Instalasi & Konfigurasi Mikrotik Sebagai Gateway Server







Oleh :

Robi Kasamuddin

Email: masrebo@gmail.com

Yahoo ID! : kasamuddin

Lisensi Tutorial:

Copyright © 2008 Oke.or.id

*Seluruh tulisan di **oke.or.id** dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Diperbolehkan untuk mengedit , mengubah dan menerbitkan ulang dengan syarat tetap menyertakan atribut penulis dan **oke.or.id.** Untuk Tujuan komersial harap menghubungi penulis atau oke.or.id*

Assalamu alaikum W.R W.B

Tutorial ini akan memberikan langkah demi langkah proses instalasi dan konfigurasi Mikrotik sebagai Gateway Server. MikroTik RouterOS™ adalah sistem operasi linux yang dapat digunakan untuk menjadikan komputer menjadi router network yang handal, mencakup berbagai fitur yang dibuat untuk ip network dan jaringan wireless, cocok digunakan oleh ISP dan provider hostspot.

Berikut Spesifikasi minimal yang dibutuhkan :

a. CPU dan motherboard - bisa dgn P1 ~ P4, AMD, cyrix asal yang bukan multi-prosesor

b. RAM - minimum 32 MiB, maximum 1 GiB; 64 MiB atau lebih sangat dianjurkan, kalau mau sekalian dibuat proxy , dianjurkan 1GB… perbandingannya, 15MB di memori ada 1GB di proxy..

c. HDD minimal 128MB parallel ATA atau Compact Flash, tidak dianjurkan menggunakan UFD, SCSI, apa lagi S-ATA (mungkin nanti bisa untuk Ver. 3.0 jika sudah ada)

d. NIC 10/100 atau 100/1000

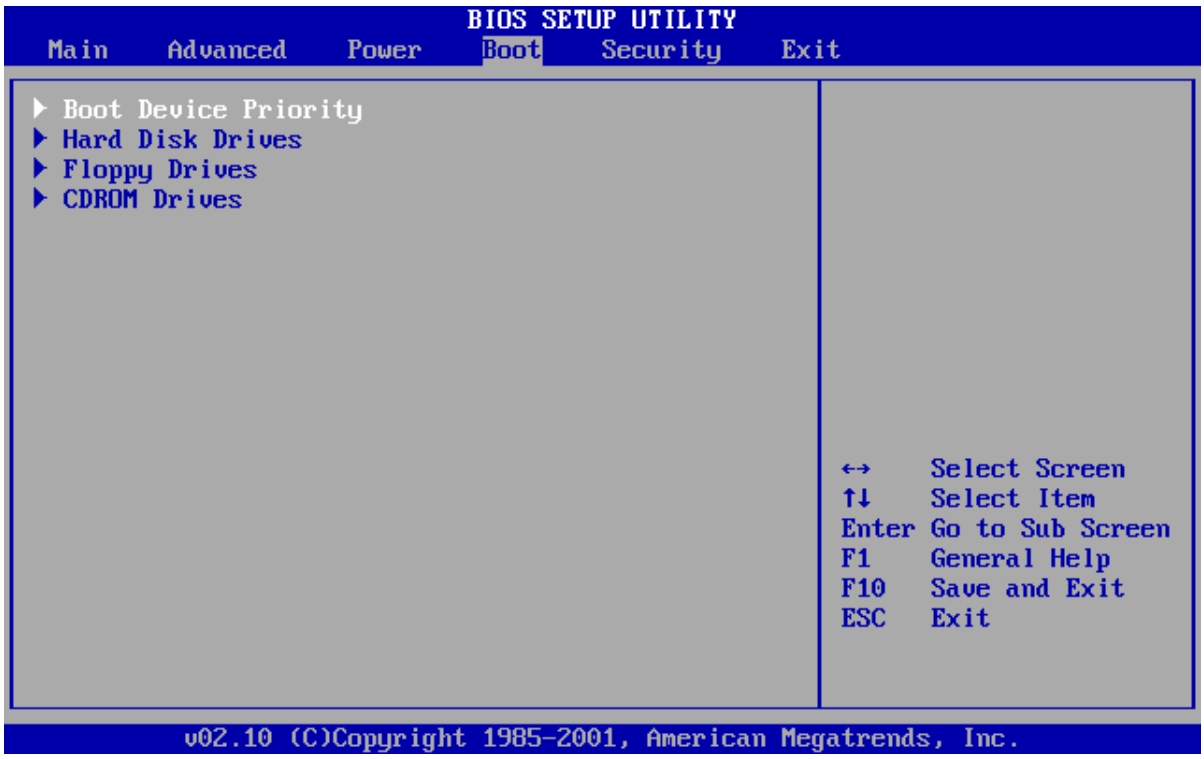
Untuk keperluan beban yang besar (network yang kompleks, routing yang rumit dll) disarankan untuk mempertimbangkan pemilihan resource PC yang memadai.

Untuk info lebih lengkap bisa dilihat di **www.mikrotik.com** Anda juga dapat mendownloadnya secara gratis disitus tersebut namun hanya Free trial untuk 24 jam saja karena Mikrotik bukanlah free software, artinya kita harus membeli licensi terhadap segala fasiltas yang disediakan.

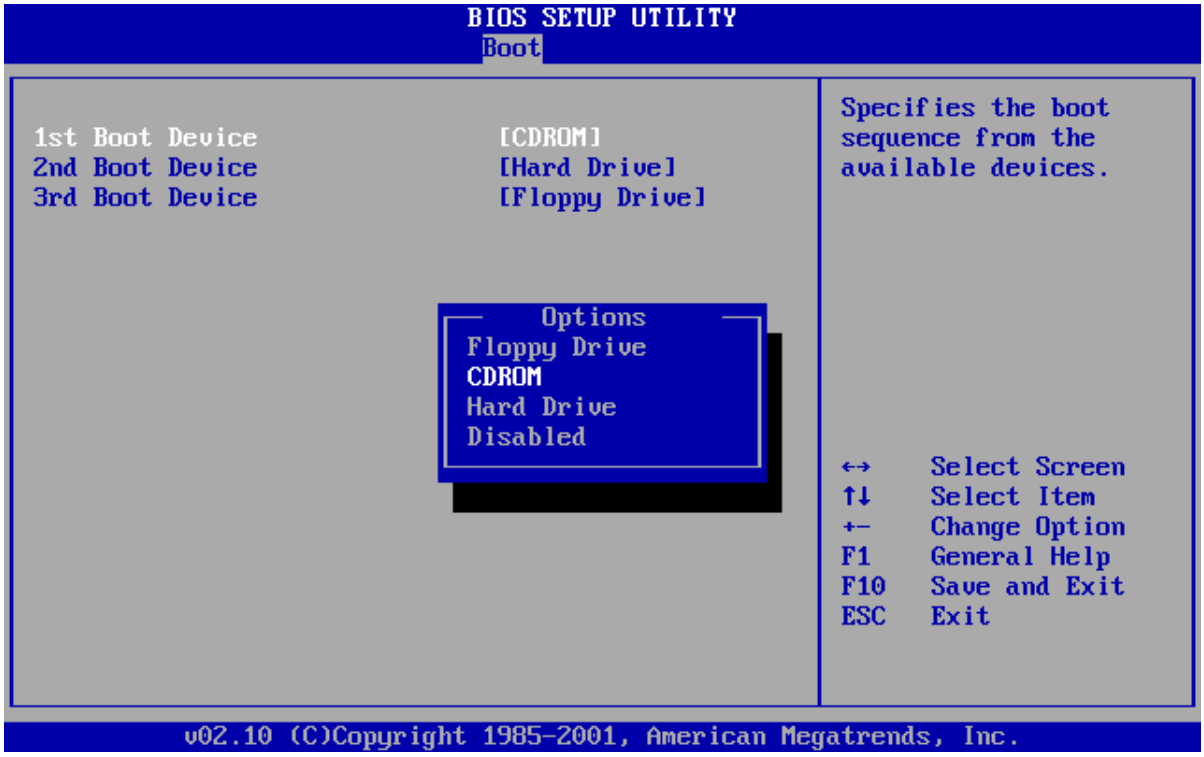
Kita bisa membeli software MikroTik dalam bentuk "licence" di CITRAWEB, UFOAKSES, PC24 yang diinstall pada HardDisk yang sebelumnya download/dibuat MikroTik RouterOS ISO ke keping CD atau disk on module (DOM). Jika kita membeli DOM tidak perlu install tetapi tinggal pasang DOM pada slot IDE PC kita.

Berikut adalah langkah-langkah instalasi Mikrotik melalui CD :

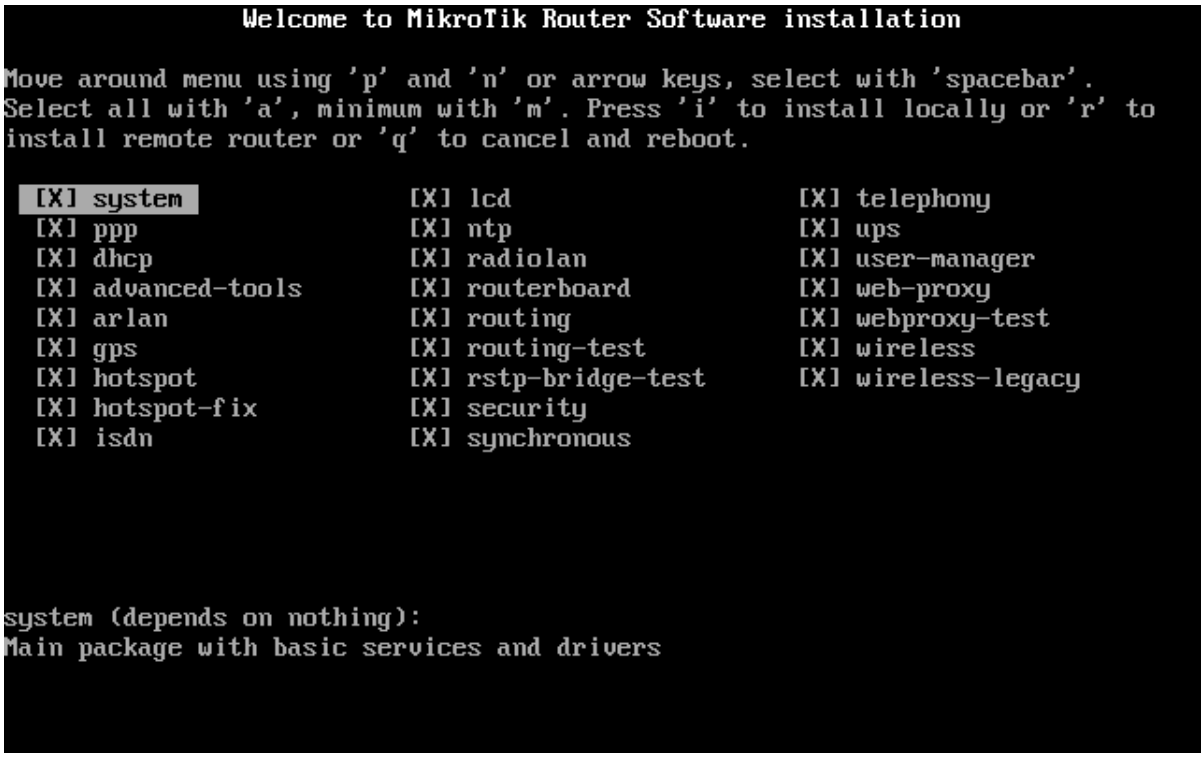
1. Setup BIOS agar dapat Booting melalui CD



