

LAPORAN PRAKTIKUM JARINGAN KOMPUTER

**MIKROTIK**



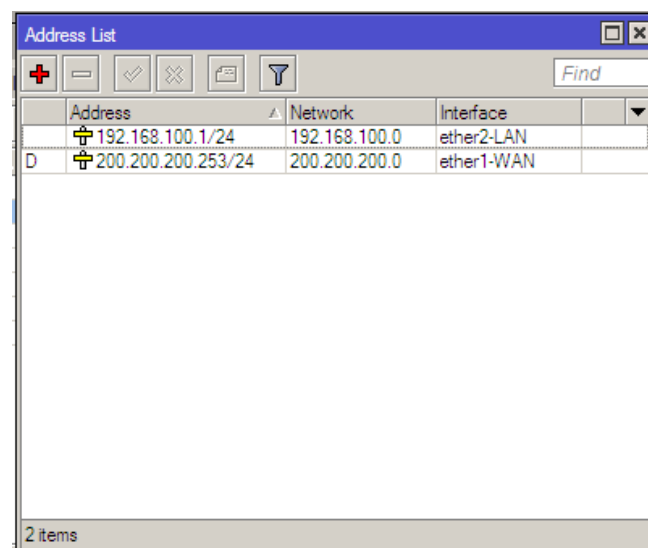
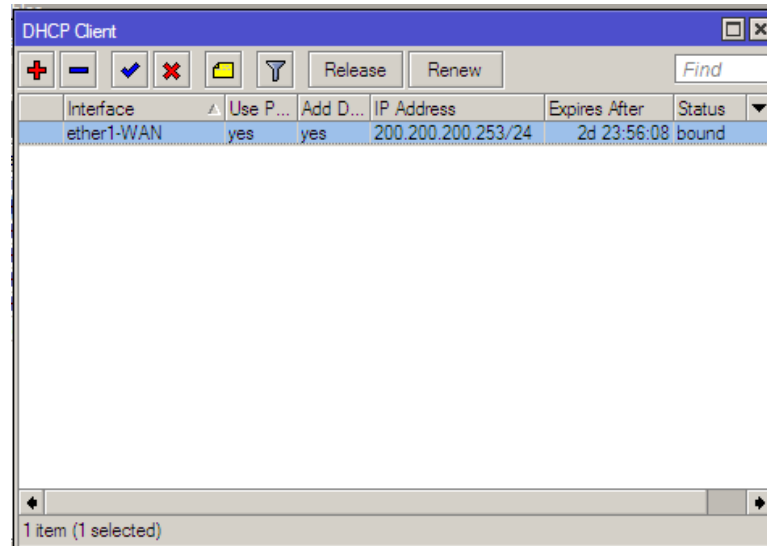
DISUSUN OLEH:

Ronaldo Sitanggang

11317058

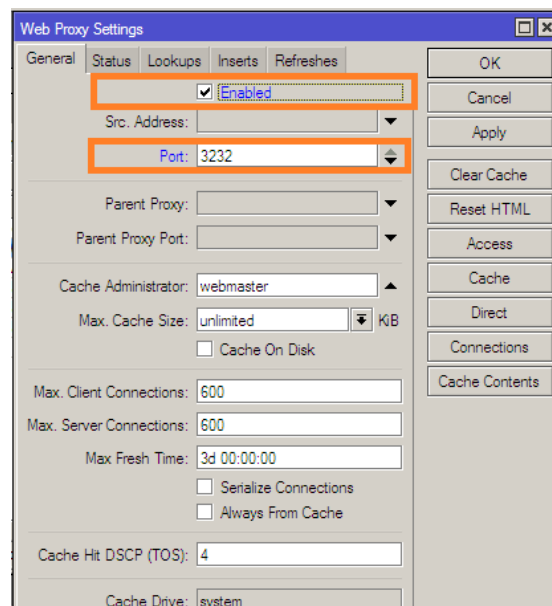
## 1. Cara konfigurasi

1. Lakukan permintaan IP DHCP Client dengan cara IP kemudian DHCP Client kemudian [+], maka akan muncul seperti tampilan berikut :



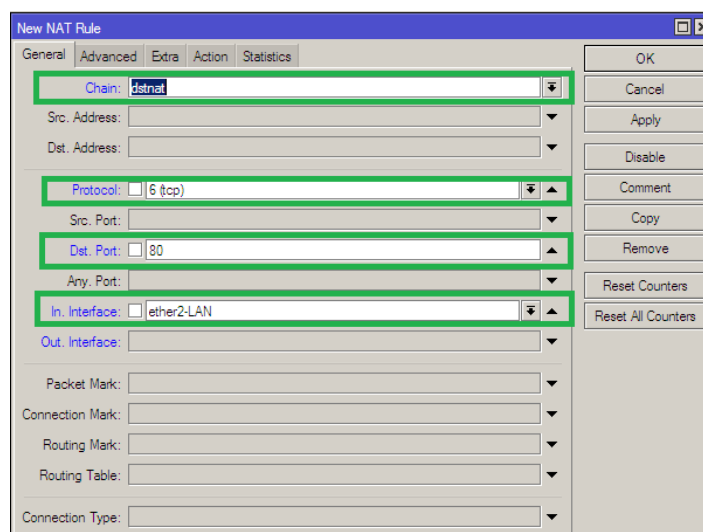
2. Selanjutnya lakukan konfigurasi NAT agar PC dapat melakukan access keluar jaringan menuju internet. Langkah - langkah bisa diikuti pada blog sebelumnya tentang konfigurasi NAT pada Router Mikrotik.

