

PERANCANGAN JARINGAN HOTSPOT BERBASIS MIKROTIK ROUTER OS 3.3.0

Oleh:

Ilham Eka Putra^{*)}

^{*)}Dosen STMIK Indonesia Padang

ilhamekaputra@gmail.com

Abstract

Most of people using the internet as a basic requirement tool in this job. A many applications has been grown up internet access especially. Recently, Internet access with use of hotspot is much popular. A Hotspot requirement did not longer a cable too much to be able share data. Since the Hotspot used signal. So at this point much liked cause of cheaper than a subscription Internet access on an individual ISP package.

MikroTik RouterOS™, a base Linux operating system intended as a network router. A Designing to provide convenience for users. Administration can be done through the Windows Application (Winbox). In addition to the installation can be done on a Standard PC (Personal Computer). PC that will be used as proxy router did not require substantial resources for the use of standards, for example, just as a gateway. For the purposes of a large load (complex networks, complex routing) are advised to consider the selection of adequate resource PC Based on the test results can be summarized as follows: The system can use a billing system that can regulate and restrict the clients to use the internet access in which all the parties in this case the client and the management there are no losers, in other words mutually beneficial.

Keywords : Network Hotspot, Mikrotik RouterOS.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini telah banyak orang yang menggunakan media internet sebagai kebutuhan pokok dalam menjalani pekerjaan masing-masing orang. Sehingga semakin berkembang pula aplikasi-aplikasi, media-media, dan cara-cara mudah dalam penggunaan akses internet. Salah satunya yaitu hotspot yang banyak digemari saat ini. Karena pemakaiannya yang mudah dan tidak begitu membutuhkan banyak biaya dalam penggunaan media atau perangkatnya. Hotspot tidak lagi membutuhkan kabel terlalu banyak untuk dapat sharing data. Sebab Hotspot mengandalkan media transmisi wireless (*nirkabel atau tanpa kabel*) yang menggunakan sinyal. Sehingga pada saat ini Hotspot banyak digemari oleh kalangan bawah keatas karena lebih murah dibandingkan dengan Akses Internet yang berlangganan pada suatu ISP paket perorangan.

Sistem operasi yang digunakan yaitu Mikrotik Router OS 3.3.0 yang dapat diperoleh dengan mudah, seperti mengunduhnya di Internet. MikroTik RouterOS™, merupakan sistem operasi Linux base yang diperuntukkan sebagai network router. Didesain untuk memberikan kemudahan bagi penggunanya. Administrasinya bisa dilakukan melalui

Windows Application (WinBox). Selain itu instalasi dapat dilakukan pada Standard komputer PC (Personal Komputer). PC yang akan dijadikan router mikrotik pun tidak memerlukan resource yang cukup besar untuk penggunaan standard, misalnya hanya sebagai gateway. Untuk keperluan beban yang besar (network yang kompleks, routing yang rumit) disarankan untuk mempertimbangkan pemilihan resource PC yang memadai

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis menyusun penelitian ini dengan judul “Perancangan jaringan hotspot Semilir angin Cafe&Warnet berbasis Mikrotik Router OS 3.3.0”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat dirumuskan masalah, bagaimana mendesain jaringan hotspot menggunakan Mikrotik Router OS 3.3.0

1.3 Tujuan

Tujuan Penelitian sebagai berikut:

- Untuk mempermudah desain jaringan hotspot menggunakan Mikrotik Router OS 3.3.0
- Untuk mengetahui kinerja jaringan hotspot tersebut

2. METODOLOGI

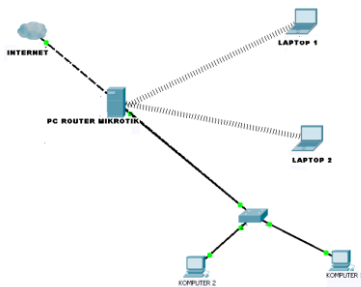
2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi atau objek pada Semilir angin Cafe & Warnet. Penelitian ini merupakan studi kasus tentang desain jaringan hotspot menggunakan Mikrotik Router OS 3.3.0.

