

ROUTER SEDERHANA DENGAN MIKROTIK OSBebas Widada ²⁾**Abstrak**

Teknologi informasi dan komunikasi akhir – akhir ini sangatlah pesat perkembangannya, hal ini didukung dengan semakin mudahnya manusia mengakses informasi melalui berbagai media. Media yang paling dominan adalah media digital, yang dalam hal internetlah salah satu yang faktor utama menunjang informasi secara digital.

Kemudahan akses internet sudah menembus ke berbagai lapisan masyarakat akan tetapi karena faktor biaya, kadang – kadang masih ada masyarakat yang menganggap mahal. Dikarenakan masih adanya lapisan masyarakat yang menganggap mahal, maka diperlukan cara agar bisa murah. Untuk itu ada suatu teknologi yang biasa disebut internet sharing, Router mikrotik Os adalah teknologi yang sangatlah murah dan mudah untuk mengimplementasikan.

I. Pendahuluan

Mikrotik Router OS adalah suatu sistem operasi yang dikhususkan untuk tujuan tertentu, yaitu penanganan/pengaturan jaringan komputer seperti internet sharing. Mikrotik ini dari distributornya dikemas dalam berbagai macam, dan secara garis besarnya ada dua yaitu mikrotik yang bisa di download (versi trial) dari www.mikrotik.co.id kemudian diinstall pada komputer dan mikrotik yang dibeli dalam bentuk hardware (mikrotik sudah melekat pada memory hardware tersebut). Untuk yang kita download secara gratis dari situsnya itu hanya berlaku 24 jam, sedangkan jika kita menginginkan lisensinya (1 lisence untuk 1 hardisk) maka sebelum expire kita masukkan lisensinya. Ada sekitar 27 fitur – fitur pada mikrotik, sedangkan untuk menjadikan mikrotik agar bisa menjalankan internet sharing secara sederhana maka fitur yang diperlukan adalah : DHCP, Firewall and NAT dan winbox sebagai sarana remote aksesnya.

²⁾ Staf Pengajar STMIK Sinar Nusantara Surakarta

II. Perumusan Masalah

Internet sharing sangat diperlukan dalam memaksimalkan penggunaan layanan internet secara bersama – sama, untuk itu perlu disampaikan rumusan masalahnya sebagai berikut :

- Bagaimana router bisa menjalankan fungsikan untuk berinternet secara bersama – sama ?
- Bagaimana cara menginstalasi mikrotik router secara sederhana ?

III. Tujuan

Tujuan dari pembuatan router sederhana ini adalah :

- Agar bisa melayani pemakaian internet sharing
- Bisa menghemat pemakaian bandwidth

IV. Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah menganalisa, merancang, menguji coba dan mengamatinnya. Dalam menganalisa dimulai dari melihat beberapa permasalahan di masyarakat pengguna internet yang semakin berkembang, sementara pembiayaannya masih dianggap mahal. Dari analisa tersebut, maka perlu dirancang suatu alat yang dapat digunakan untuk pemakaian internet bersama. Yang dalam hal ini, dapat dilakukan dengan cara memetakan beberapa komputer ke suatu komputer yang kita katakan router, dikarenakan sebelumnya hanya satu komputer yang dapat menggunakan internet.

Setelah rancangan ini dilakukan, maka akan dilakukan dengan menentukan alat dan bahan yang akan digunakan mengimplementasikannya. Alat yang digunakan adalah Mikrotik Disk on Modul (DOM), dengan DOM ini kita tinggal memasangnya pada soket IDE komputer, kemudian kita nyalakan dan lakukan seting mikrotik sebagai router. Untuk memastikan hasilnya maka perlu kita amati supaya betul – betul dapat bekerja.

V. Pembahasan

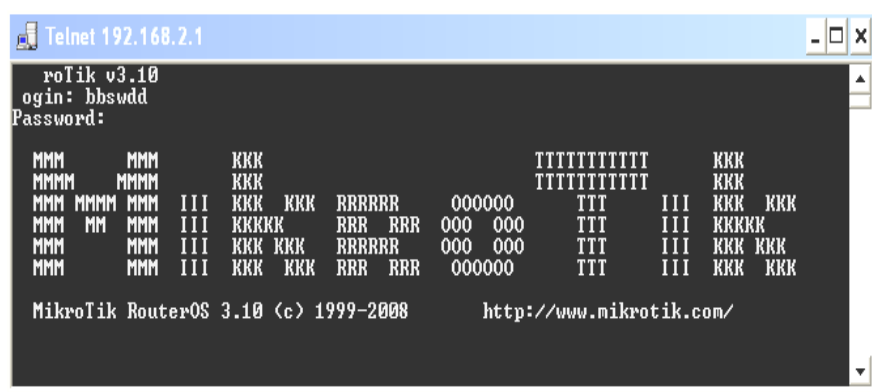
Instalasi Mikrotik

Ada beberapa cara instalasi mikrotik, bisa secara networking ataupun secara langsung ke komputer dengan terlebih dahulu mengambil file mikrotik2.9.27.iso dari website mikrotik.com. Setelah kita dapatkan file tersebut kemudian kita burning ke CD, baru dari CD tersebut akan kita gunakan untuk install mikrotiknya.