3. Jika PC telah bisa mengakses ke internet, maka saatnya melakukan konfigurasi Web Proxy. Dengan cara klik IP kemudian Web Proxy. Lakukan konfigurasi sesuai dengan tampilan berikut :



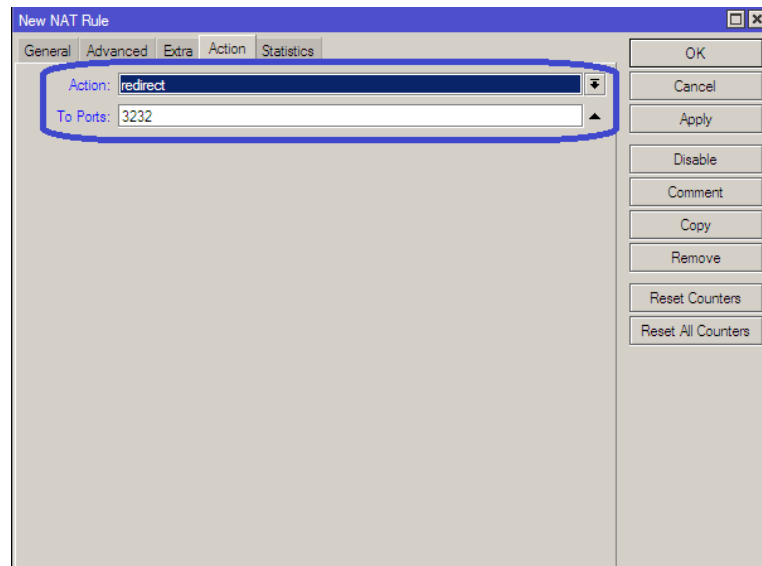
Setingan Proxy telah diaktifkan dengan Port yaitu 3232. Kemudian untuk proxy ini menerapkan fungsi Transparent Proxy dimana akan mengalihkan (redirect) Traffic data HTTP untuk destination port 80 (port khusus web) ke port yang digunakan yaitu 3232.

4. Selanjutnya lakukan konfigurasi pada tampilan berikut :



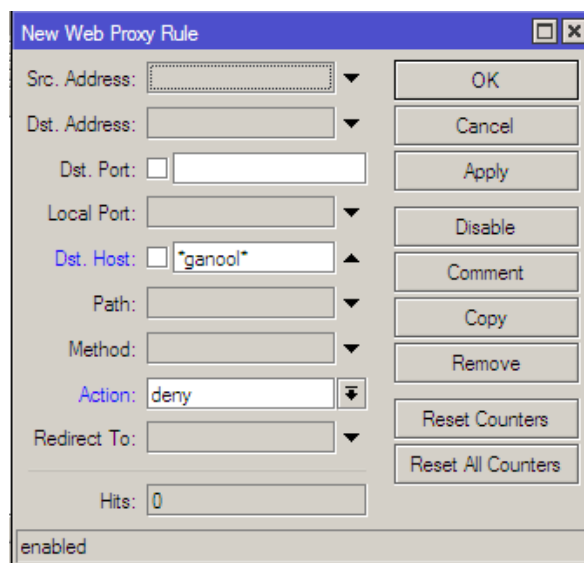
Pada submenu General, pada Chain pilih dstnat. Kemudian untuk destination portnya buat 80 yaitu port khusus untuk web, Protocol pilih 6 (tcp) dan Interfacenya adalah ether2-LAN.

5. Kemudian masuk ke submenu Action, lakukan konfigurasi seperti tampilan berikut :



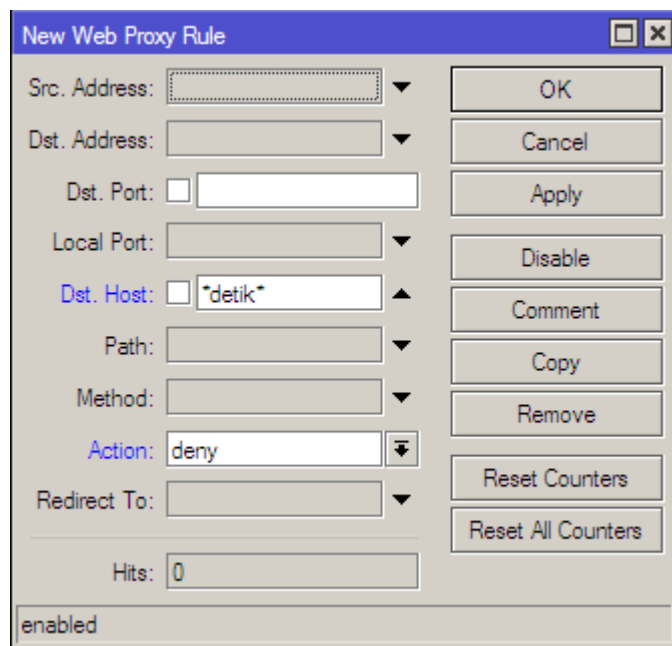
Untuk Actionnya pilih redirect, tujuannya adalah untuk menahan atau mengalihkan data traffic http untuk destination port 80. Untuk portnya gunakan port 3232.

6. Kemudian klik OK. Selanjutnya melakukan blocking dengan pengaturan Web Proxy. Buka Pengaturan Web Proxy tadi atau klik IP kemudian Web Proxy. Kemudian Klik Access kemudian [+], lakukan konfigurasi seperti tampilan berikut :



Konfigurasi pada gambar diatas adalah untuk membloking DNS dengan kata ganool. Dengan actionnya deny maka user tidak dapat mengakses situs dengan alamat ganool.

7. Kemudian menambahkan satu lagi yaitu kata detik. Konfigurasinya sama dengan langkah pada nomor 9, hanya pada Dist. Host ganti dengan \*detik\*, seperti tampilan berikut :



The image shows a 'New Web Proxy Rule' dialog box with the following fields and values:

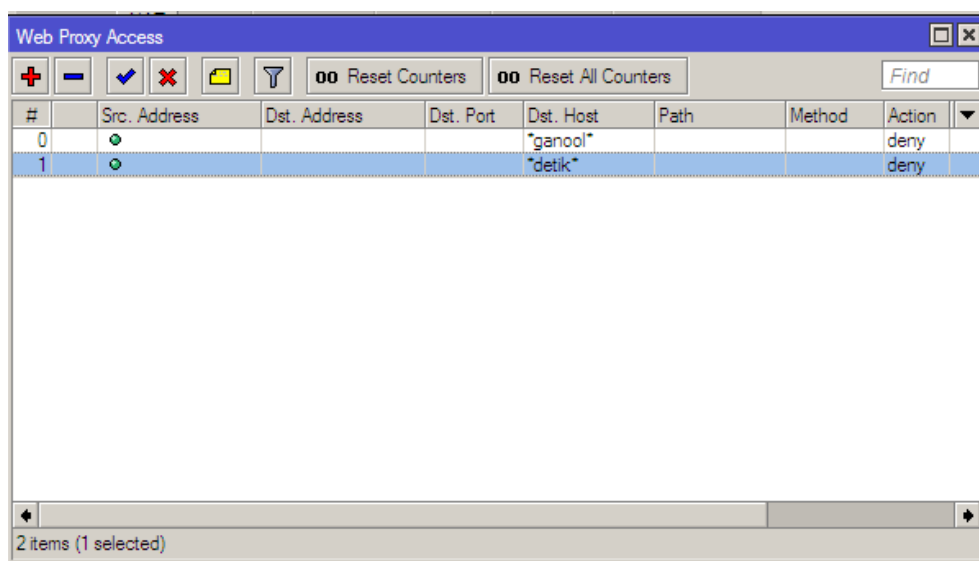
- Src. Address: (empty)
- Dst. Address: (empty)
- Dst. Port: (empty)
- Local Port: (empty)
- Dst. Host: \*detik\*
- Path: (empty)
- Method: (empty)
- Action: deny
- Redirect To: (empty)
- Hits: 0

Buttons on the right: OK, Cancel, Apply, Disable, Comment, Copy, Remove, Reset Counters, Reset All Counters.