2.2 Konsep Dasar

- Desain jaringan

Berdasarkan analisis kebutuhan untuk mensetting jaringan hotspot sesuai dengan kondisi minimum yang penulis disediakan, berikut gambar perancangan jaringan lokal sederhana untuk mensetting Hotspot melalui Mikrotik.



Gambar 2.1 Desain jaringan

Desain jaringan hotspot ini dari beberapa komponen utama yang saling berhubungan, yaitu Akses Internet dari ISP (Internet Service Provider), PC Router Mikrotik, Switch HUB, PC client. Akses Internet dari ISP (Internet Service Provider). PC Router Mikrotik yang memiliki dua buah lan card dan satu buah wlan card. Switch/HUB merupakan perangkat untuk membagi koneksi jaringan ke perangkat jaringan yang lain PC client dan Notebook/laptop

2.3 Prosedur Pengerjaan.

- PC Router.

Untuk Kebutuhan PC Router dalam membangun Jaringan Hotspot, perangkat minimal yang digunakan, yaitu :

Sistem Operasi: Mikrotik Router OS 3.3.0.

Pocessor: Pentium 4, 2.40 Ghz

Hardiks :20 Gb.

Memori :512 Mb.

Wireless Caard :Tp Link.

NIC Internal.

CD ROM.

- Client.

Untuk kebutuhan Client, perangkat minimal yang digunakan, yaitu :

Sistem Operasi:Windows XP Service Pack 2

Notebook: Intel Dual Core.

Memory: 2084 Mb.

Hardisk: 320 Gb.

NIC Internal.

- Kebutuhan Lainnya.

Kabel UTP & RJ45 secukupnya.

OS Mikrotik 3.3.0.

OS Windows XP Service Pack 2.

Switch

Langkah - langkah pengerjaan:

a. Instalasi Pc Router/ Mikrotik:

- Instalasi client (WinXp).

- Konfigurasi IP pada client

b. Instalasi Network.

- Konfigurasi IP.

c. Konfigurasi Winbox.

- Konfigurasi wireless AP.

- Konfigurasi DNS.

- Konfigurasi NAT.

- Konfigurasi Gateway.

- Konfigurasi Radius.

- Membuat Profile Hostpot yang menggunakan server Radius.

- Konfigurasi Hotspot.

- Konfigurasi User Manager.

- Konfigurasi Kabel UTP

d. Prosedur Pengujian

Dalam jaringan hotspot reeapid ini untuk menguji apakah server hotspot mikrotik telah berhasil dikonfigurasi dan dapat berjalan yaitu dengan mengaktifkan IP computer client menjadi DHCP dan jika sudah connect pada browser akan keluar tampilan loggin hotspot, kemudian masukkan username dan password kedalam form login. Jika computer clien berhasil masuk dan dapat membuka sebuah situs maka server berhasil dikonfigurasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

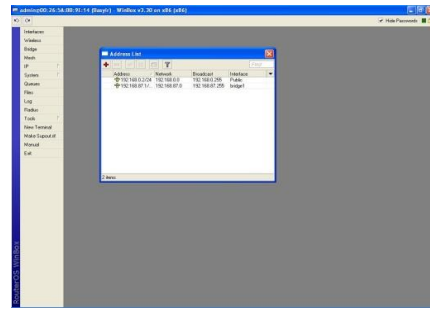
Hasil dari perancangan jaringan serta hasil pengujian desain jaringan Hotspot menggunakan Mikrotik OS 3.3.

3.1 Hasil perancangan jaringan



Gambar 2.2 Hasil Perancangan Jaringan

- Konfigurasi IP Address bridge



Gambar 2.6 Hasil Konfigurasi IP Address

3.2 Konfigurasi Server Mikrotik

- Connect Winbox



Gambar 2.3 Winbox Loader

- Konfigurasi DNS

```
[admin@MikroTik] > ip dns print
primary-dns: 220.157.97.220
secondary-dns: 220.157.98.220
allow-remote-requests: no
max-udp-packet-size: 512
cache-size: 2048KiB
cache-max-ttl: 1w
cache-used: 5KiB
[admin@MikroTik] >
```