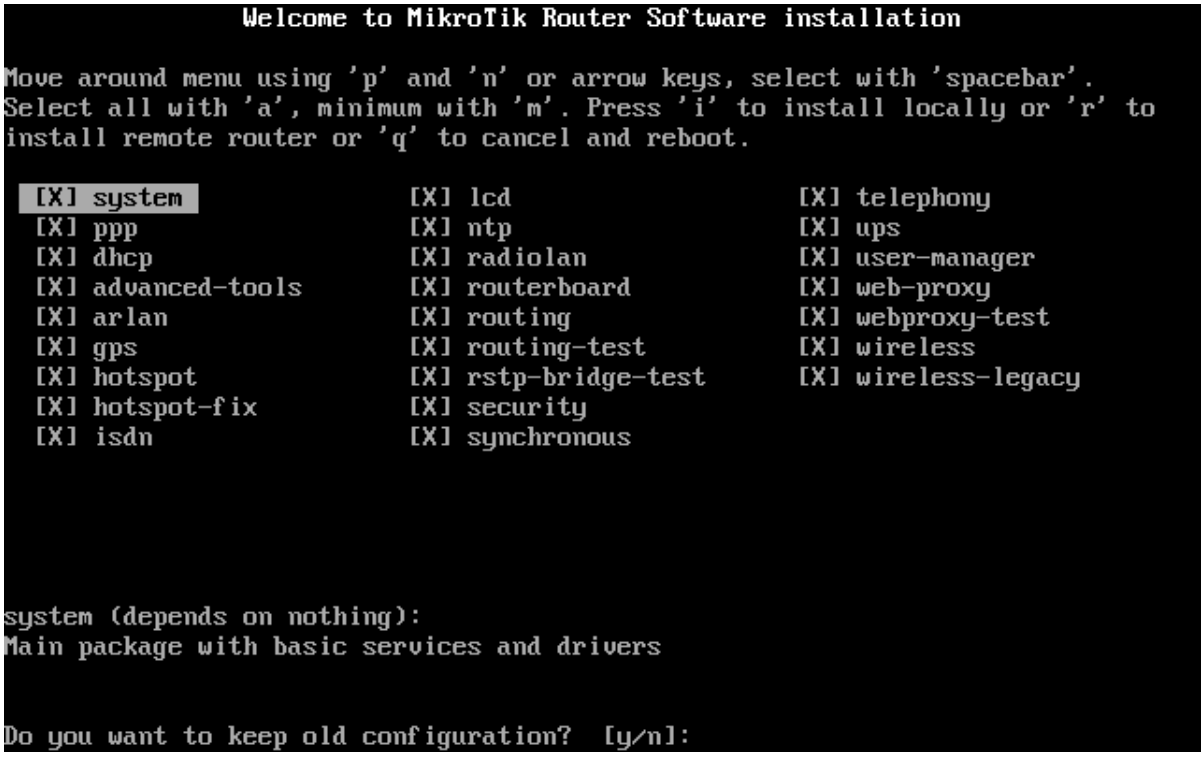
Pilih CDROM pada bagian **1st Boot Device**, setelah itu tekan tombol **ESCAPE** lalu tekan **F10** dan pilih '**Yes**'



2. Masukkan CD instalasi Mikrotik setelah Loading maka akan muncul jendela awal instalasi seperti pada gambar di bawah. Pilih semua paket instalasi menggunakan tombol panah dan tandai menggunakan tombol **spasi [Space Bar]**, untuk mulai menginstall tekan huruf '**i**'



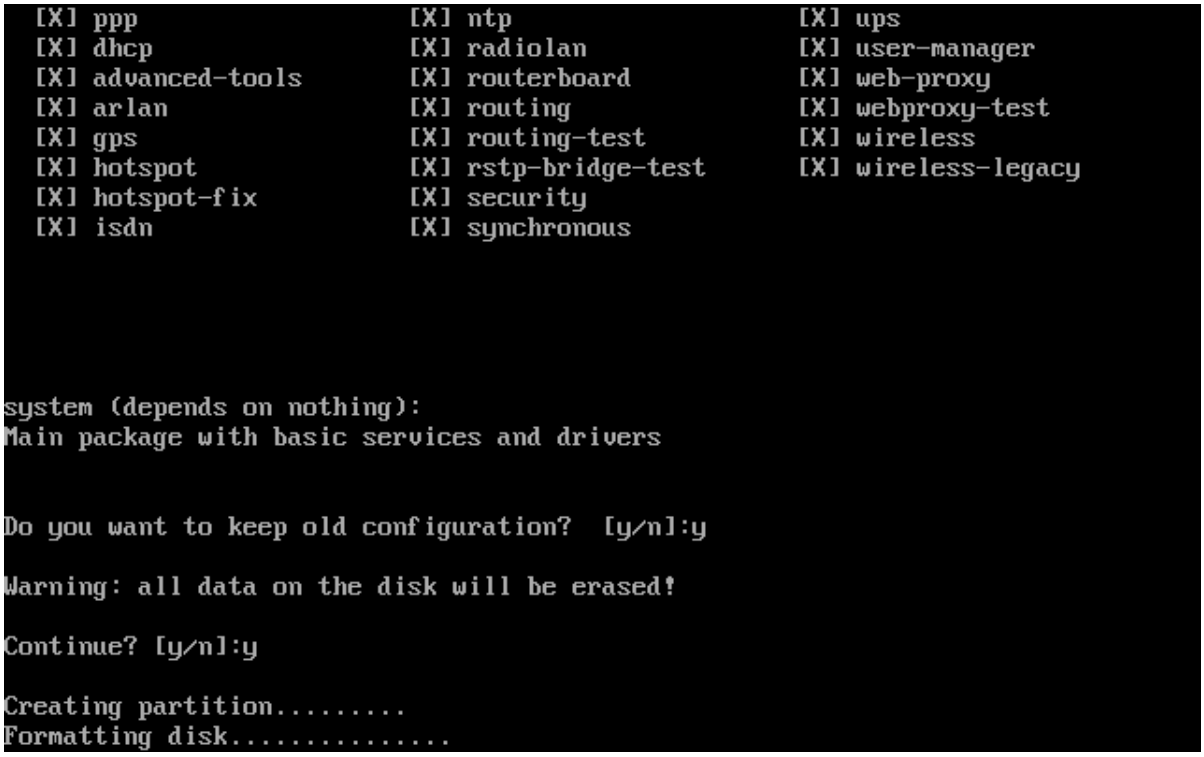
3. Tekan '**y**' jika Anda ingin mempertahankan konfigurasi lama, jika ingin melakukan fresh install tekan '**n**'



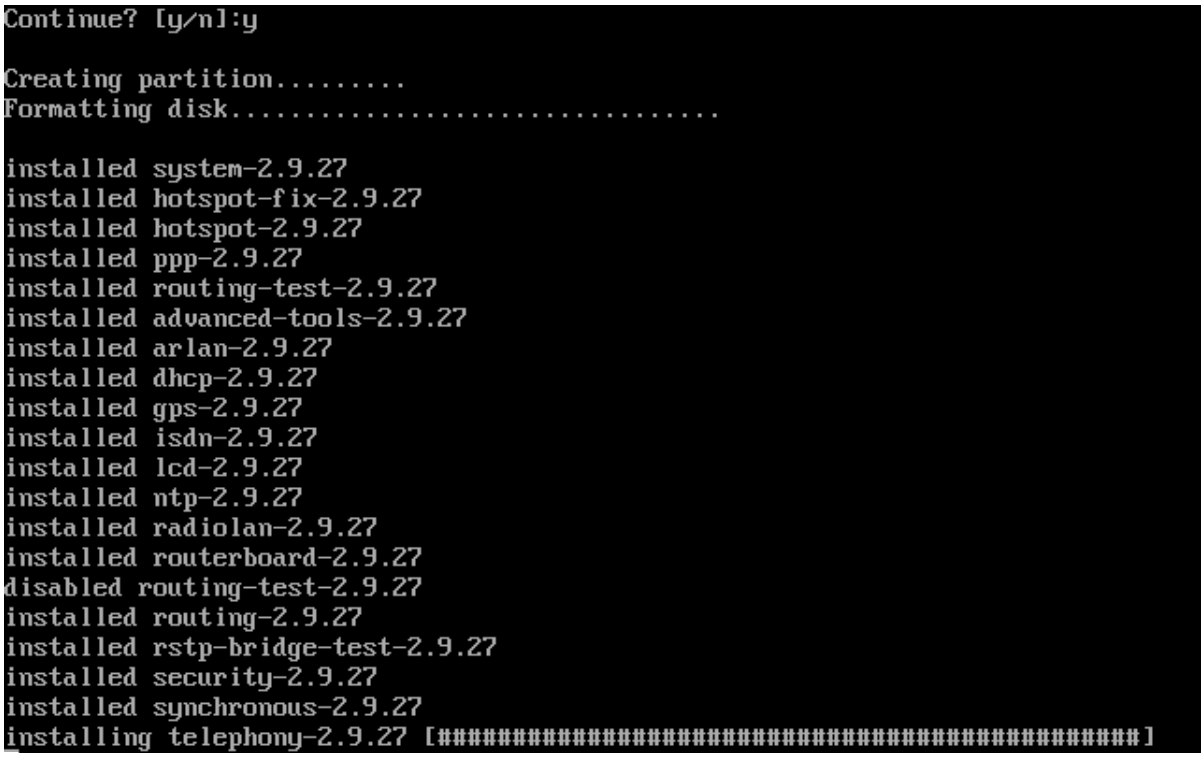
4. Tekan '**y**' untuk lanjut ke proses pembuatan partisi dan format Harddisk