Status at the bottom: enabled

Perlu diperhatikan untuk penulisan pada Dst. Host untuk menambahkan tanda (\*) sebelum dan sesudah kata yang ingin kita bloking. Dan Actionnya pilih deny dengan tujuan untuk menolak kata yang telah disetting pada Dst. Host tadi.

8. Klik OK. Maka akan muncul pada Web Proxy Acces bahwa ada dua kata yang telah disetting untuk diblok dengan action deny.



The image shows the 'Web Proxy Access' window with the following table of rules:

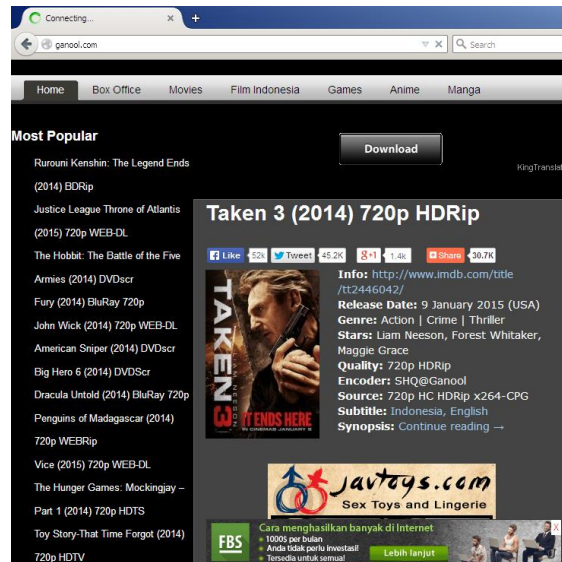
#	Src. Address	Dst. Address	Dst. Port	Dst. Host	Path	Method	Action
0				*ganool*			deny
1				*detik*			deny

Buttons at the top: +, -, ✓, ✗, 📁, 🔍, 00 Reset Counters, 00 Reset All Counters, Find.

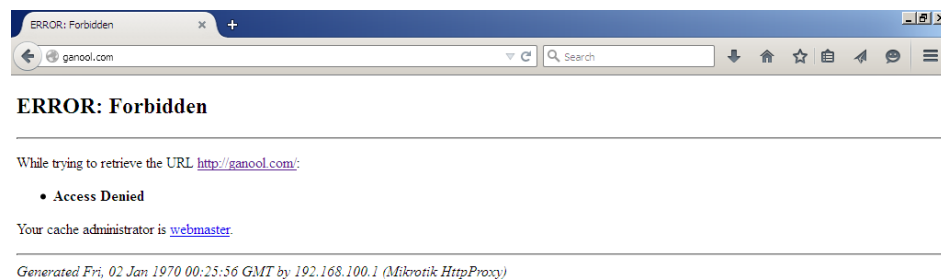
Status at the bottom: 2 items (1 selected)

9. Selanjutnya melakukan pengetesan pada browser. Ketikkan pada browser *http://www.ganool.com*, maka akan muncul tampilan berikut :

Sebelum dikonfigurasi web proxy

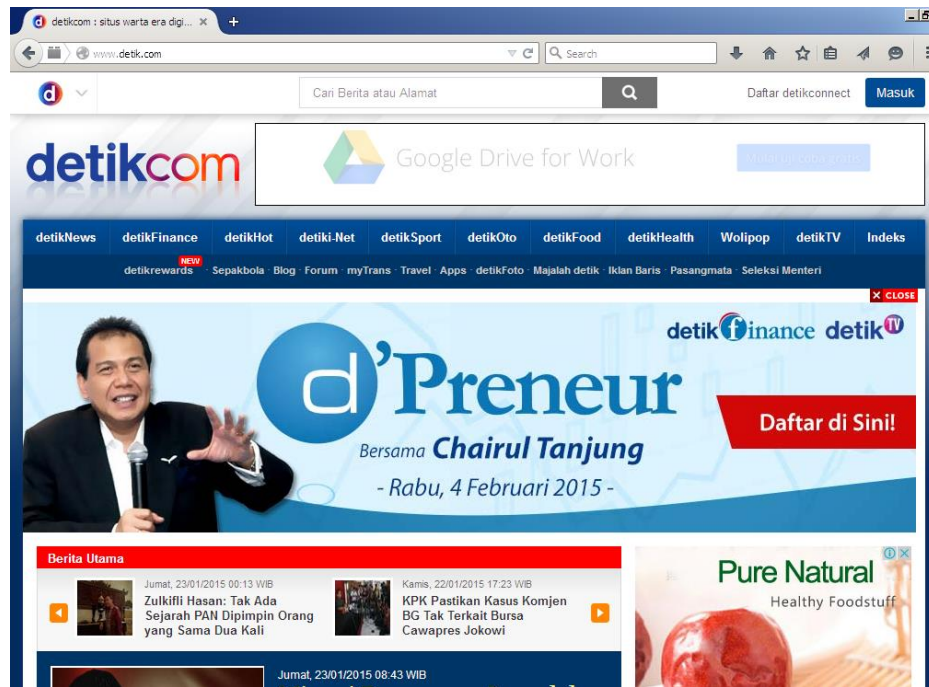


Setelah dikonfigurasi web proxy

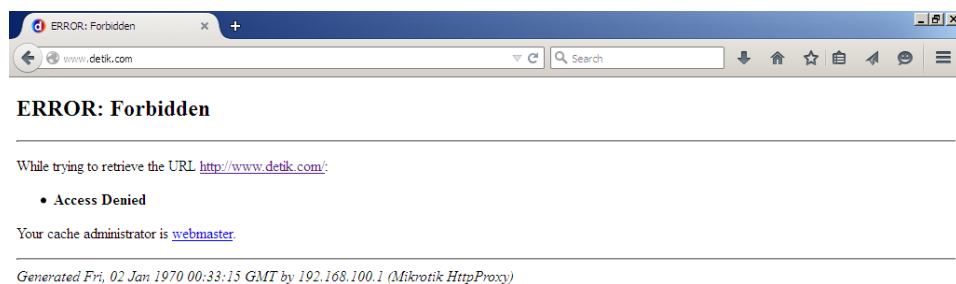


10. Kemudian lakukan juga pengetesan pada kata detik. Dengan cara mengetikkan pada browser *http://www.detik.com*, sehingga akan muncul tampilan yang sama pada langkah nomor 13.