Pada saat instalasi maka akan ditanyakan paket – paket apa saja yang akan diinstall selain paket system mikrotik itu sendiri. Untuk mikrotik yang akan difungsikan sebagai router adalah paket DHCP, Firewall and NAT dan winbox.

Pada tulisan ini, mikrotik yang kita pakai berbentuk DOM (disk on modul), yaitu suatu mikrotik yang dijual dalam bentuk hardware dan mikrotiknya sudah melekat di hardware tersebut dan kita tinggal melakukan seting di paket yang akan kita butuhkan. Bentuk lain mikrotik yang dijual berbentuk hardware adalah Routerboard (baik indoor atau outdoor) dan juga selain itu adanya port wireless yang bisa kita modifikasi dengan antenna yang lebih besar jangkauannya.

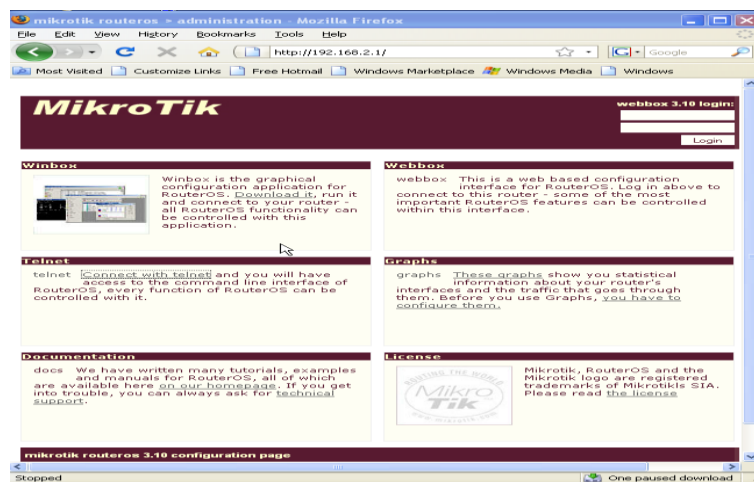
Mikrotik dalam bentuk DOM tersebut, untuk memulai seting pertama – pertama kita pasang DOM tersebut pada interface IDE (Primary master) pada kmputer yang akan kita pakai dan tentunya sudah dilengkapi dengan dua kartu jaringan. Kemudian komputer kita nyalakan, dan tunggu beberapa saat lalu kita diminta untuk memasukkan login dan passwordnya, seperti pada gambar 1 dibawah ini (login admin sudah diganti bbswdd) :



Gambar 1

Login mikrotik pertama kali adalah *admin* dan passwordnya *belum ada (langsung tekan enter saja)*. Setelah kita berhasil login ke mikrotik tersebut, maka mikrotik siap untuk dilakukan seting. Ada berbagai cara seting mikrotik yaitu : dengan command line ke mikrotik tersebut dan secara remote dengan komputer lain. Untuk seting secara remote, bisa kita lakukan sebagai berikut :

- Mikrotik dalam bentuk hardware (DOM atau Routerboard) biasanya sudah mempunyai IP defaultnya, yaitu 192.168.88.1
- Gunakan komputer client dengan terlebih dahulu diberikan seting ip yang satu kelas dengan IP default tersebut, katakan 192.168.88.2
- Siapkan kabel cross jika mau dihubungkan langsung (peer to peer) atau kabel straight jika dijembatani dengan Hub/Switch.
- Dari komputer client, lakukan test koneksi dengan perintah : ping 192.168.88.1 dan mestinya ada jawaban reply from.
- Kemudian kita buka browser, kemudian ketikkan pada URL address dengan ip default tersebut dan akan muncul tampilan seperti gambar 2.
- Dari tampilan tersebut, kita bisa melakukan seting dari client melalui tiga cara yaitu webbox, telnet dan winbox.