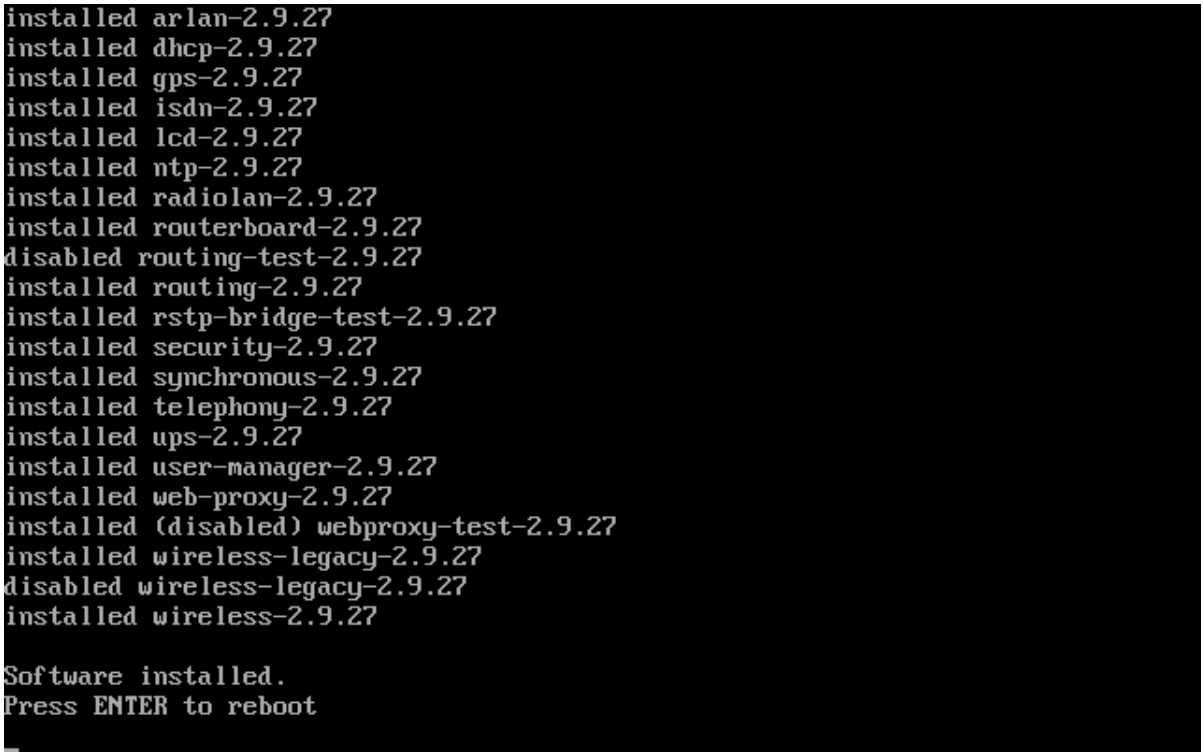
5. Proses pembuatan partisi dan format Harddisk



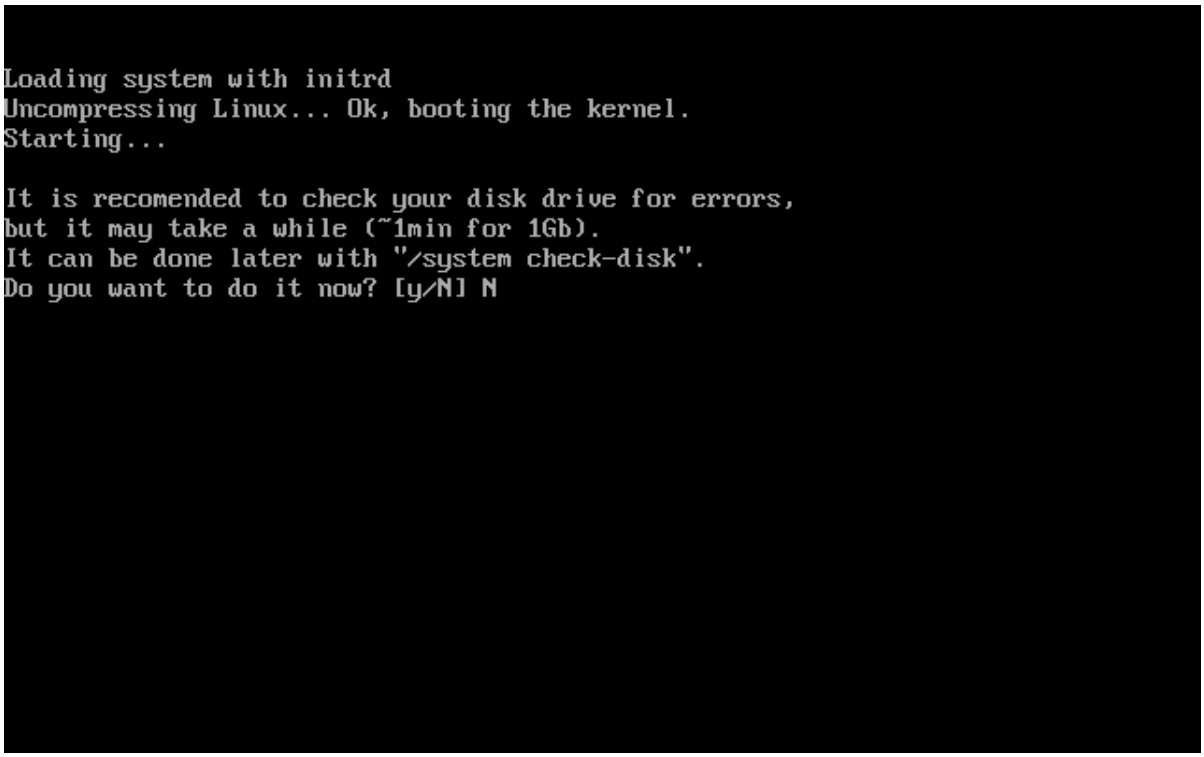
6. Proses instalasi paket-paket yang telah dipilih sedang berlangsung



7. Proses instalasi selesai, tekan **ENTER** untuk reboot, jangan lupa mengeluarkan CD instalasi Mikrotiknya



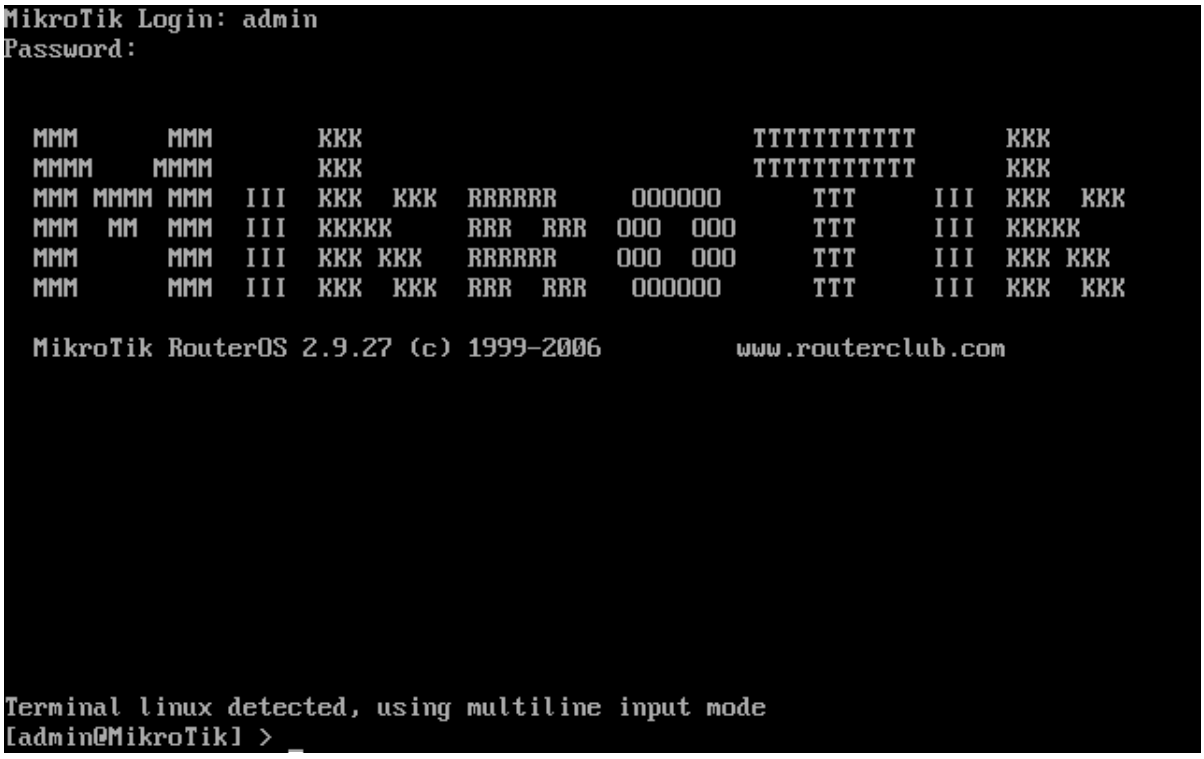
8. Proses Loading untuk masuk ke sistem Mikrotik, tekan '**y**' jika Anda ingin melakukan pengecekan pada Harddisk.



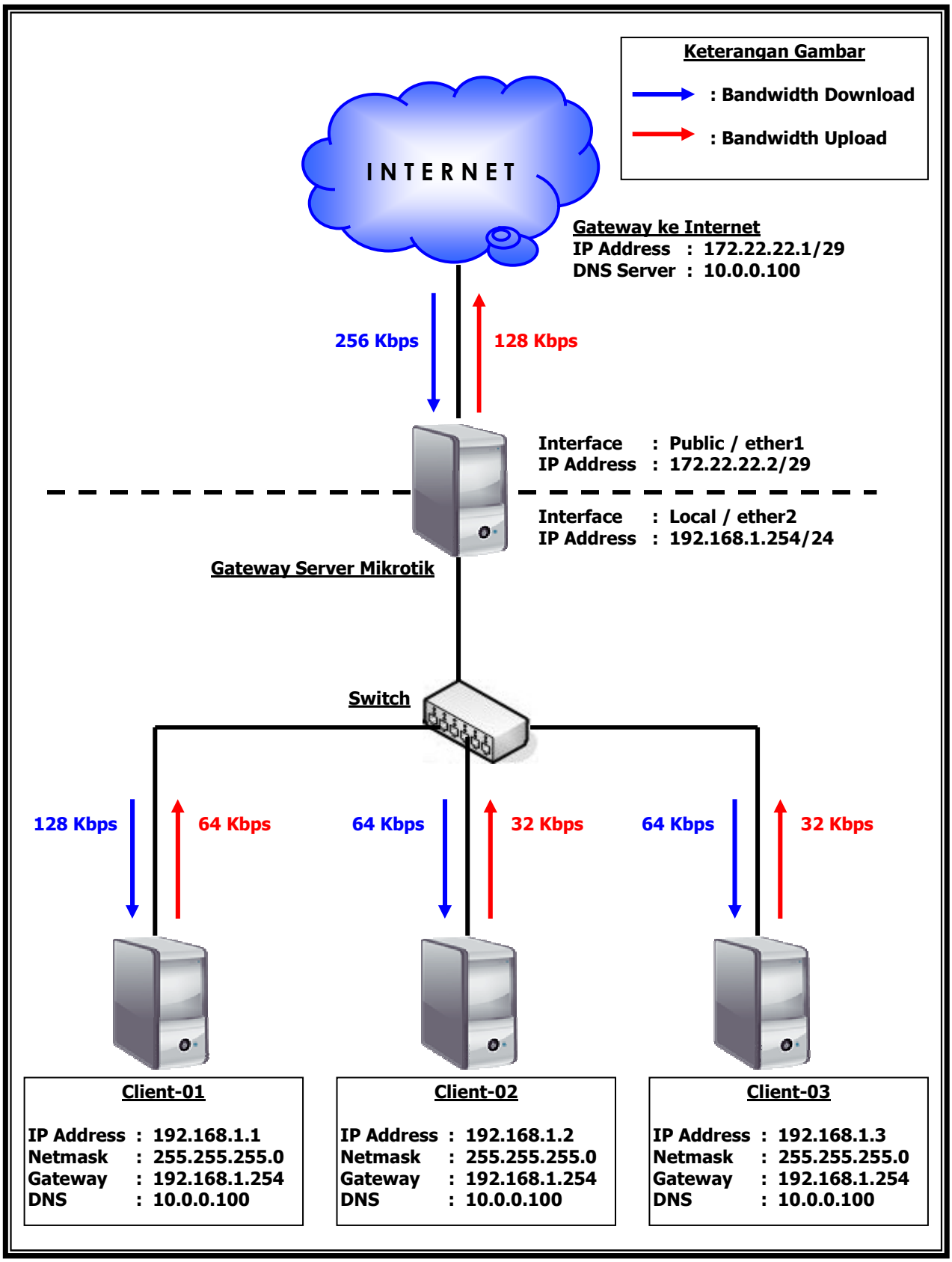
9. Jendela Login, isi Login dengan **admin** sedang Password dikosongkan saja, lalu tekan ENTER



10. Jika Anda berhasil Login maka akan muncul tampilan Prompt seperti pada gambar



Sebelum masuk ke proses konfigurasi, agar lebih mudah dipahami berikut saya gambarkan topologi jaringan sebagai contoh kasus yang kemudian akan kita implementasikan dalam bentuk konfigurasi Mikrotik. Ini sebagai contoh saja, aslinya Anda harus menyesuaikan dengan kondisi jaringan Anda sendiri.