Sebelum dikonfigurasi web proxy



Setelah dikonfigurasi Web Proxy



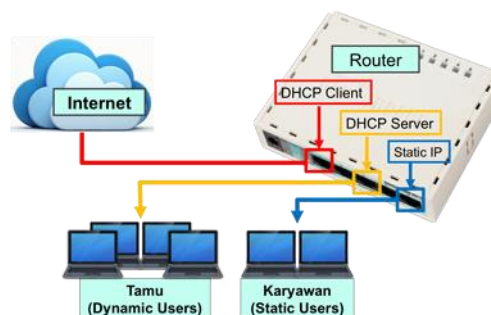
## LANGKAH – LANGKAH KONFIGURASI DI MIKROTIK

### DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) merupakan service yang memungkinkan perangkat dapat mendistribusikan/assign IP Address secara otomatis pada host dalam sebuah jaringan. Cara kerjanya, DHCP Server akan memberikan response terhadap request yang dikirimkan oleh DHCP Client.

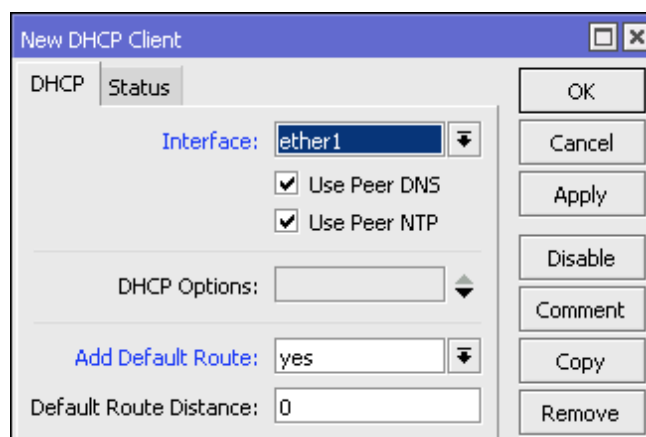
Selain IP Address, DHCP juga mampu mendistribusikan informasi netmask, Default gateway, Konfigurasi DNS dan NTP Server serta masih banyak lagi custom option (tergantung apakah DHCP client bisa support).

Mikrotik dapat digunakan sebagai DHCP Server maupun DHCP Client atau keduanya secara bersamaan. Sebagai contoh, misalnya kita berlangganan internet dari ISP A. ISP A tidak memberikan informasi IP statik yang harus dipasang pada perangkat kita, melainkan akan memberikan IP secara otomatis melalui proses DHCP.



### Mikrotik sebagai DHCP Client

Dalam kasus ini, untuk dapat memperoleh alokasi IP Address dari ISP, yang nantinya dapat digunakan untuk terkoneksi ke internet, kita bisa menggunakan fitur DHCP Client. Langkah-langkah pembuatan DHCP Client dapat dilakukan pada menu **IP -> DHCP Client -> Add**.





Untuk pengaktifkan DHCP Client, definisikan parameter interface dengan interface yang terhubung ke DHCP Server, atau dalam kasus ini adalah interface yang terhubung ke ISP.

Karena kita ingin semua traffic ke internet menggunakan jalur koneksi dari ISP, maka Use-Peer-DNS=yes dan Add-Default-Route=yes.

Terdapat beberapa parameter yang bisa disesuaikan dengan kebutuhan jaringan;

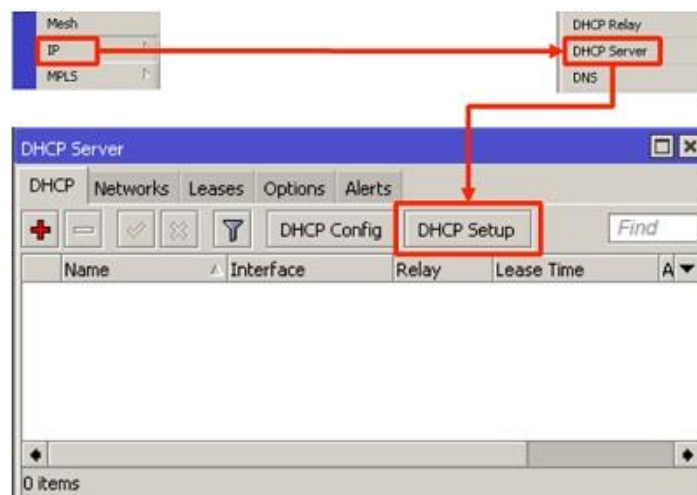
- *Interface* : Pilihlah interface yang sesuai yang terkoneksi ke DHCP Server
- *Use-Peer-DNS* : Bila kita hendak menggunakan DNS server sesuai dengan informasi DHCP
- *Use-Peer-NTP* : Bila kita hendak menggunakan informasi pengaturan waktu di router (NTP) sesuai dengan informasi dari DHCP
- *Add-Default-Route* : Bila kita menginginkan default route kita mengarah sesuai dengan informasi DHCP
- *Default-Route-Distance* : Menentukan nilai Distance pada rule routing yang dibuat secara otomatis. Akan aktif jika *add-default-route=yes*

Sampai langkah ini, seharusnya Router sudah bisa akses ke internet. Selanjutnya lakukan setting DHCP Server untuk distribusi IP Address ke arah jaringan lokal /LAN.

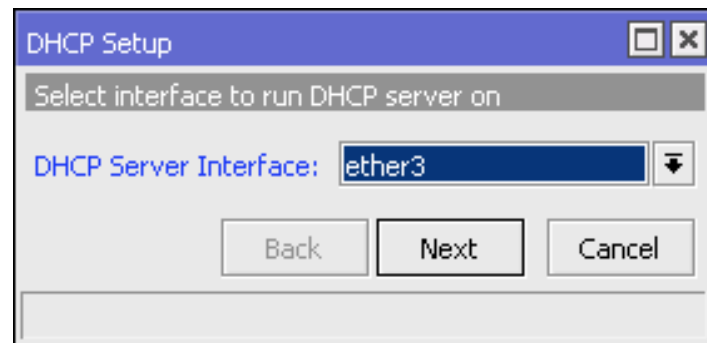
### Mikrotik sebagai DHCP Server

DHCP Server akan sangat tepat diterapkan jika pada jaringan memiliki user yang sifatnya dinamis. Dengan jumlah dan personil yang tidak tetap dan selalu berubah. Jika pada kasus ini sifat user seperti itu dapat kita temui pada tamu yang berkunjung.