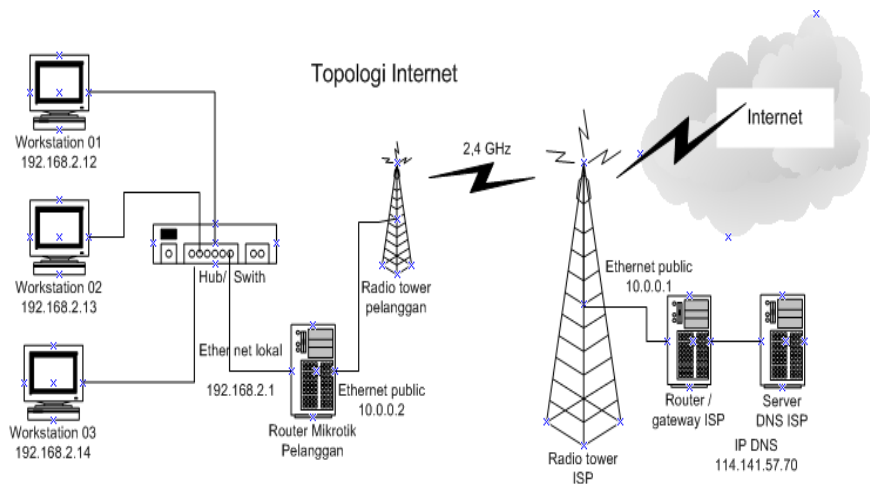


Gambar 2

Seting Mikrotik Sebagai Router Sederhana

Umumnya berlangganan internet yang menggunakan jasa ISP kita hanya mendapatkan jatah satu IP public, dalam arti hanya satu komputer saja yang bisa digunakan untuk berinternet. Agar fasilitas internet ini bisa di shared ke beberapa komputer maka diperlukan suatu alat yang disebut router. Salah satu fungsi utama mikrotik adalah sebagai router, untuk itu pada sub ini akan diberikan cara menjadikan mikrotik sebagai router sederhana.

Konsep dari router itu sendiri (lihat gambar 3) adalah memetakan dan mengijinkan nomor – nomor IP pada komputer client ke IP public yang didapat dari ISP tersebut (dikarenakan IP publik harus sewa dan jumlahnya terbatas).



Gambar 3

Komputer yang sudah diinstall mikrotik dan akan difungsikan sebagai router diharuskan minimal mempunyai dua kartu jaringan (ethernet card). Kartu jaringan yang pertama (Ethernet public) adalah suatu interface yang menuju atau berasal dari ISP (yang diberi IP address public sekelas IP ISP), sedangkan kartu jaringan yang kedua (Ethernet local) adalah suatu interface yang menuju atau berasal dari beberapa computer client (yang diberi IP local sesuai yang kita inginkan).

Untuk Implementasinya dapat diuraikan sebagai berikut :

Data Jaringan dari ISP :

IP ISP : 10.0.0.1

Subnet : 255.255.255.0

DNS : 114.141.57.70

Data Jaringan untuk Router Mikrotiknya :

Ethernet Publik		Ethernet Lokal	
IP address	: 10.0.0.2	IP Address	: 192.168.2.1
Subnet	: 255.255.255.0	Subnet	: 255.255.255
DNS	: 114.141.57.70		
Gateway	: 10.0.0.1		

Data Jaringan untuk Komputer Client :

Item	Client 01	Client 02	Client03
IP Address	192.168.2.12	192.168.2.13	192.168.2.14
Subnet	255.255.255.0	255.255.255.0	255.255.255.0
Gateway	192.168.2.1	192.168.2.1	192.168.2.1
DNS	114.141.57.70	114.141.57.70	114.141.57.70

Memberikan IP address ethernet publik, perintahnya :

```
[bbswdd@mikrotikDOM3.10]> ip address add address=10.0.0.2/24  
interface=ether1
```

Memberikan IP address ethernet lokal, perintahnya :

```
[bbswdd@mikrotikDOM3.10]> ip address add address=192.168.2.1/24  
interface=ether2
```

Seting gateway untuk mikrotik, perintahnya :

```
[bbswdd@mikrotikDOM3.10]>ip route add gateway=10.0.0.1
```

Seting DNS untuk mikrotik, perintahnya :

```
[bbswdd@mikrotikDOM3.10]>ip dns set primary-dns=114.141.57.70 allow-  
remote-requests=yes
```

Jika seting – seting diatas dilakukan dengan benar, maka dari router mikrotiknya sudah bisa test koneksi ke suatu situs web (misalnya untuk test koneksi ke www.yahoo.com dengan cara ping yahoo.com, maka akan ada reply from server yahoo).