Berdasar pada gambar topologi yang sudah dibuat, ada beberapa hal yang nantinya harus dilakukan, yaitu :

- Menentukan IP Address untuk **Interface Public** dan **Local** pada Gateway Mikrotik, dimana Interface Public akan terkoneksi ke Jaringan Internet sedang Interface Local akan terkoneksi ke Jaringan Local.
- Menentukan IP Address disetiap Client, sesuaikan seperti pada gambar topologi.
- Menentukan **Routing** pada Gateway Mikrotik sehingga dirinya sendiri sudah harus bisa terkoneksi ke Internet.
- Mengaktifkan **NAT** pada Gateway Mikrotik agar setiap Client dapat terkoneksi ke Internet.
- Membatasi penggunaan **bandwidth download** dan **upload** untuk masing-masing Client, seperti terlihat pada gambar topologi.

Dari hal-hal yang kita lakukan di atas menjadi panduan bagi kita untuk menentukan apa saja yang harus kita kerjakan, berikut langkah demi langkah proses konfigurasinya :

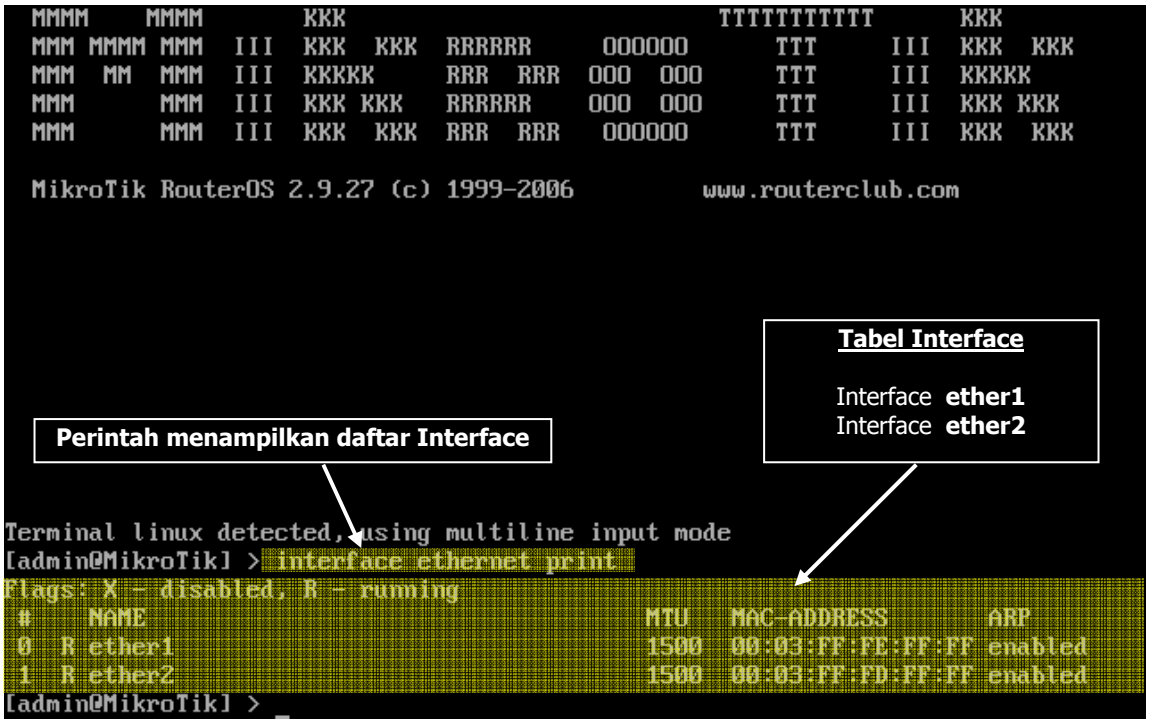
1. Langkah-langkah konfigurasi IP Address Gateway Server Mikrotik

   a. Karena Gateway Mikrotik akan menghubungkan area local dan area public maka pada PC Gateway sudah harus terpasang minimal 2 buah Ethernet Card, dalam hal ini Interface Public dan Interface Local. Sebagai langkah awal kita harus memastikan bahwa kedua interface telah dikenali oleh PC Gateway.

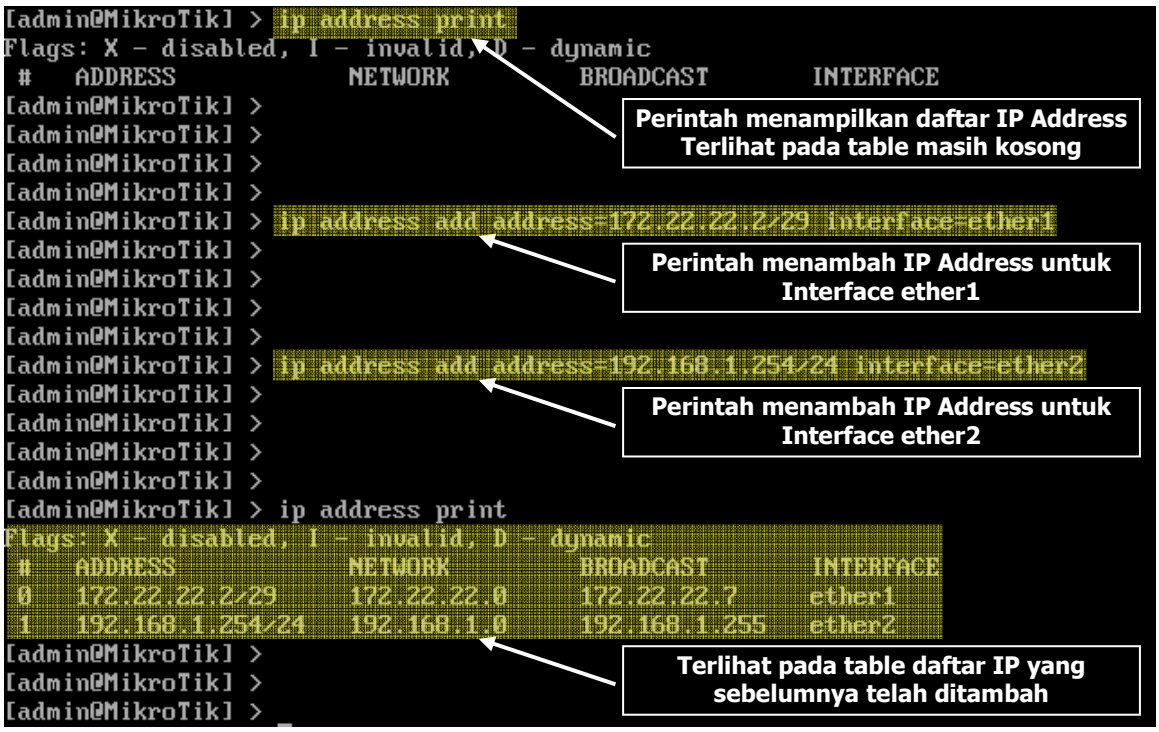
   Untuk itu masuk ke sistem mikrotik setelah sebelumnya Login, lalu ketikkan perintah berikut pada prompt :

   [admin@MikroTik] > **interface ethernet print**

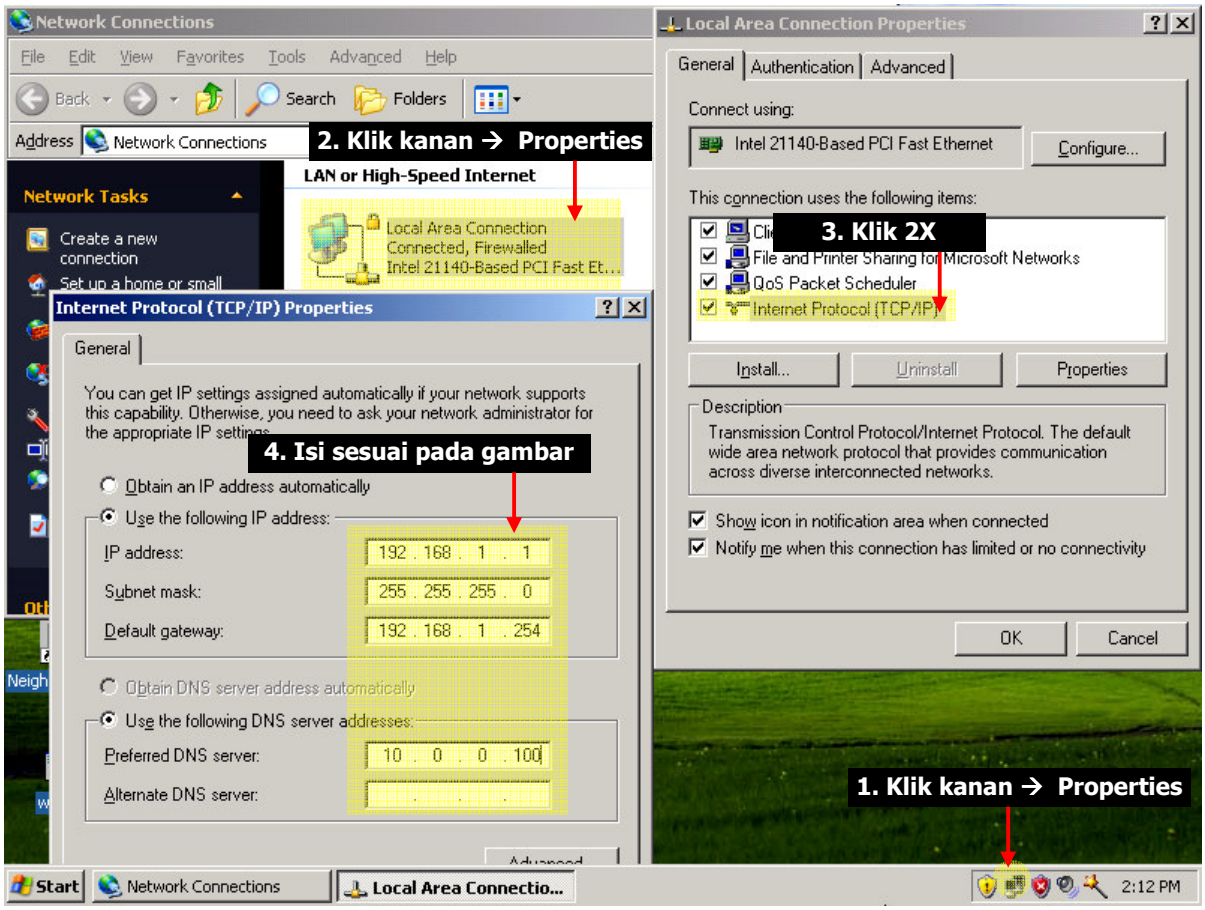
   Jika kedua interface terdeteksi maka akan tampil seperti terlihat pada gambar