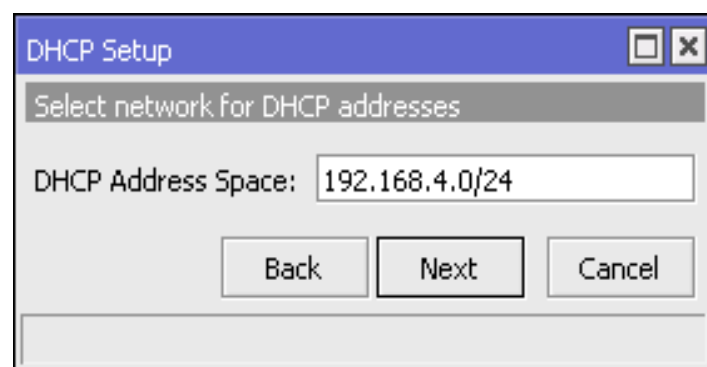
Konfigurasi DHCP Server dapat dilakukan pada menu IP -> DHCP Server -> Klik DHCP Setup.



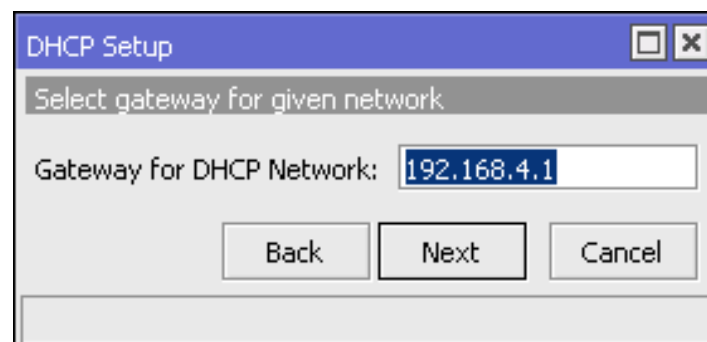
Dengan menekan tombol DHCP Setup, wizard DHCP akan menuntun kita untuk melakukan setting dengan menampilkan kotak-kotak dialog pada setiap langkah nya.



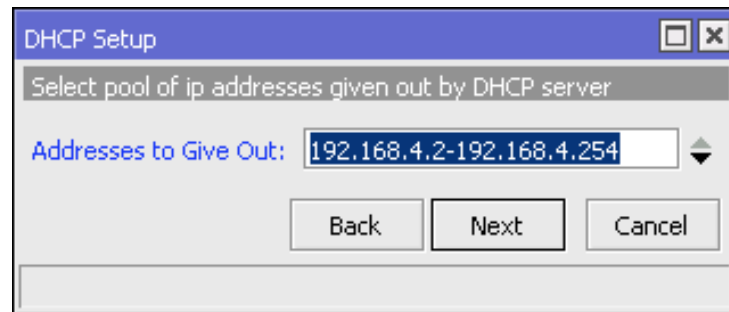
Langkah pertama, kita diminta untuk menentukan di interface mana DHCP Server akan aktif. Pada kasus ini DHCP Server diaktifkan pada ether3. Selanjutnya Klik Next.



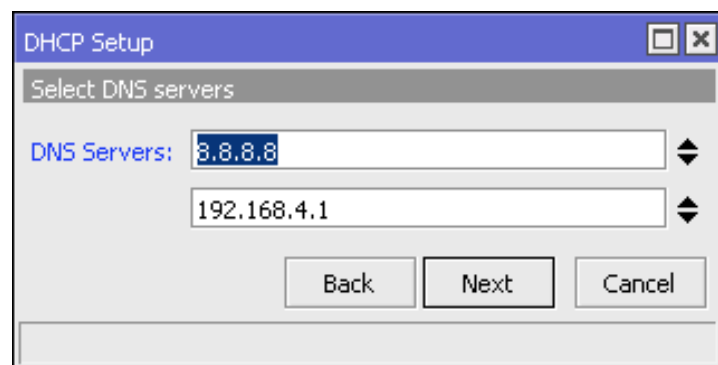
Sebelumnya pada ether3 sudah dipasang IP Address 192.168.4.0/24. Maka pada langkah kedua, penentuan DHCP Address Space akan otomatis mengambil segment IP yang sama. Jika interface sebelumnya belum terdapat IP, bisa ditentukan manual pada langkah ini.



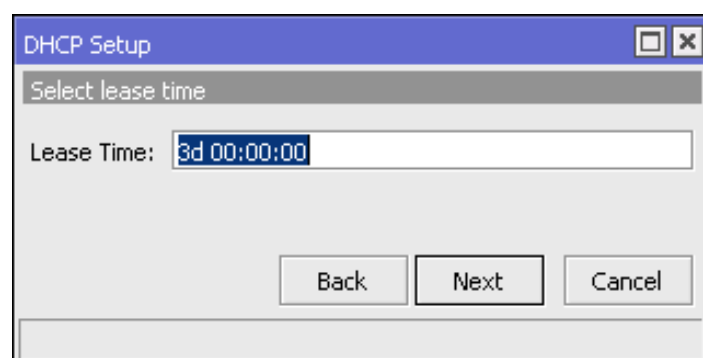
Selanjutnya, kita diminta menentukan IP Address yang akan digunakan sebagai default-gateway oleh DHCP Client nantinya. Secara otomatis wizard akan menggunakan IP Address yang terpasang pada interface ether3.



Tentukan IP Address yang akan di-distribusikan ke Client. Secara otomatis wizard akan mengisikan host ip pada segment yang telah digunakan. Pada contoh ini, IP 192.168.4.1 tidak masuk dalam Addresses To Give Out, sebab IP tersebut sudah digunakan sebagai gateway dan tidak akan di-distribusikan ke Client.

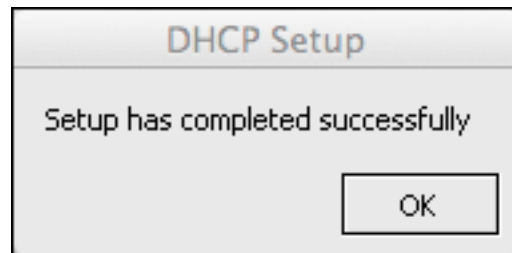


Kita harus menentukan juga, nantinya DHCP Client akan melakukan request DNS ke server mana. Secara otomatis wizard akan mengambil informasi setting DNS yang telah dilakukan pada menu /ip dns . Tetapi bisa juga jika kita ingin menentukan request DNS Client ke server tertentu.