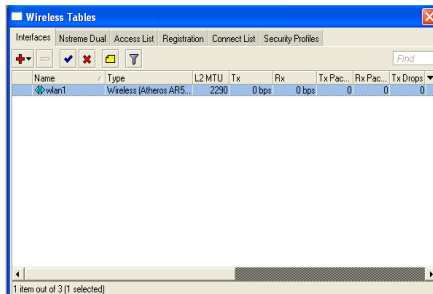
Gambar 2.7 Hasil konfigurasi DNS

- Konfigurasi NAT

```
[admin@MikroTik] > ip firewall nat print
Flags: X - disabled, I - invalid, D - dynamic
0 chain=srcnat action=masquerade out-interface=ether1
[admin@MikroTik] >
```

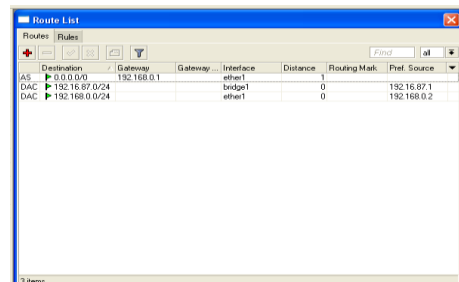
Gambar 2.8 Hasil konfigurasi NAT

- Konfigurasi Wireless Ap



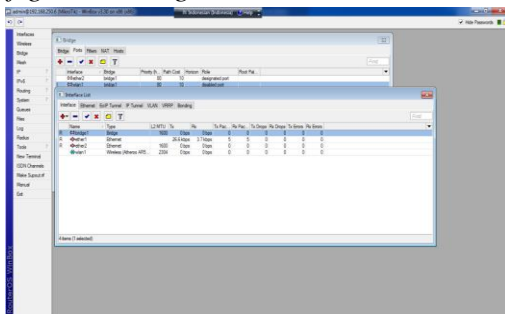
Gambar 2.4 Hasil konfigurasi wireless AP

- Konfigurasi default gateway

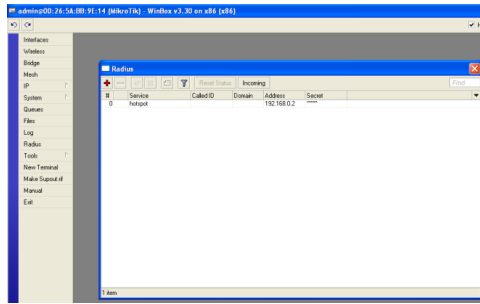


Gambar 4.10 Hasil konfigurasi default Konfigurasi sever radius

- Konfigurasi Bridge

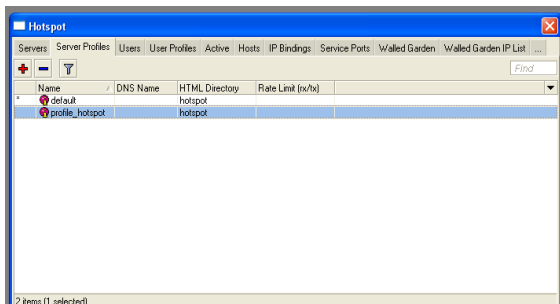


Gambar 2.5 Hasil Konfigurasi Bridge



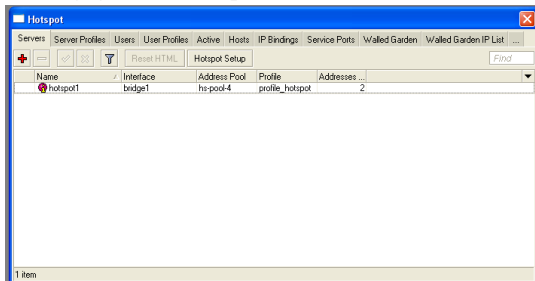
Gambar 4.11 hasil konfigurasi server radius

- Membuat Profile Hotspot yang menggunakan server Radius



Gambar 4.12 Hasil pembuatan profile hotspot

- Konfigurasi Hotspot



Gambar 4.13 Hasil pembuatan hotspot

- Hasil Konfigurasi Kabel UTP.