b. Konfigurasi IP Address untuk kedua Interface

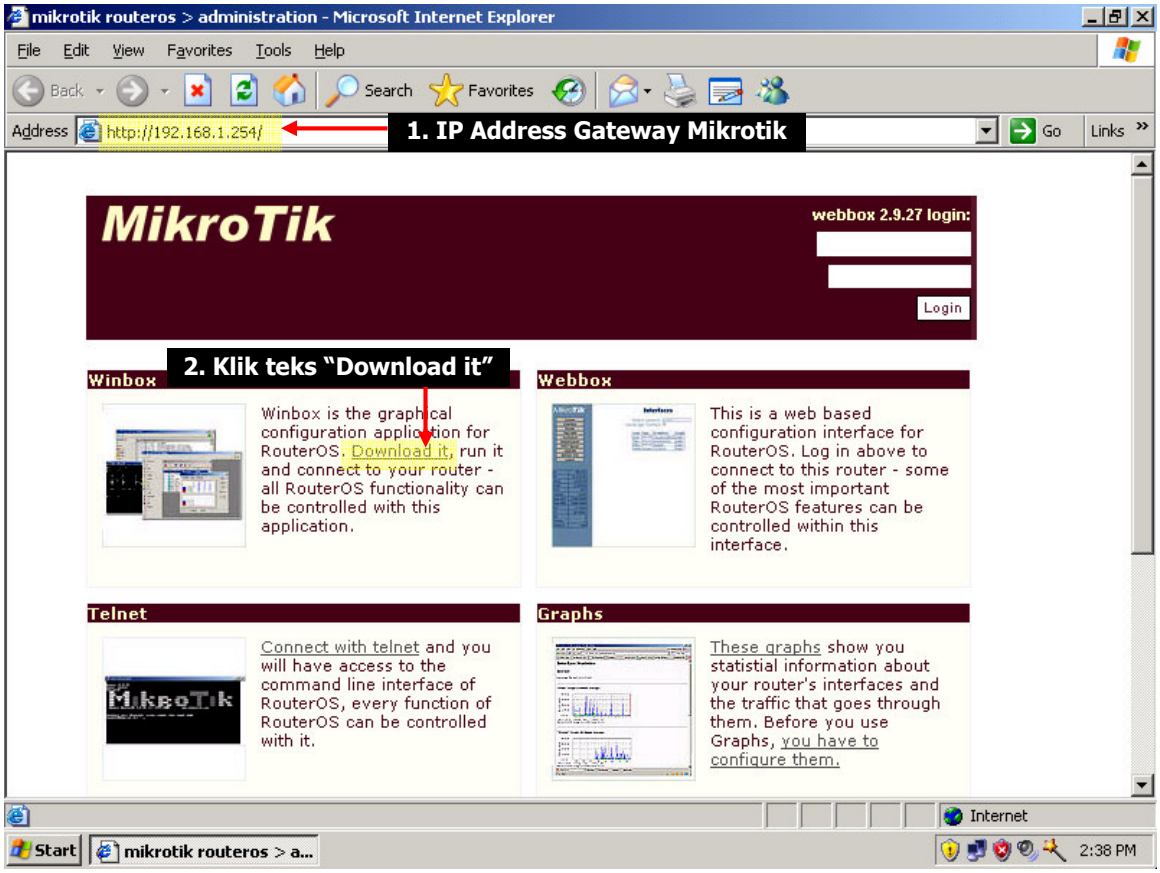


2. Konfigurasi IP Address **Client-01**, cara yang sama dilakukan pada **Client-02** dan **Client-03**, yang berbeda hanyalah IP Address yang diberikan.



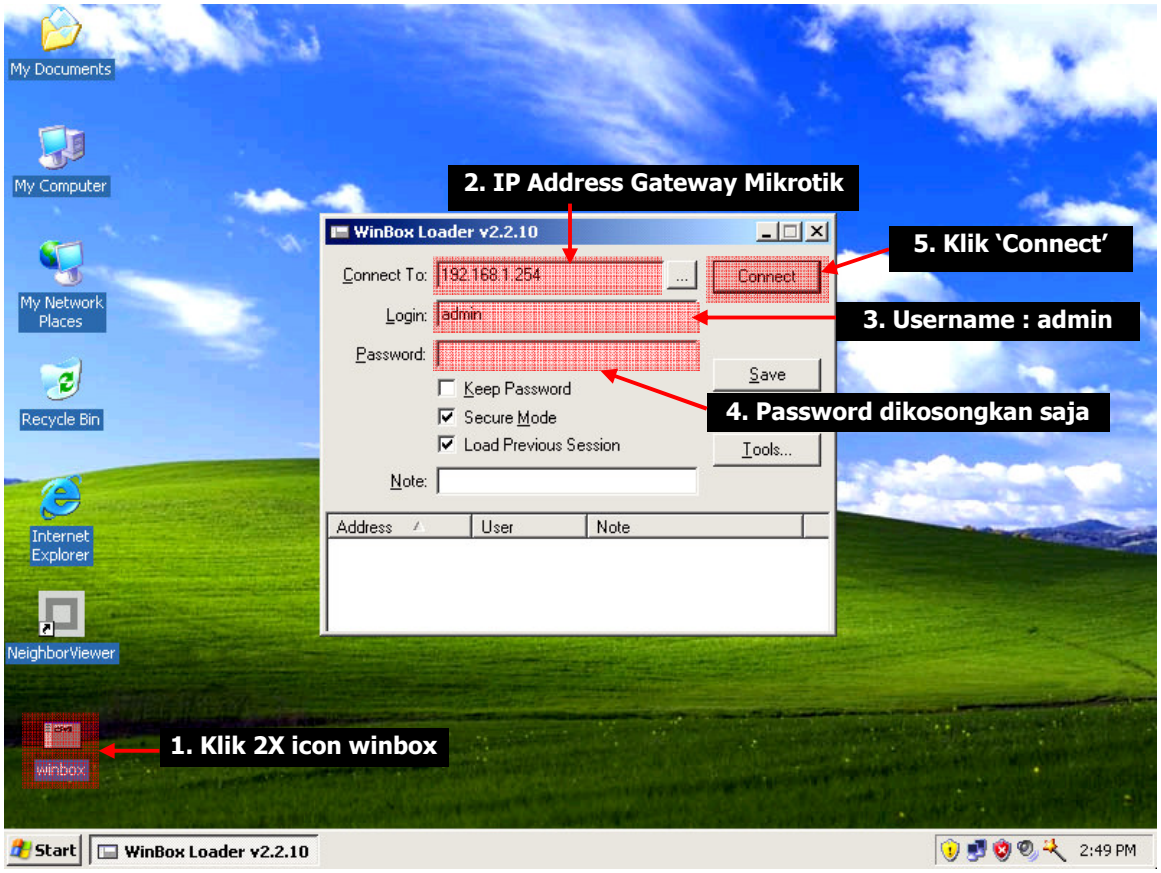
3. Menentukan Routing Gateway Mikrotik agar bisa terkoneksi ke Internet

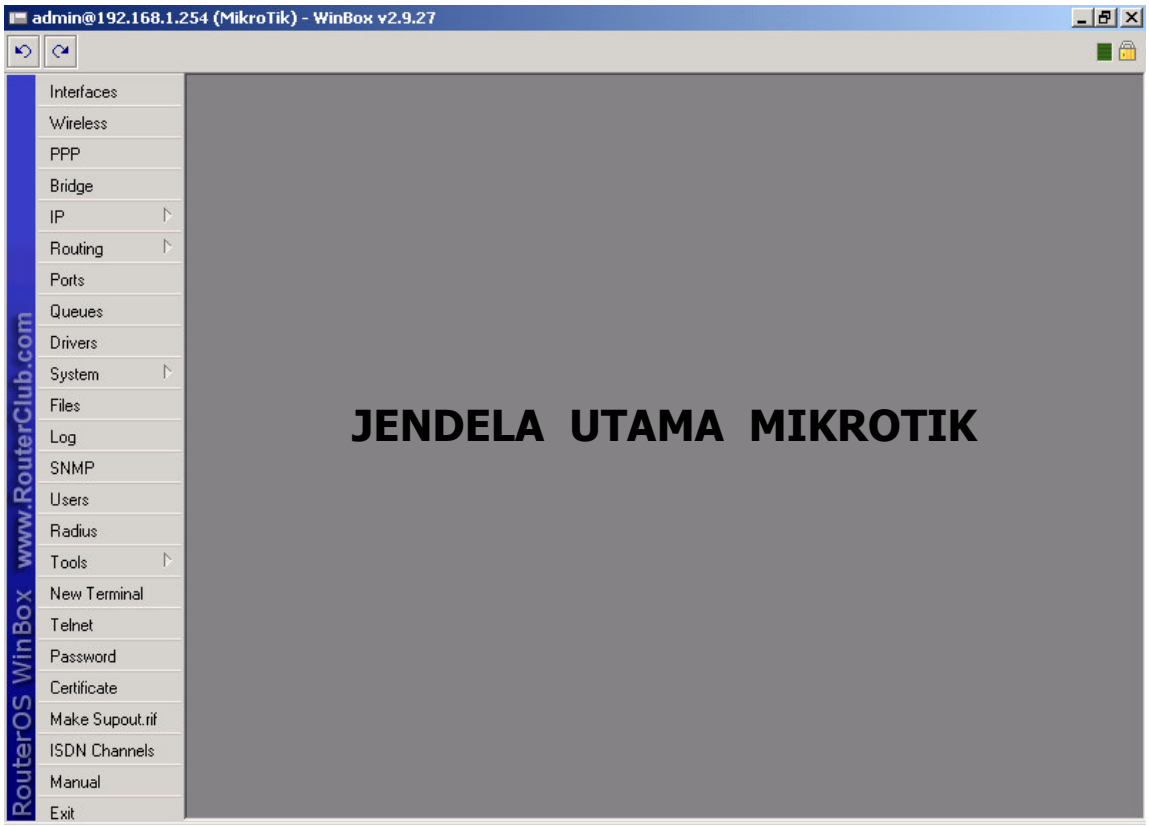
a. Untuk melakukan konfigurasi pada Gateway Mikrotik kali ini kita akan menggunakan Tools bawaan Mikrotik sendiri yang bernama WINBOX, alasan utama menggunakan winbox karena aplikasi tersebut sudah berbasis GUI sehingga lebih mudah dan telah berjalan di atas OS Windows. Cara memperoleh aplikasi winbox yaitu dengan mendownloadnya dari Gateway Mikrotik via Web, untuk itu sebelumnya pastikan dulu PC Client telah terkoneksi ke Gateway Mikrotik. Cara termudah untuk memastikan hal itu adalah dengan melakukan tes PING dari Client ke Gateway Mikrotik, jika sudah ada pesan Reply berarti telah terkoneksi dengan baik. Selanjutnya pada client yang menggunakan OS Windows, buka Internet Explorer atau program Web Browser lainnya lalu pada Address ketikkan alamat IP dari Gateway Mikrotik.



