মাণ** "নীচে দেখানো হিসাবে "সংলাপ বাক্স নীচে স্ট্যাটাস বার প্রদর্শিত হবে.



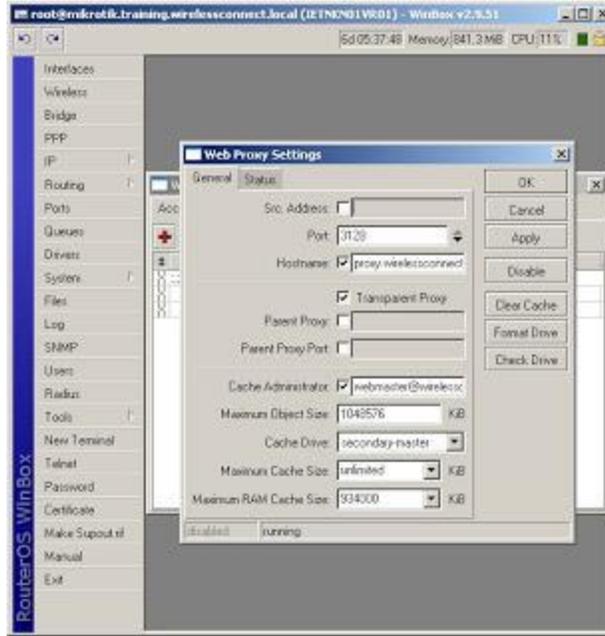
- নির্বাচন করুন সর্বোচ্চ RAM-র ক্যাশে আয়তন (প্রক্সি অ্যাপ্লায়েন্স নেভিগেশন মোট RAM-) - - এই নিচের সূত্রের ফলাফল চেয়ে বেশী হওয়া উচিত এই উদাহরণে 64 MB RAM (জন্ম রাউটার ওএস এবং অন্যান্য রাউটার ওএস প্রক্রিয়া) এক একটি যন্ত্র দিয়ে আছে স্মৃতি 1GB ইনস্টল এবং এক সেইজন্য এক নীচের চিত্রের ন্যায় 934MB থেকে সর্বোচ্চ RAM-র ক্যাশে আকার সেট উচিত সিস্টেম ব্যবহারের জন্য উপস্থিত RAM-র 68 মেগাবাইট রিজার্ভ শুভেচ্ছা



- নিচে দেখানো হয়েছে ক্লিক করে প্রক্সি সার্ভার নেভিগেশন পরবর্তী চালু সক্রিয় করুন



- Proxy পরিসেবা স্ট্যাটাস বার চলমান একবার "প্রদর্শন করবে চালনা" নিচে দেখানো হয়েছে ডায়ালগ বক্স এর নীচে



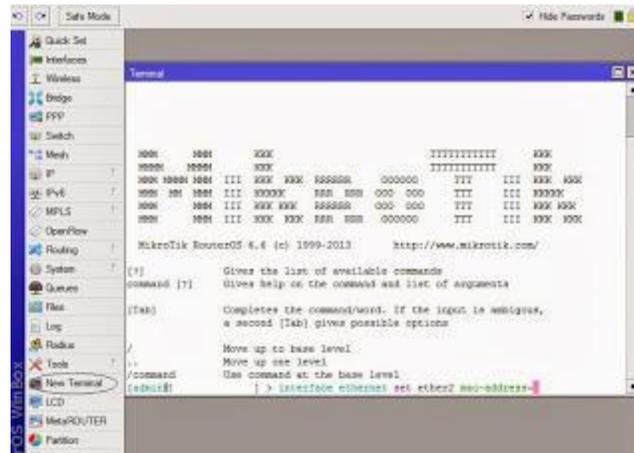
### প্রক্সি চালনা রাজ্য স্ট্যাটাস বার প্রদর্শিত হবে

প্রক্সি সেটআপ এখন সম্পূর্ণ হয় এবং এখন আপনি এক গ্রুপ পলিসি ব্যবহার করে প্রক্সি সার্ভার সেট করতে পারেন একটি এন্টারপ্রাইজ মধ্যে প্রকৃতপক্ষে তাদের ওয়েব ব্রাউজার (অথবা মধ্যে প্রক্সি সার্ভার কনফিগার করার জন্য আপনার ব্যবহারকারীদের নির্দেশ দেওয়া যেতে পারে! এটা স্বচ্ছভাবে প্রক্সি সার্ভার জোরদার করা সম্ভব (যাতে আপনি) শেষ ব্যবহারকারী সিস্টেমগুলি কনফিগার করা আছে আত এই একটি স্বচ্ছ প্রক্সি ধারা তৈরি আলোচনা করা হয় **wirelessconnect.eu: উত্স**

