

**IMPLEMENTASI PC ROUTER DI SMAN 4 SOLOK SELATAN
BERBASIS SISTEM OPERASI MKROTIK**

(STUDI KASUS SMAN 4 SOLOK SELATAN)

TUGAS AKHIR

Oleh

RENI VUSPA ROZA NELI

06110115

Program Studi: Teknik Komputer

Konsentrasi: Teknik Komputer Dan Jaringan

Jurusan: Teknologi Informasi



POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2009

ABSTRAK

Router merupakan salah satu komponen pada jaringan komputer yang mampu melewatkan data melalui sebuah jaringan menuju sasaran, melalui sebuah proses yang dikenal sebagai routing. Router berfungsi sebagai penghubung antar dua atau lebih jaringan untuk meneruskan paket data dari satu jaringan ke jaringan lainnya.

Konfigurasi sistem operasi Mikrotik untuk Tugas Akhir ini meliputi IP address, DNS (*Domain Name Server*), Gateway dan NAT (*Network Address Translation*) serta instalasi sistem operasi Mikrotik, pengujian koneksi dan pengujian akses Internet. Dari hasil pengujian dan konfigurasi sistem operasi Mikrotik, didapatkan koneksi Internet berjalan dengan baik di *Client*.

Untuk mengecek koneksi jaringan PC Router, *client* dan Internet digunakan perintah *ping*, pengembangan selanjutnya dapat dilakukan analisis performansi PC Router dan mengunjungi Website di Internet yang berhubungan dengan sistem operasi Mikrotik untuk mengunduh versi yang lebih tinggi.

Kata Kunci : PC Router, Mikrotik, IP Address, DNS, NAT

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan akses Internet dewasa ini sangat tinggi sekali, baik untuk mencari informasi, artikel, pengetahuan terbaru atau bahkan hanya untuk chatting. Pembagian nomor untuk Internet atau biasa disebut dalam dunia *networking* adalah IP *address* sudah sangat menipis atau sudah hampir habis.

Satu IP *address* perlu sekali berhubungan dengan IP *address* lainnya yang berbeda class atau *subnet*, maka diperlukanlah suatu proses sistem untuk menghubungkan IP *address* itu, yaitu *routing*. *Routing* akan membuat sebuah rantai jaringan saling terhubung dan bisa berkomunikasi dengan baik, dan informasi yang tersedia di satu IP *address* akan didapatkan di IP *address* yang lainnya.

SMAN 4 Solok Selatan mempunyai komputer sebanyak 20 unit untuk dikoneksikan ke Internet. *Device* atau perangkat yang digunakan untuk proses *routing* biasa disebut router. Untuk SMAN 4 Solok Selatan perangkat keras router tersebut belum bisa dibeli karena harga yang masih terlalu mahal. Untuk mewujudkan keinginan memiliki *router* sendiri maka alternatif yang dilakukan dengan memanfaatkan sebuah PC, memakai sistem operasi Mikrotik menjadi PC *Router* yang bisa diandalkan supaya koneksi Internet optimal dan stabil.

Mikrotik adalah salah satu vendor baik *hardware* dan *software* yang menyediakan fasilitas untuk membuat router. Salah satunya adalah Mikrotik Router OS, Mikrotik Router OS adalah *Operating system* yang khusus digunakan untuk membuat sebuah router dengan cara menginstallnya ke komputer. Fasilitas

atau *tools* yang disediakan dalam Mikrotik Router Os sangat lengkap untuk membangun sebuah router yang handal dan stabil.

Untuk mengatasi permasalahan diatas, maka Tugas Akhir ini diberi judul **"IMPLEMENTASI PC ROUTER DI SMAN 4 SOLOK SELATAN BERBASIS SISTEM OPERASI MIKROTIK"**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan diatas, rumusan masalah yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. Bagaimana langkah-langkah dalam membangun PC Router ?
2. Bagaimana instalasi sistem operasi Mikrotik ?
3. Bagaimana mengimplementasikan PC Router berbasis sistem operasi Mikrotik ?

1.3 Tujuan

1. Dapat mengenal peralatan dan perangkat untuk PC Router yang akan dibangun di SMAN 4 Solok Selatan.
2. Dapat mengetahui langkah-langkah atau tata cara pembuatan PC Router.
3. Dapat mengetahui cara mengimplementasikan PC Router.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. Pembuatan PC Router menggunakan sistem operasi Mikrotik.
2. Melakukan Instalasi sistem operasi Mikrotik.
3. Melakukan konfigurasi PC Router menggunakan sistem operasi Mikrotik meliputi (*IP Address, Gateway, DNS, NAT*)

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui koneksi dari PC Router ke Modem ADSL WAN dan koneksi ke *client* dalam jaringan dapat dilakukan proses ping dengan mengetikkan "*ping 125.165.113.193*" untuk koneksi Modem ADSL ke WAN dan "*ping 192.168.1.2*" untuk koneksi *client* dan didapatkan koneksi berjalan dengan baik.
2. Untuk menguji koneksi dari *client* ke PC Router dilakukan perintah *ping* dari *command prompt* dengan mengetikkan "*ping 192.168.1.1*" untuk koneksi ke *eth1 (Private)* dan "*ping 10.10.10.2*" untuk koneksi ke *eth0 (Public)*. Dari pengujian tersebut didapatkan koneksi berhasil dengan baik..
3. Dengan terpasangnya PC Router di SMAN 4 Solok Selatan jaringan yang biasanya lambat kini telah berjalan dengan baik dan koneksinya lancar.
4. Jika pengujian koneksi PC Router menampilkan pesan *Request Time Out* maka, pengujian PC Router belum berhasil, langkah selanjutnya melakukan pengecekan kabel dan memeriksa koneksi jaringan dari PC Router ke *client* atau dari *client* ke PC Router.

DAFTAR PUSTAKA

Herlambang, Moch. Linto, Catur L, Azis. 2008. Panduan Lengkap Menguasai Router Masa Depan Menggunakan MikroTik RouterOS™. ANDI Publisher : Yogyakarta

Mikrotik Team, *Mikrotik References Manual Book*. 2008.

Sarosa, Moehammad, 2000. Jaringan Komputer Data Link, Network & Issue, Yogyakarta.

Wahana Komputer, 2003 "*Konsep Jaringan Komputer dan Pengembangannya*", Salemba Infotek, Jakarta

Yani, Ahmad, 2007. Panduan Membangun Jaringan Komputer. Kawan Pustaka, Bandung.

<http://www.mikrotik.co.id>

<http://www.mikrotik.com>

<http://blog4d1.blogspot.com/2008/11/apa-pc-router-itu.html>

<http://www.scribd.com/doc/7230554/Konsep-Dasar-IP-Address>

http://www.ilkom.unsri.ac.id/deris/akademik/files/2009/jarkom_IF/KAJIAN%20PENGGUNAAN%20MIKROTIK%20OS%20SEBAGAI%20ROUTER.pdf