

**IMPLEMENTASI KEAMANAN JARINGAN WIRELESS  
MENGUNAKAN MIKROTIK ROUTER OS  
DI ICT PADANG PANJANG**

**TUGAS AKHIR**

Oleh:

**RAHMA FITRI**

**06092014**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2009**



## ABSTRAK

Mikrotik Router OS adalah sistem operasi dan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk menjadikan komputer biasa menjadi *router network* yang handal, mencakup berbagai fitur yang dibuat untuk *ip network* dan jaringan *wireless*. DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*) memungkinkan menambah *host* ke jaringan dengan cepat dan secara otomatis. Server tidak harus mendefinisikan konfigurasi apapun untuk *host* saat *server* DHCP telah siap dan berjalan. *Bandwidth* tiap-tiap *client* bisa dibatasi penggunaannya. *Bandwidth* yang tidak dibagi secara merata menyebabkan koneksi di beberapa *client* lain terasa lambat. *Proxy server* dibutuhkan untuk mempercepat akses *website*. Satu halaman *website* yang pernah dikunjungi oleh *user* akan disimpan dalam *proxy server*. Jadi ketika ada *client* yang *request* suatu halaman *website*, *browser* tidak perlu untuk *request* langsung ke *web server*. *Browser* akan mencarinya terlebih dahulu di *proxy server*. Jika halaman yang diminta *client* tidak ditemukan, barulah *proxy server* *request* ke *web server* yang bersangkutan. *Firewall* berfungsi menjaga keamanan jaringan dari ancaman pihak lain yang tidak berwenang. Mengubah, merusak, atau menyebarkan data-data penting perusahaan. *Firewall* beroperasi menggunakan aturan tertentu. Aturan ini yang menentukan kondisi ekspresi yang memberi tahu *router* tentang apa yang harus dilakukan *router* terhadap paket IP yang melewatinya. Mikrotik juga dipadukan dengan kemampuan *firewall* untuk mencegah hal-hal yang mengganggu dari aplikasi yang dijalankan oleh pengguna. Contoh aplikasi yang mengganggu kinerja jaringan adalah paket *broadcast* yang dilakukan oleh virus dan paket yang berlebihan atau *flooding*.

Kata kunci : Mikrotik

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini penggunaan komputer semakin bertambah, hingga menyebabkan makin bertambahnya kebutuhan akan pemindahan data dari satu terminal ke terminal lain yang dipisahkan oleh jarak. Jaringan tersebut dikenal dengan *Local Area Network (LAN)* yang dapat berbentuk *wireless* ataupun jaringan yang menggunakan kabel sebagai media transmisinya. *Wireless Local Area Network (WLAN)* adalah jaringan lokal (dalam satu gedung, ruang, antar gedung, dan sebagainya) yang tidak menggunakan kabel.

Jaringan *wireless* tidak semuanya aman. Jaringan *wireless* bisa diamankan dengan menggunakan mikrotik router OS. Disini mikrotik Router OS yang digunakan adalah Mikrotik Router V 2.9. Mikrotik merupakan Sistem operasi berbasis linux yang dapat difungsikan sebagai *router*, *proxy* maupun *bridge*. Mikrotik biasanya digunakan sebagai server (*router*) pada sebuah jaringan.

Kelebihan mikrotik adalah tangguh dalam masalah jaringan, tools-toolsnya lebih banyak, sistem keamanan tingkat tinggi, tidak terlalu membutuhkan spesifikasi komputer yang besar dan mendeteksi berbagai macam *ethernet card* dari berbagai vendor yang ada.

Mikrotik dapat digunakan dalam 2 tipe, yaitu dalam bentuk perangkat keras dan perangkat lunak. Dalam bentuk perangkat keras, Mikrotik biasanya diinstalasi pada suatu *board* tertentu, sedangkan dalam bentuk perangkat lunak Mikrotik merupakan satu distro Linux yang memang dikhususkan untuk

fungsi router. Fitur-fitur tersebut diantaranya : *Firewall & Nat, Routing, Hotspot, Point to Point Tunneling Protocol, DNS server, DHCP server, Hotspot*, dan masih banyak lagi fitur lainnya.