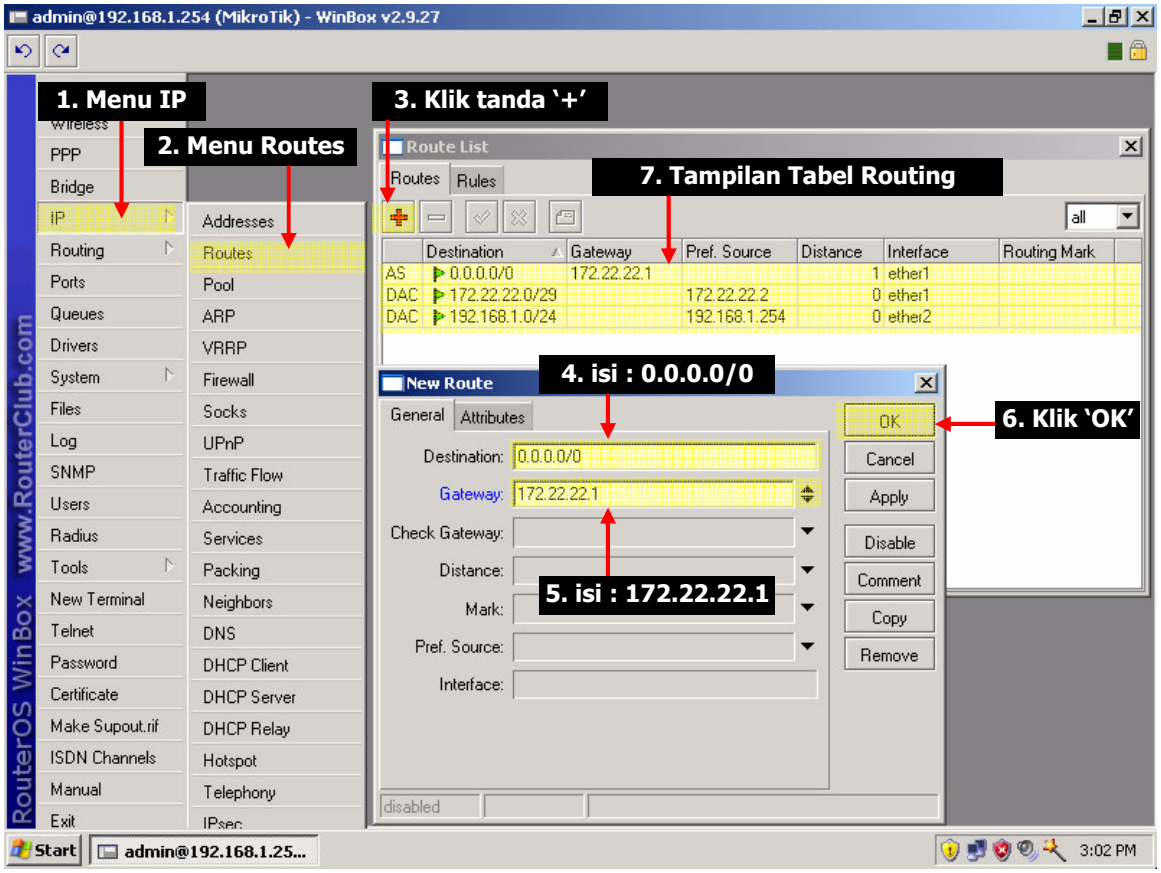


b. Jalankan program winbox



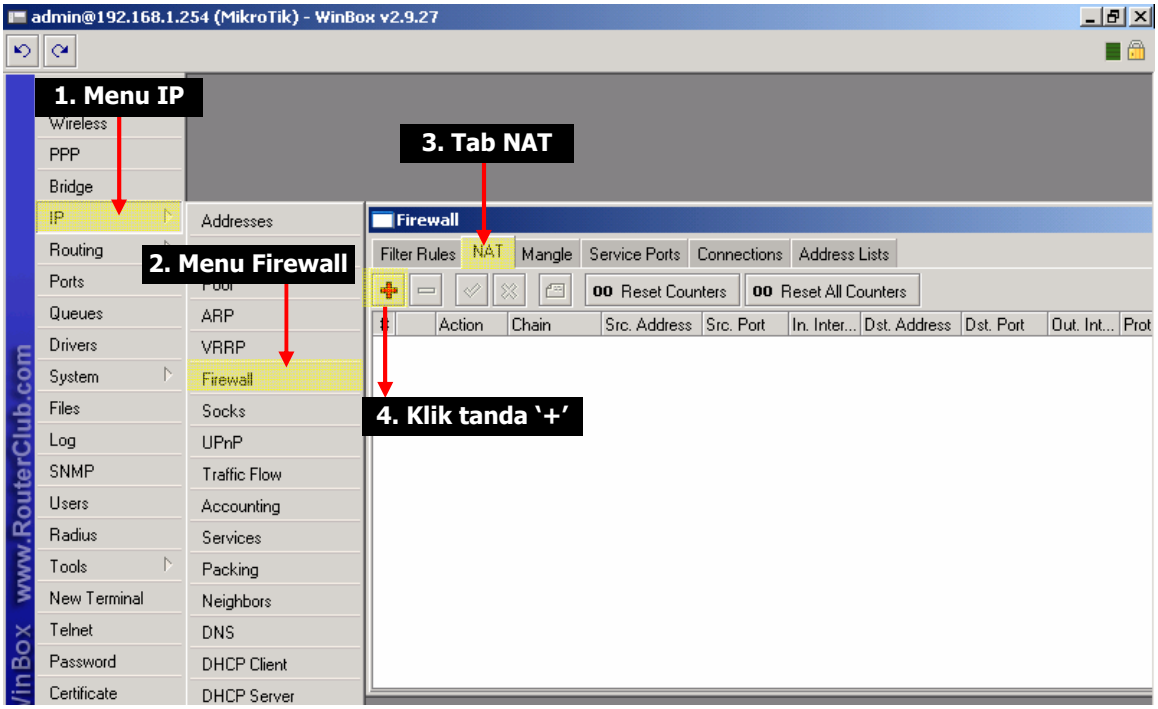


c. Setting Routing ke Internet Gateway, lihat kembali gambar topologi jaringannya sebagai panduan.

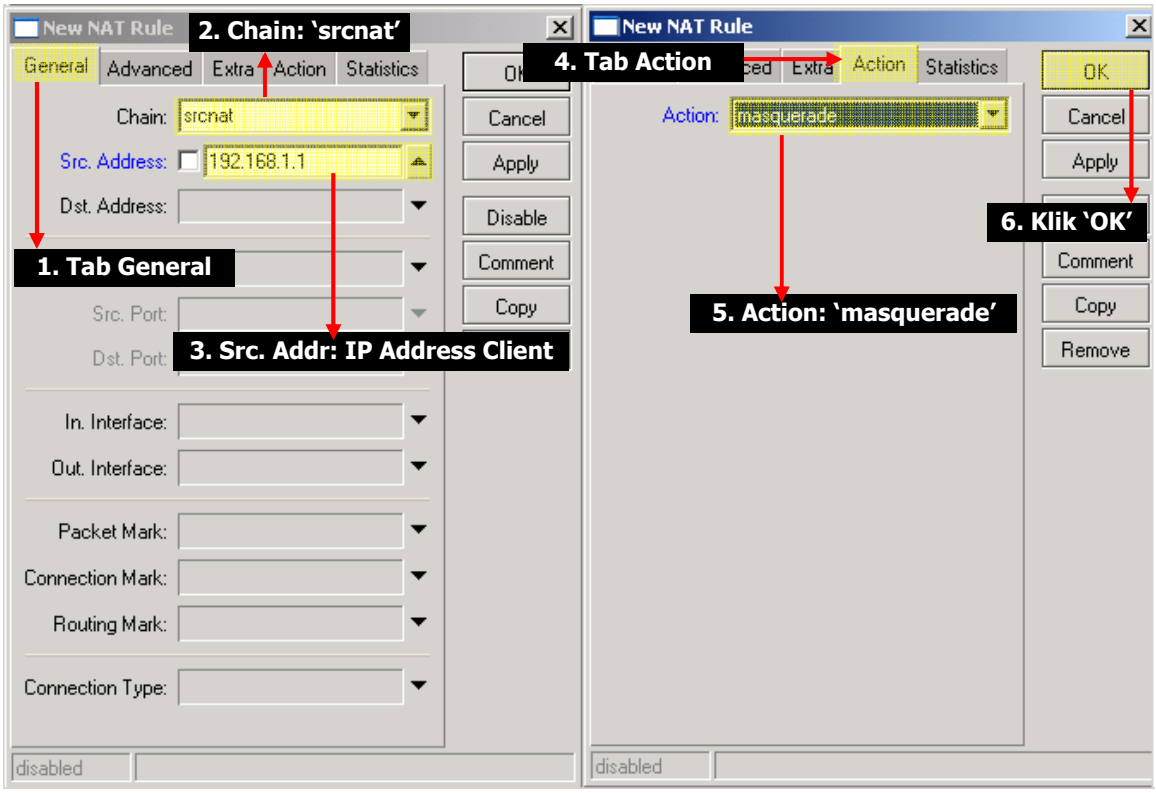


4. Mengaktifkan NAT pada Gateway Mikrotik agar setiap Client dapat terkoneksi ke Internet.

a. Buka Jendela Firewall, lalu buka buka table NAT.

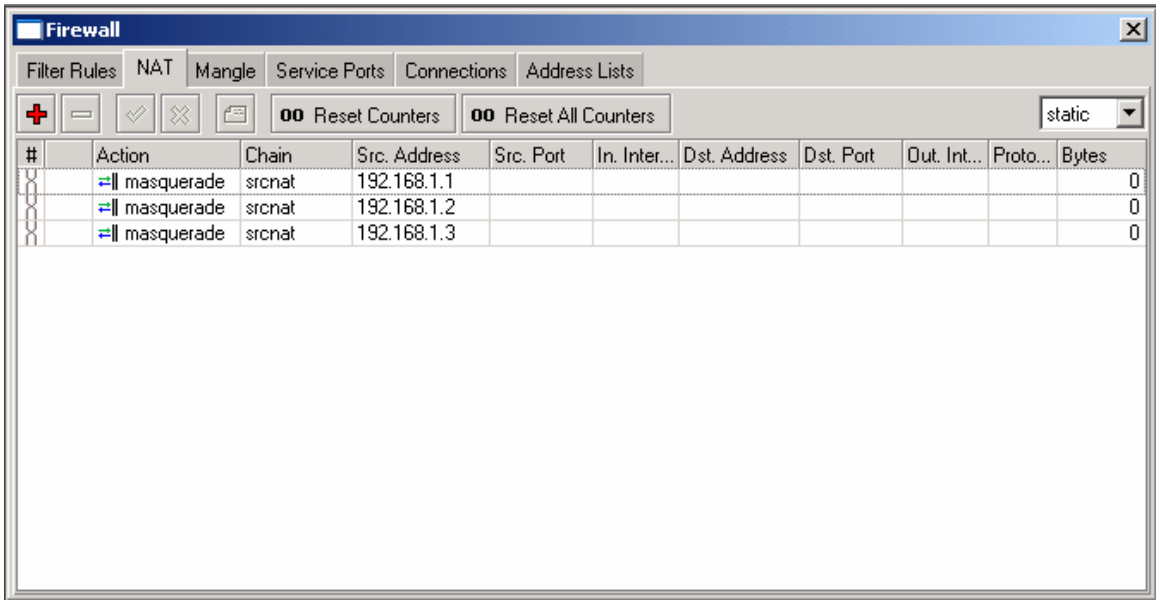


b. Masukkan IP Address Client dalam aturan NAT agar Client dapat mengakses Internet.