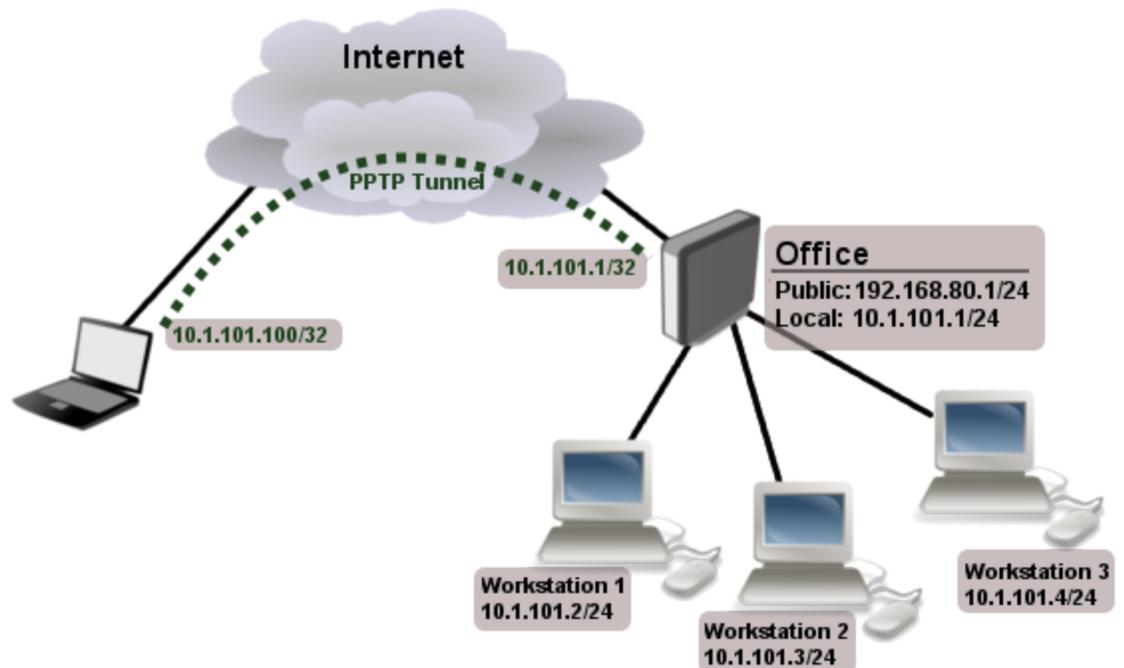
## Change mac address of mikrotik router interface?

First click on New Terminal then write bellow command :

```
/interface ethernet set ether1 mac-address=xxx
```



## PPTP Server and user configure Example Diagram:



### **Enable PPTP server:**

```
[admin@MikroTik] interface pptp-server server> set enabled=yes  
[admin@MikroTik] interface pptp-server server> print  
enabled: yes  
max-mtu: 1460  
max-mru: 1460  
mrru: disabled  
authentication: mschap2,mschap1  
keepalive-timeout: 30  
default-profile: default  
[admin@MikroTik] interface pptp-server server>
```

Create PPTP user :

```
[admin@RemoteOffice] /ppp secret> add name=uzzal service=pptp password=1234  
local-address=10.1.101.1 remote-address=10.1.101.100  
[admin@RemoteOffice] /ppp secret> print detail  
Flags: X - disabled  
0 name="Laptop" service=pptp caller-id="" password="123" profile=default  
local-address=10.1.101.1 remote-address=10.1.101.100 routes=""  
  
[admin@RemoteOffice] /ppp secret>
```

Then you can connect PPTP server using PPTP client

Source: <http://wiki.mikrotik.com/wiki/Manual:Interface/PPTP> - See more at:  
<http://mikrotiktutorialblog.blogspot.com/2012/02/pptp-server-and-user-configure-in.html#sthash.5XpOH1X4.dpuf>