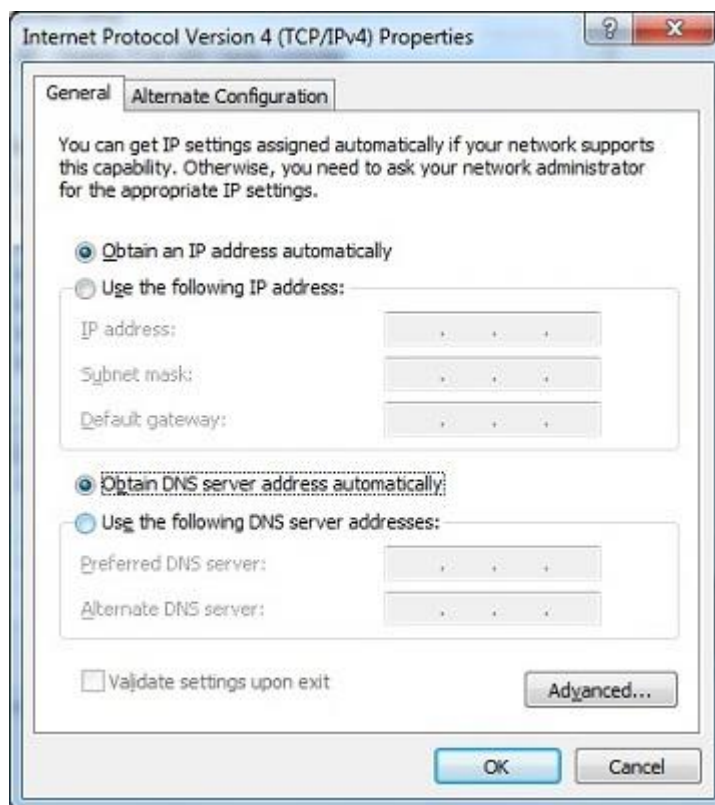


Langkah terakhir kita diminta untuk menentukan Lease-Time, yaitu berapa lama waktu sebuah IP Address akan dipinjamkan ke Client. Untuk menghindari penuh / kehabisan IP, setting Lease-Time jangan terlalu lama, misalkan 1 hari saja.

Sampai langkah ini, jika di klik Next akan tertampil pesan yang menyatakan bahwa setting DHCP telah selesai.



Untuk melakukan percobaan, hubungkan PC ke ether3 kemudian ubah pengaturan IP PC pada posisi "obtain an IP address automatically" .



Seharusnya Laptop akan mendapatkan assign IP otomatis dari Router. Perhatikan expired time, seharusnya sama dengan parameter Lease-Time yang sudah ditentukan pada DHCP Server.

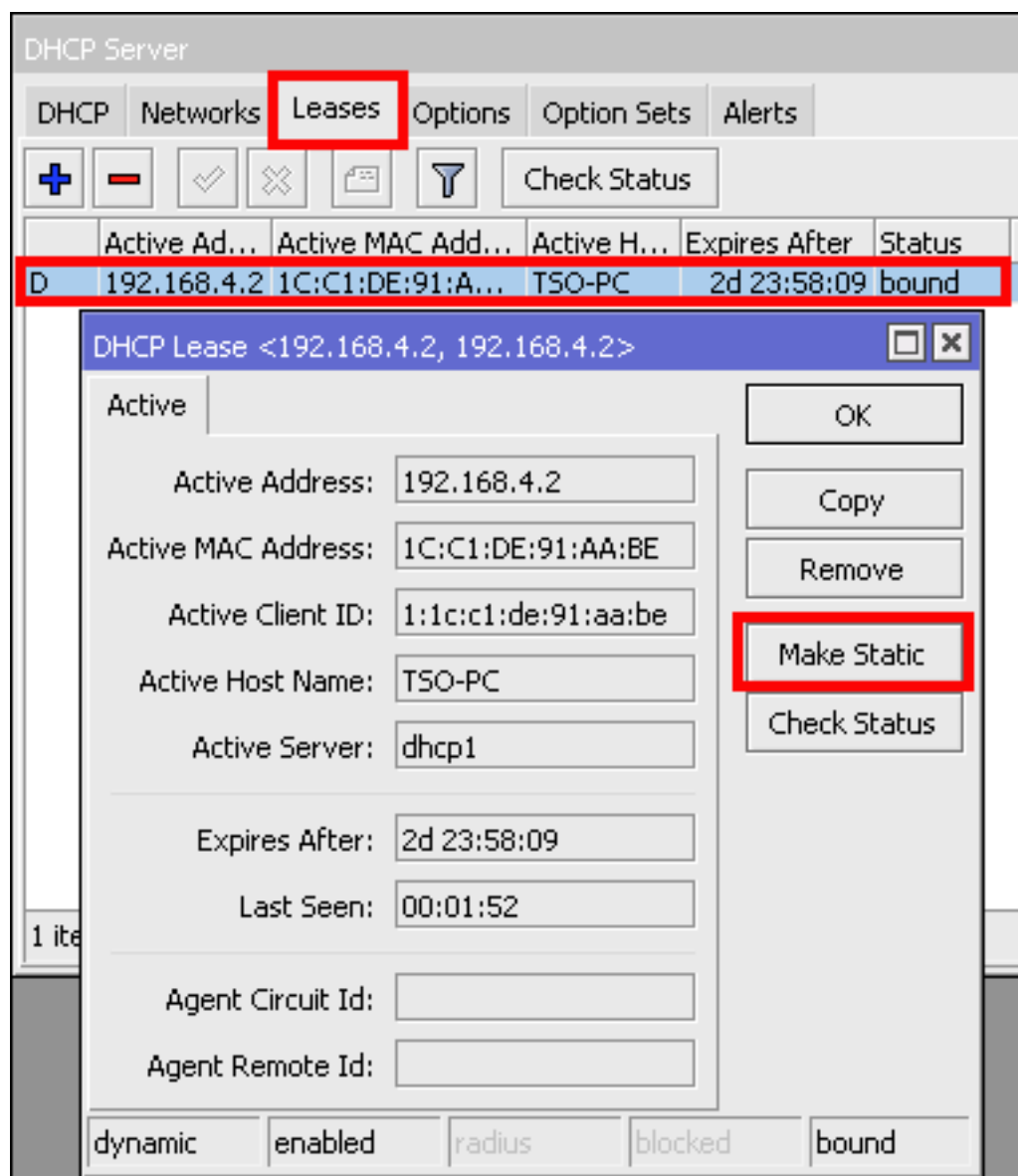
## DHCP Leases

Daftar perangkat yang sudah diberikan IP secara otomatis akan ada pada /ip dhcp-server leases.