Ulangi langkah di atas untuk **Client-02** dan **Client-03**.

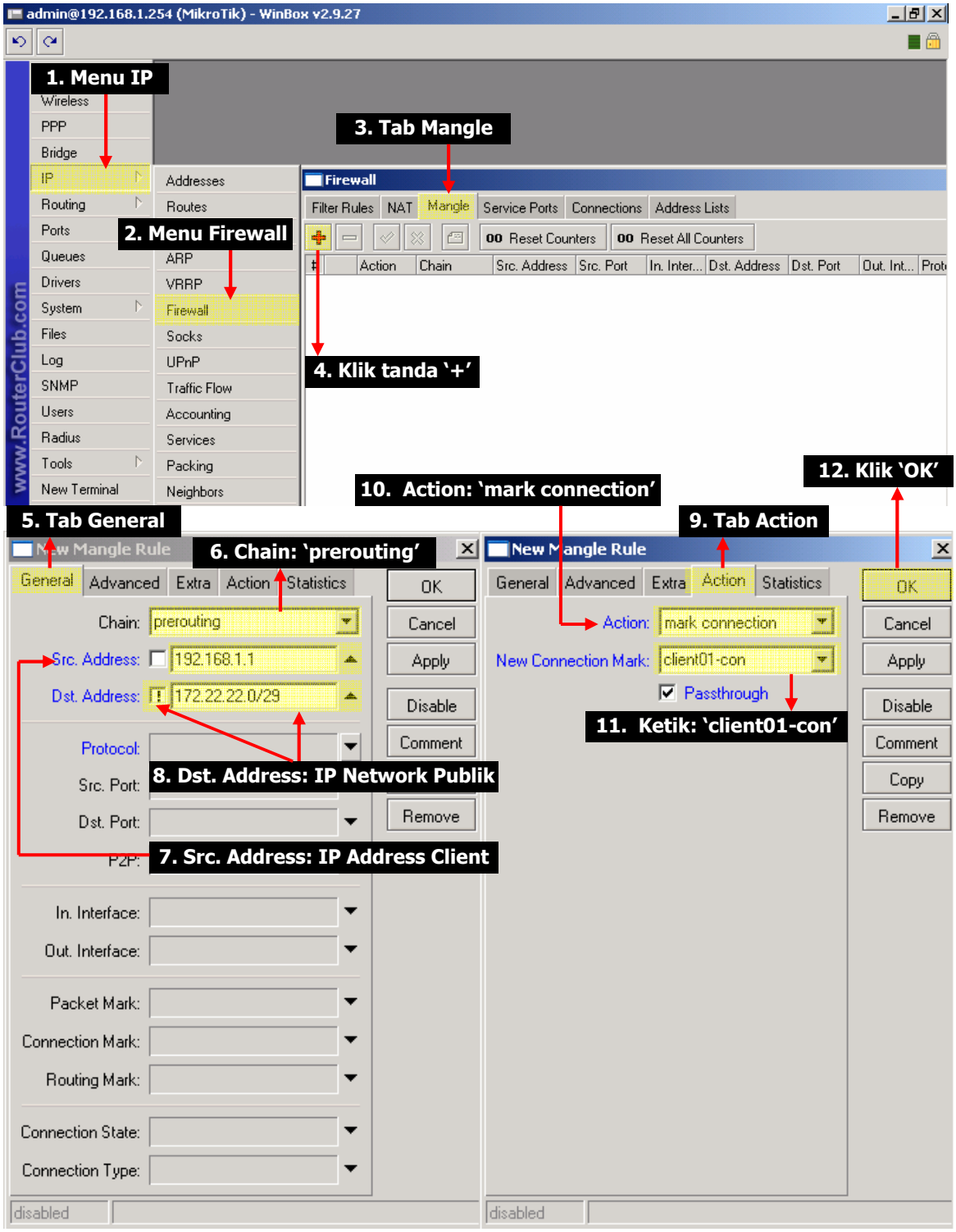
c. Tampilan tabel NAT seharusnya akan tampak seperti gambar berikut.



Pada tahapan ini seharusnya semua Client sudah bisa terkoneksi ke Internet.

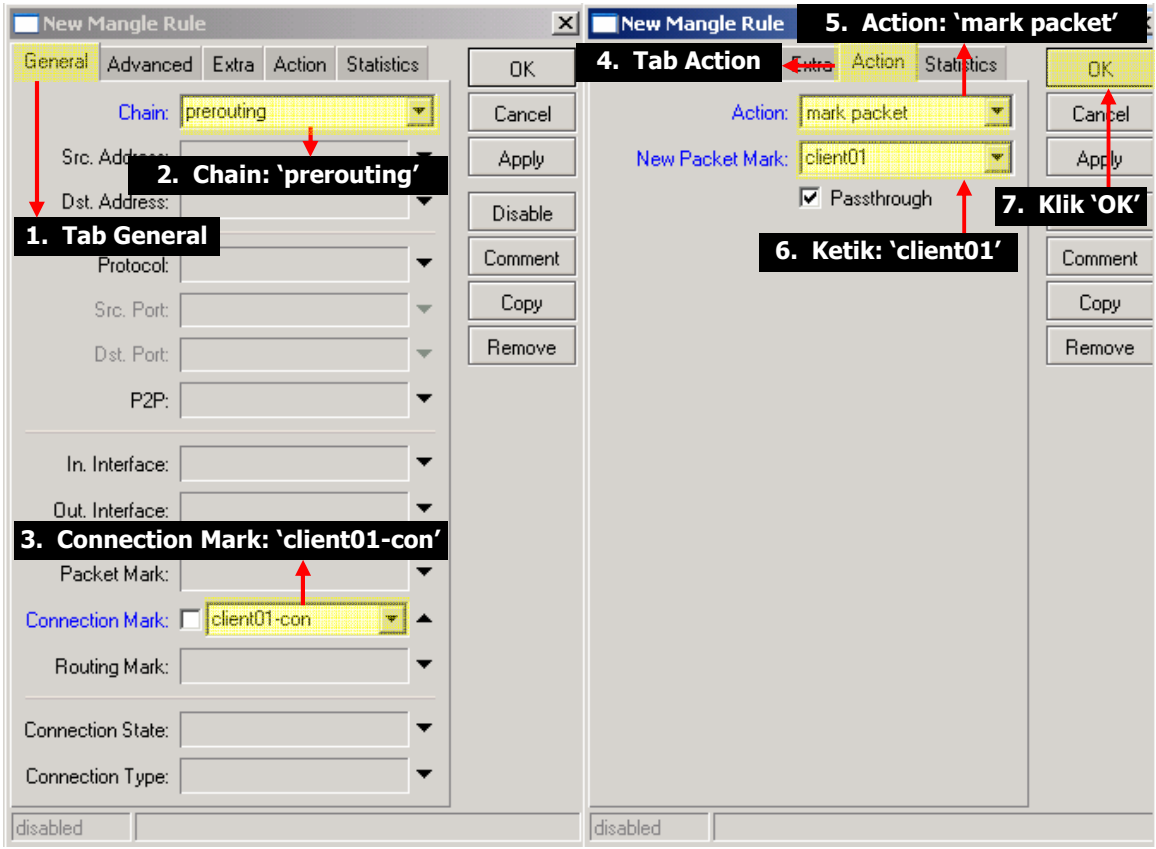
5. Membatasi penggunaan bandwidth untuk masing-masing Client tidak ada satupun Client yang akan memonopoli penggunaan bandwidth. Kita akan menggunakan metode "**Queue Tree**" untuk membatasi penggunaan bandwidth pada Client. Karena dengan metode Queue Tree kita akan lebih leluasa dalam menerapkan aturan-aturan dalam pembatasan bandwidth, tidak demikian jika kita menggunakan metode "**Simple Queue**".

   a. Langkah pertama kita harus membuat aturan di Firewall pada tabel **MANGLE**, untuk memberikan tanda "**mark**" pada paket-paket yang masuk dan keluar dari Gateway Mikrotik ke masing-masing Client.

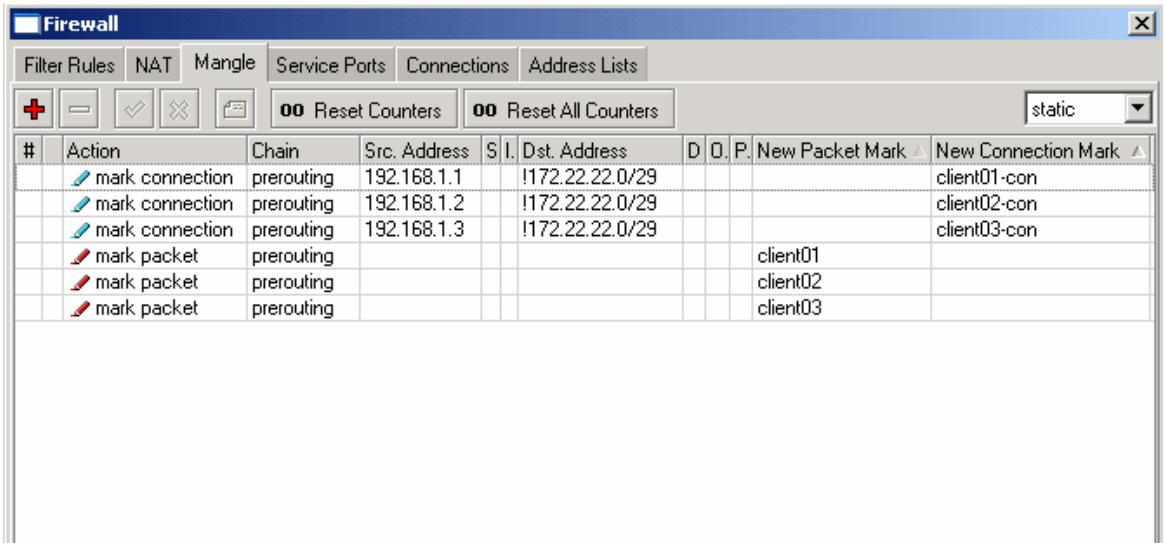


Gambar sebelumnya merupakan langkah untuk membuat '**Mark Connection**' atau penanda koneksi, langkah selajutnya masih merupakan lanjutan dari langkah sebelumnya, namun kali ini kita akan membuat '**Mark Packet**' atau penanda paket, silahkan ikuti langkah-langkah seperti pada gambar.