ICT Padang Panjang merupakan pusat informasi sehingga banyak instansi yang menggunakan layanan *wireless* dari ICT Padang panjang. Pada saat sekarang ICT Padang panjang menggunakan Sistem Operasi ubuntu. Tapi Sistem Operasi ubuntu kurang efisien karena pada Sistem Operasi ubuntu tidak bisa mengontrol komputer yang menggunakan layanan *wireless* dan tidak bisa *manage bandwidth*.

Ketika sebuah jaringan *wireless* akan digunakan sebagai media untuk membawa data dan banyaknya *client* yang menggunakan jaringan pada ICT Padang Panjang ini maka sangat penting untuk membatasi pengguna. Jika sembarang pengguna dapat masuk ke dalam jaringan dan mengakses sumber-sumber di dalamnya, maka data tidak lagi aman. Yang penting adalah menjaga keamanan agar para pengguna yang tidak berhak tidak masuk ke dalam jaringan dan tidak mengganggu keamanan data dan juga performa jaringan.

Karena penggunaan mikrotik lebih mudah, aplikasinya lebih banyak dan keamanannya yang tinggi, maka penulis melakukan pengimplementasian Mikrotik Router OS yang dibahas dalam bentuk tugas akhir dengan judul :

**" Implementasi Keamanan Jaringan Wireless Menggunakan Mikrotik Router OS di ICT Padang Panjang"**

## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan Tugas Akhir ini adalah :

1. Pengujian DHCP dilakukan pada *client* dengan melihat detail dari *network Connection* dimana *client* terlebih dahulu mengubah settingan IP Address mereka.
2. *firewall* sebagai *filtering* dimana data yang masuk dan keluar dari *firewall* diseleksi berdasarkan IP Address dan nomor port.
3. Autentikasi di lakukan di *access point* jika nama dan password dimasukkan akan dicek dan jika sukses *client* bisa mengakses internet.
4. *Limit Bandwidth* dilakukan agar pembagian terhadap *bandwidth* pada suatu jaringan bisa merata. Besarnya *bandwidth* yang digunakan bisa dilihat pada *Queue List* yang ada pada layanan *winbox* mikrotik.
5. Pada tampilan *web proxy* terlihat status "*running*" yang menandakan *proxy* sedang berjalan. Jika ada *client* yang mengakses sebuah situs *proxy* secara otomatis mencek ke dalam *cache* jika tidak ada baru *request* akan dilanjutkan ke *web page* yang dituju.
6. *Proxy* juga bisa untuk memblok situs-situs yang dianggap tidak penting untuk diakses oleh *client*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Enterprise, Jubilee. 2002. Membuat Jaringan Internet Wireless Tanpa Bantuan Teknisi. Jakarta: Penerbit PT Elex Media Komputindo.
- E-Learning, Jasakom. 2007. Willess Kung Fu : Networking dan Hacking. Jakarta: Jasakom.
- Herlambang, Linto, Azis Catur L. 2008. Panduan Lengkap Menguasai Router Masa Depan Menggunakan Mikrotik RouterOS. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- [http://id.wikipedia.org/wiki/Firewall#Koneksi\\_dan\\_Keadaan\\_Koneksi](http://id.wikipedia.org/wiki/Firewall#Koneksi_dan_Keadaan_Koneksi)
- <http://www.klik-kanan.com/fokus/firewall4.shtml>
- <http://ezine.echo.or.id/ezine4/ez-r04-y3dips-firewall.txt>
- <http://www.mikrotik.com/testdocs/ros/2.9/guide/netinstall.php?notfound=6&>
- Irawan, Budi. 2005. Jaringan Komputer. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- Mansfield, Niall. 2002. Practical TCP/IP Mendesain, Menggunakan, dan Troubleshooting Jaringan TCP/IP di linux dan Windows. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Sutedjo Budi, Dharma Oetomo dkk. 2006. Konsep dan Aplikasi Pemrograman Client Server dan Sistem Terdistribusi. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Syafrizal, Melwin. 2005. Pengantar Jaringan Komputer. Yogyakarta: Penerbit ANDI.