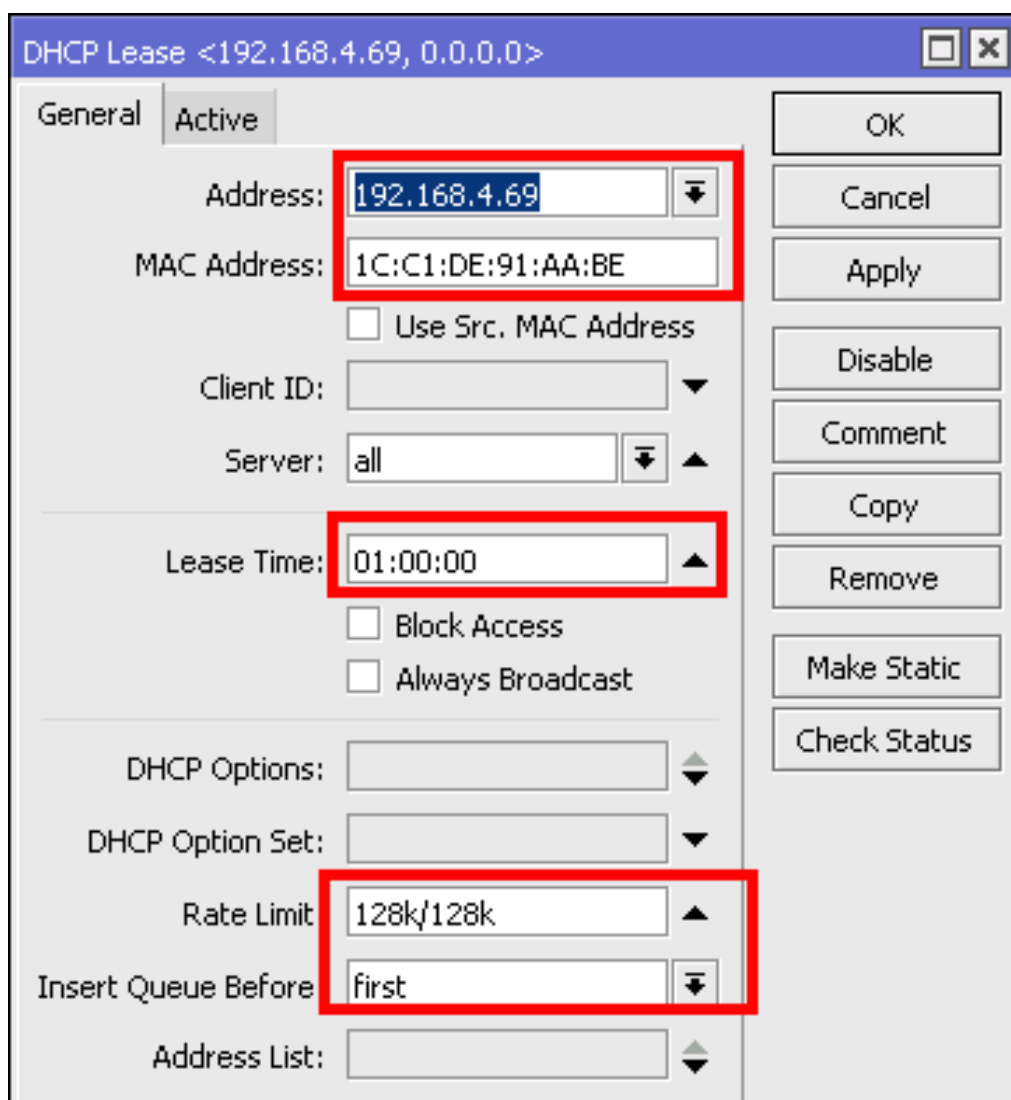
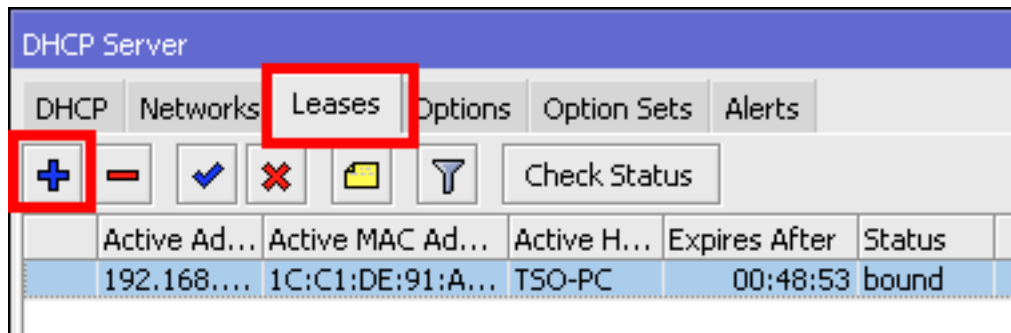
Secara default, ip address yang akan diberikan ke client diurutkan dari belakang (192.168.4.254). Akan tetapi, kita juga bisa melakukan pengaturan agar sebuah IP hanya akan dipinjamkan ke Client tertentu. Misalnya, jika Client-A melakukan request DHCP, maka Server akan selalu memberikan IP 192.168.4.254.

Konsep tersebut dapat diterapkan dengan menggunakan Static Leases. Ide dasarnya adalah melakukan reservasi sebuah IP Address untuk sebuah MAC Address tertentu. Ada 2 cara konfigurasi yang bisa dilakukan.

Pertama, dengan melihat dari daftar perangkat yang ada pada tab Leases. Jika dilakukan dengan cara ini client harus sudah mendapat IP Address dahulu.



Cara kedua dengan menambahkan secara manual pada tab Leases.



Selain dapat digunakan untuk reservasi IP Address, Static Leases juga bisa digunakan untuk menentukan :

- Lease-Time yang berbeda untuk tiap MAC Address (Client)
- Limitasi bandwidth (rate-limit) , jika ditentukan maka rule simple queue akan secara otomatis muncul ketika client mendapat assign IP dari server.
- Melakukan blocking MAC Address tertentu agar tidak bisa mendapat pinjaman IP, dengan opsi "Block-Access=yes".