Langkah pertama diawali dengan **meng-klik tanda '+' pada Tab Mangle**, seperti ditunjukkan pada **langkah ke-4** pada gambar sebelumnya.

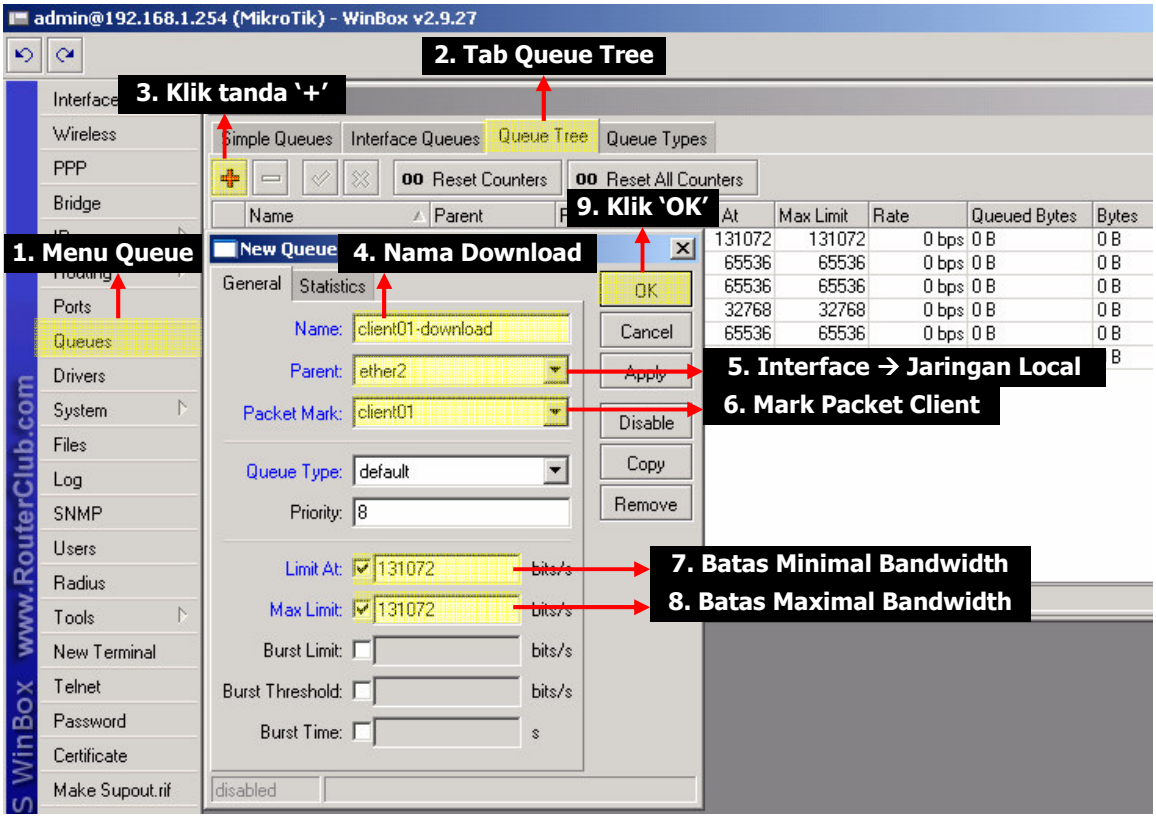


Ulangi langkah pembuatan '**Mark Connection**' dan '**Mark Packet**' untuk **Client-02** dan **Client-03**, yang berbeda hanya pada bagian : **Src. Address**, **New Connection Mark** dan **New Packet Mark** yang nantinya disesuaikan dengan Client-02 dan Client-03. Hasil akhirnya seperti pada gambar di bawah :

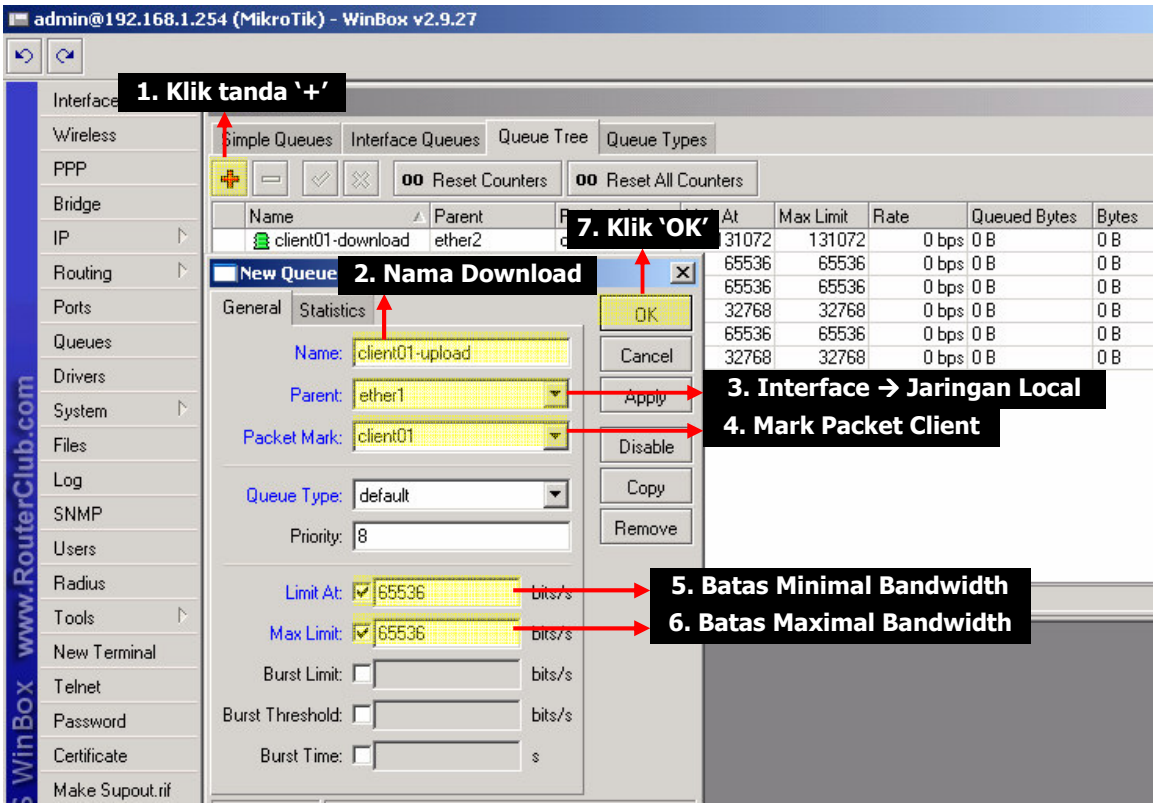


b. Konfigurasi '**Queue Tree**', untuk besar bandwidth download dan upload untuk masing-masing Client silahkan lihat kembali gambar topologi jaringan.

❋ Pengaturan bandwidth download untuk Client-01

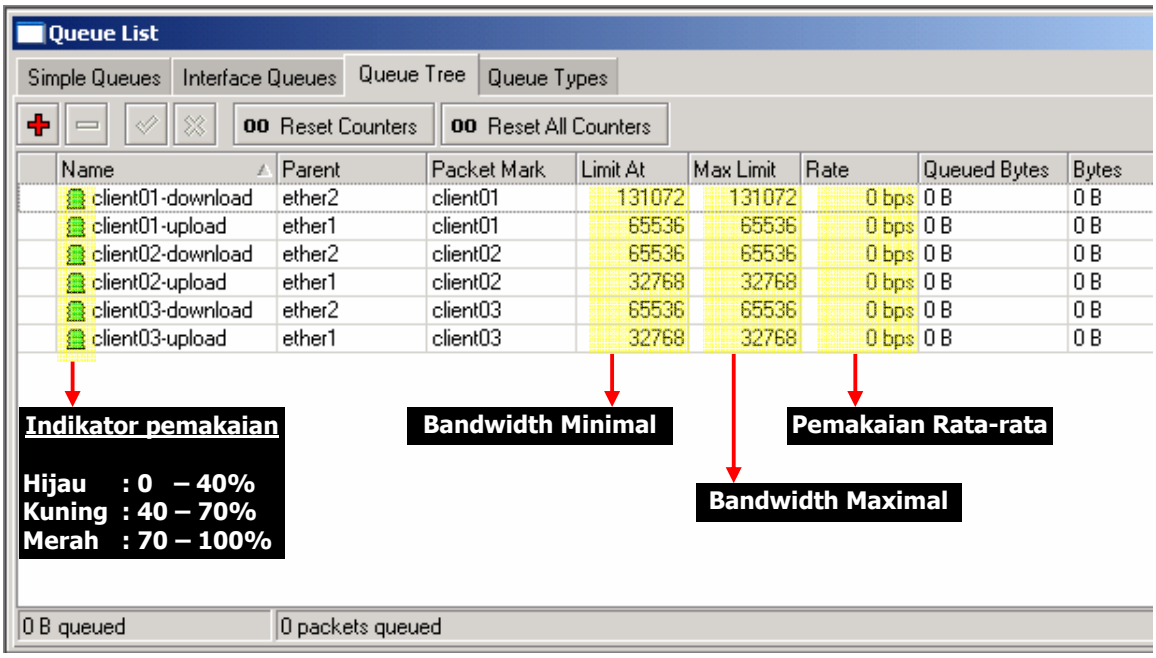


❋ Pengaturan bandwidth upload untuk Client-01



Lakukan langkah yang sama untuk mengatur bandwidth download dan upload untuk Client-02 dan Client-03. Bagian yang berbeda hanya pada : Name, Packet Mark, Limit at dan Max Limit.

- Tampilan Akhir pengaturan bandwidth untuk masing-masing Client akan terlihat seperti pada gambar berikut :



Gambar di atas juga nantinya akan dimanfaatkan untuk memantau penggunaan bandwidth Download dan Upload pada masing-masing Client.

.:: S E L E S A I ::.

Tentang Penulis :



Robi Kasamuddin terlahir ke dunia ini pada Hari Senin Kliwon, tanggal 14 April 1980 berlokasi di Palopo - Sulawesi Selatan ☺ Menamatkan SD tahun 1992 di **SDN 373 Batu Putih**, SMP tahun 1995 di **SLTPN 5 Palopo** dan SMK tahun 1998 di **SMKN 2 Palopo**. Pertama kali mengenal wujud komputer dan belajar secara otodidak pada tahun 2000. Saat ini sedang kuliah di Fakultas Teknik Komputer **Universitas Cokroaminoto Palopo** (Walau sebenarnya sudah sangat terlambat sekali, terhitung sebagai Mahasiswa tertua di kelas ☺) , berstatus sebagai Instruktur Komputer di SMKN 1 Palopo pada Prog. Keahlian Teknik Komputer & Jaringan serta Anggota Tim Teknis pada ICT Center Palopo (**Jardiknas**).

Info lebih lanjut :

Web Blog : **http://masrebo.blogspot.com**
Email : **masrebo@gmail.com**
Yahoo ID! : **kasamuddin**