Untuk memetakan sekaligus mengijinkan lalu lintas jaringan melalui ethernet pertama (publik) yang mempunyai IP address 10.0.0.2, akan dilakukan seting berikut :

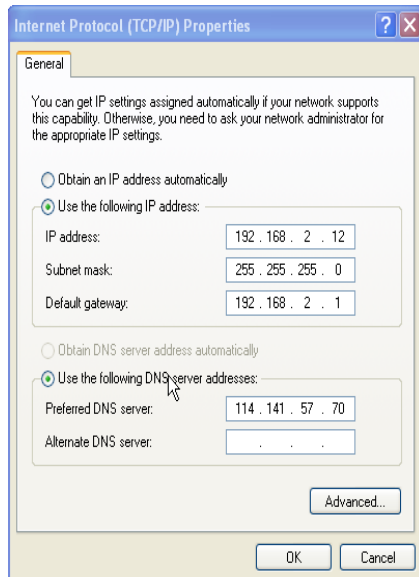
Seting Firewall-NAT untuk mikrotik, perintahnya :

```
[bbswdd@mikrotikDOM3.10]> ip firewall nat add chain=srcnat  
action=masquerade out-interface=ether1
```

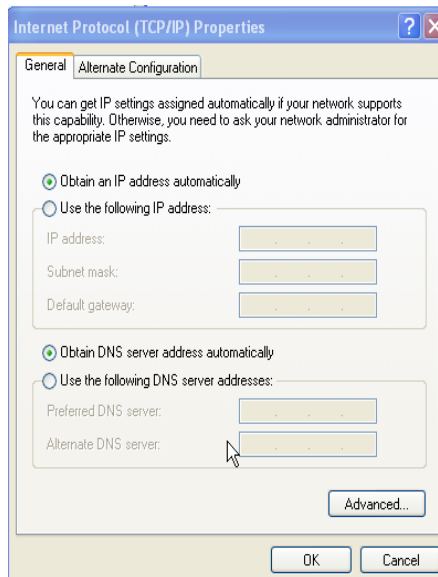
Seting enable Firewall-NAT untuk mikrotik, perintahnya :

```
[bbswdd@mikrotikDOM3.10]> ip firewall nat enable
```

Sedangkan agar client bisa koneksi ke internet, maka client harus diseting sebagai berikut (memakai windows XP) yang dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4



Gambar 5

Agar setiap komputer client yang baru akan melakukan koneksi internet tidak harus mengisi IP address secara manual seperti pada gambar 4, yang berarti mendapatkan IP otomatis yang diberikan oleh mesin mikrotik router, maka pada mikrotik perlu ditambah seting IP pool, IP DHCP-Server Network dan seting DHCP-Server sebagai berikut

Seting IP Pool untuk mikrotik, perintahnya :

```
[bbswdd@mikrotikDOM3.10]> ip pool add name=dhcp-poolbbs
ranges=192.168.2.50 - 192.168.2.101
```

Seting IP DHCP network dan Gateway untuk mikrotik, perintahnya :

```
[bbswdd@mikrotikDOM3.10]> ip dhcp-server network add
address=192.168.2.0/24 gateway=192.168.2.1
```

Seting IP DHCP Server untuk mikrotik, perintahnya :

```
[bbswdd@mikrotikDOM3.10]> ip dhcp-server add interface=ether2
address-pool=dhcp-poolbbs
```

Untuk seting komputer client dapat dilakukan secara otomatis (dengan windows XP) seperti gambar 5, setelah itu akan menunggu proses mendapatkan IP address yang lengkap sampai DNS.

Kemudian kita buka browser dan langsung bisa digunakan untuk berinternet.

Bila semua seting diatas mulai dari pemberian IP address pada kedua kartu jaringan pada komputer router mikrotik sampai pada langkah seting firewall nat dan DHCP-Server sudah dilakukan dengan benar, maka router mikrotik sudah bisa digunakan sebagai mesin yang bisa memanajemen internet secara bersama – sama. Apabila ada penambahan komputer lagi maka pada sisi client tidak usah mengisikan IP address secara manual.

VI. Kesimpulan

Dengan hanya beberapa seting saja pada mikrotik yang difungsikan sebagai router secara sederhana, maka masyarakat pengguna yang menginginkan layanan internet murah dapat terlaksana. Hal ini bisa ditempuh dengan cara iuran untuk mendapatkan satu layanan internet dari ISP, kemudian kita buat router mikrotik dan dari masing – masing anggota menyediakan komputer sendiri sebagai client.

Cara inilah yang akan memacu perkembangan teknologi informasi semakin cepat dan akhirnya fitur – fitur yang ada pada mikrotik juga bisa kita tingkatkan baik dari segi keamanan ataupun akan menjadi router hotspot yang akan berfungsi sebagai manajemen user.

VII. Daftar Pustaka

- Moch. Linto Herlambang & Azis Catur L, **Panduan Lengkap Menguasai Router Masa Depan Menggunakan Mikrotik Router OS**, Andi Offset, Yogyakarta, 2008
- Anjik Sukmaaji & Rianto, **Jaringan Komputer**, Andi Offset, Yogyakarta, 2008
- www.mikrotik.com
- www.mikrotik.co.id