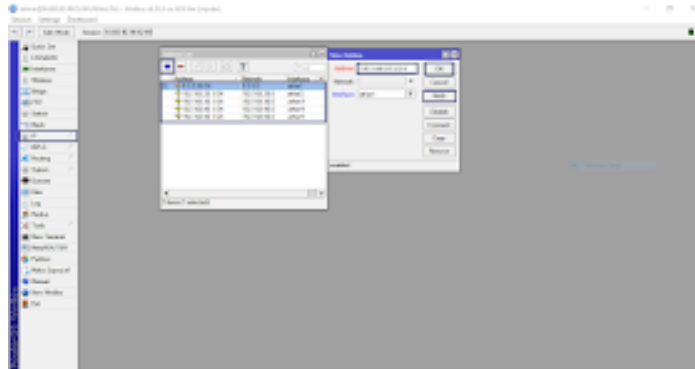
Jadi, selain dapat mendistribusikan IP secara otomatis, dengan DHCP Server juga dapat melakukan manajemen terhadap DHCP Client dengan menggunakan Static Leases.

## LANGKAH – LANGKAH KONFIGURASI DI MIKROTIK

---

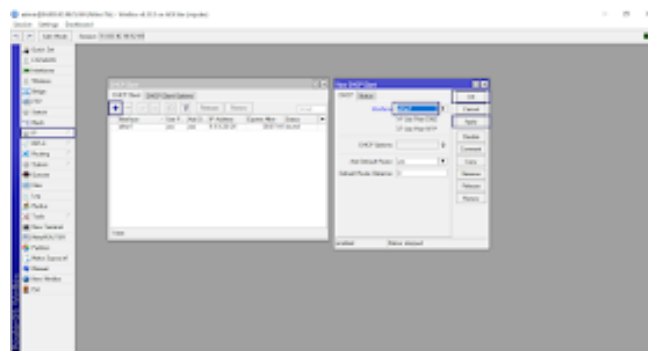
### TCP

1. Langkah Pertama dalam **Setting FTP** pada Mikrotik adalah Klik **IP** pada menu tampilan winbox Kemudian Pilih **IP Address** untuk mengatur alamat **IP** pada **Ether 2** sampai **Ether 5** sedangkan **Ether 1** sebagai **Client** yaitu mendapatkan **IP Secara DHCP**.



Gambar 1 Setting IP pada IP Address .

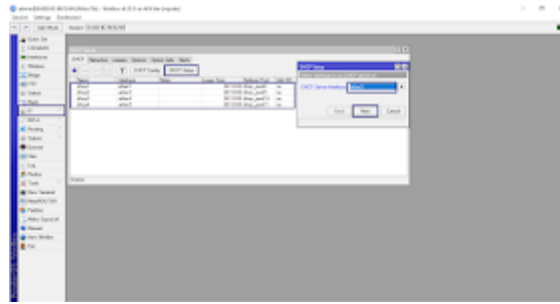
2. Langkah Kedua setelah sudah mengatur alamat IP pada IP Address maka selanjutnya Klik **IP** lalu pilih **DHCP Client** untuk mengatur Alamat IP pada **Client** Secara **DHCP** atau otomatis.



Gambar 2 Setting IP pada DHCP Client .

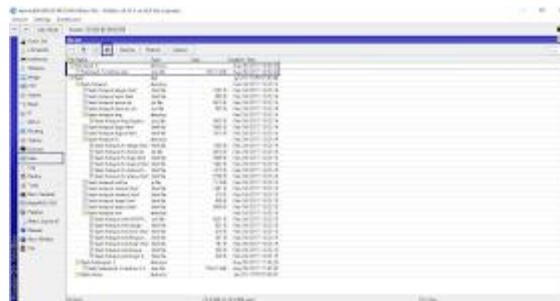
3. Langkah Ketiga setelah sudah mengatur alamat IP pada DHCP Client selanjutnya kita Klik **IP** kemudian pilih **DHCP Server** untuk mengatur Alamat IP pada setiap **Server** dimulai dari **Ether 2** sampai **Ether 5** secara **DHCP** atau otomatis.





Gambar 3 Setting IP pada DHCP Server .

4. Langkah Keempat setelah sudah mengatur alamat IP secara DHCP kemudian Klik **File** pada menu tampilan winbox untuk **Upload File** yang di Copy dari Windows Explorer dan Jika sudah berhasil maka File akan muncul seperti gambar dibawah ini.



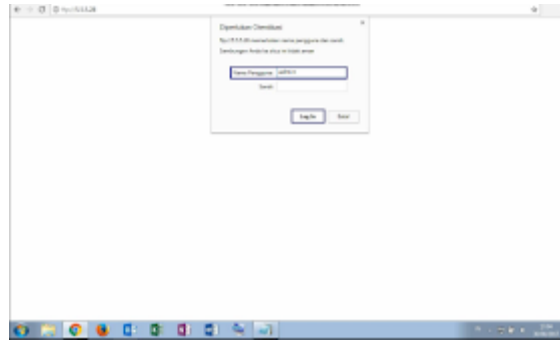
Gambar 4 Upload File Pada Mikrotik .

5. Langkah Kelima setelah Meng-upload File pada komputer server maka kita akan melihat pada komputer Client dengan membuka **web Browser** kemudian masukan **IP Servernya** pada bagian atas web browser.



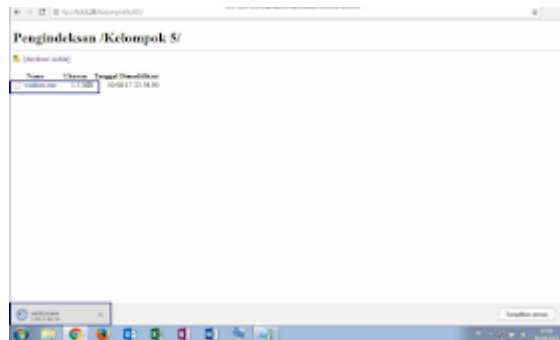
Gambar 5 Buka Web Browser .

6. Langkah Keenam setelah memasukkan Alamat IP servernya maka akan muncul tampilan “**Diperlukan Otentikasi**” Ketik **admin** pada bagian nama pengguna sedangkan Password tidak perlu di isi lalu langsung Klik Login.



Gambar 6 Admin Login FTP .

7. Dan Langkah Terakhir adalah setelah Login pada Komputer Client maka kita akan melihat file yang di Upload dari komputer Server kemudian **Download file** tersebut pada komputer Client.



Gambar 7 Donwload File .