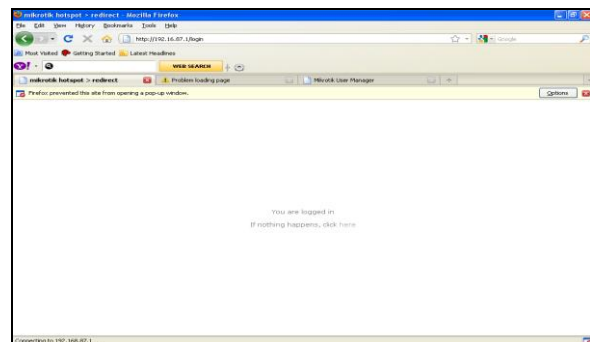
Gambar 4.16 Hasil Konfigurasi UTP

4. HASIL PENGUJIAN

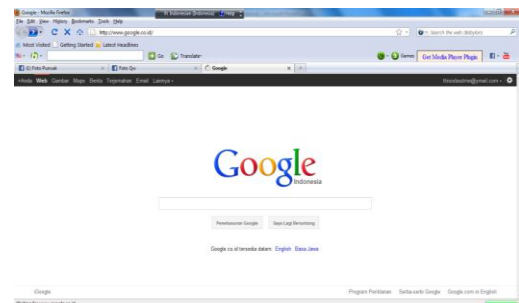
Untuk pengujian dilakukan pada sisi client yaitu pada Notebook. Dalam pengujian Pertama-

tama client harus dikoneksikan terlebih dahulu pada router mikrotik. Jika Client sudah terkoneksi mendapatkan ip otomatis dari Router kemudian buka browser dan ketikkan suatu situs yang di inginkan.

Dengan otomatis client akan diarahkan ke alamat login mikrotik untuk memasukkan username dan password yang sudah di dapatkan dari Administrator. Jika username dan password yang di masukkan benar maka client akan menerima konfirmasi "you are logged in,if nothing happen, click here" dan client akan di bawa ke halama situs yang di inginkan sebelumnya



Gambar 4.17 Konfirmasi login sukses



Gambar 4.18 Client akan di arahkan ke alamat yang di inginkan sebelumnya

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil desain jaringan hotspot menggunakan Mikrotik Router OS 3.3.0 dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa Mikrotik Router OS 3.3.0 dapat menggunakan sebuah sistem billing yang dapat mengatur dan membatasi client-client dalam menggunakan akses internet dimana semua pihak dalam hal ini klien

dan manajemen tidak ada yang dirugikan, dengan kata lain saling menuntungkan.

5.2 Saran

Dengan melihat hasil yang telah dicapai dalam jaringan hotspot menggunakan Mikrotik Router OS 3.3.0, untuk pengembangan lebih lanjut disarankan:

- Perlu adanya sebuah server khusus hanya untuk menangani masalah user (hotspot).
- Untuk memantau kinerja jaringan dalam bentuk trafik yang lebih lengkap perlu disederhanakan fitur-fiturnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yani, Ahmad 2007. Panduan Membangun Jaringan Komputer. Jakarta: Kawan Pustaka.
2. Priyambodo, Tri K & Heriadi, D, 2005. Jaringan Wi-Fi Teori dan Implementasi. Jakarta: Andi.
3. Budiyanto, Alex. 2005. Pengantar Linux. <http://ilmukomputer.com>
4. <http://gizmodo.com/assets/resources/2008/01/lan.jpg>, diakses 21 Maret 2011
5. <http://chintcha.wordpress.com/2009/01/16/macam-macam-topologi-jaringan-pada-komputer/>, diakses 21Maret 2011
6. http://www.pittjug.org/catalog/pics/16_Port_Ethernet_Switch_Hub.jpg, diakses 21 Maret 2011, diakses 21Maret 2011
7. <http://www.summitsource.com/images/products/RJ45.jpg>, diakses 21Maret 2011
8. <http://bayuraxery.wordpress.com/2008/01/15/kelas-kelas-tcpip/>, diakses 21Maret 2011
9. <http://bayoe.staff.uns.ac.id/files/2009/09/sejarah-sistem-operasi2.pdf>, diakses 21Maret 2011
10. <http://10107411.blog.unikom.ac.id/kelebihan-dan.9k>, diakses 21Maret 2011
11. <http://www.mikrotik.co.id>, diakses 21Maret 2011