

**Merancang PC Router pada Jaringan LAN Menggunakan  
Mikrotik RouterOS™ 2.9.27**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya*

Oleh :

**RAHMAT RINALDI**

**06 085 014**

**Program Studi Teknik Telekomunikasi  
Jurusan Elektro**



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2010**

## ABSTRAK

### Merancang PC Router pada Jaringan LAN Menggunakan Mikrotik RouterOS™ 2.9.27

Oleh

Rahmat Rinaldi  
06 085 014

Sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, peralatan-peralatan pendukung jaringan komputer masih sangat diperlukan. Peralatan tersebut pun kini menjadi komponen penting dalam pembangunan jaringan komputer. Router adalah salah satu komponen pada jaringan komputer yang mampu melewatkan data melalui sebuah jaringan atau internet menuju sasarannya, melalui sebuah proses yang dikenal sebagai routing. Router berfungsi sebagai penghubung antar dua atau lebih jaringan untuk meneruskan data dari satu jaringan ke jaringan lainnya. Router sendiri berharga tinggi dan masih sulit dijangkau oleh kalangan masyarakat kita. Router Mikrotik adalah solusi murah bagi mereka yang membutuhkan sebuah router dengan hanya bermodalkan *standalone computer* dengan sistem operasi Mikrotik.

Dalam Tugas Akhir ini dirancang sebuah *Personal Computer* ( PC ) router menggunakan komputer dengan spesifikasi rendah dan *resource harddisk* yang kecil. Sehingga bisa menjadi *alternative* dengan biaya yang relatif murah, jika dibandingkan dengan router yang lain.

Kata kunci : PC Router, Mikrotik RouterOs, router

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Membangun jaringan komputer pada jaringan LAN (*Local Area Network*), MAN (*Metropolitan Area Network*) maupun WAN (*Wide Area Network*) tentunya membutuhkan suatu media, baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Salah satu media perangkat keras tersebut adalah router, yaitu sebuah *device* yang berfungsi untuk meneruskan paket-paket dari sebuah jaringan ke jaringan lain. Dengan demikian, pengguna setiap jaringan dapat berkomunikasi dengan pengguna jaringan lainnya.

Router dapat berupa sebuah *device* yang memang dirancang khusus sebagai router (*dedicated router*) atau dapat pula berupa sebuah PC (*personal computer*) yang difungsikan sebagai sebuah router. Sebuah PC dapat berfungsi sebagai router jika PC tersebut memiliki 2 buah LAN *card* dan sistem operasi yang berkemampuan seperti halnya router, misalnya Mikrotik RouterOS™ 2.9.27.

Mikrotik RouterOS™ 2.9.27 merupakan system operasi yang diperuntukkan sebagai router jaringan. Sistem operasi ini menawarkan solusi murah dalam membangun sebuah router Karena instalasinya dapat dilakukan pada komputer standar (PC). PC yang akan dijadikan router Mikrotik RouterOS™ 2.9.27 tidak memerlukan media penyimpanan yang cukup besar. Sehingga bisa menjadi *alternative* dengan biaya yang relatif murah, jika dibandingkan dengan router buatan Cisco yang harganya sekitar dua sampai sembilan jutaan.

Pada PC router ini juga memiliki kelebihan yaitu perangkat kerasnya bisa *diupgrade* sesuai dengan kebutuhan, yang mana tentunya menjadi nilai tambah jika dibandingkan dengan *routerboard*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah penulis dapat merumuskan suatu rumusan yaitu :

1. Bagaimana PC Intel Pentium 3 atau sekelasnya bisa di jadikan sebuah *router*.
2. Bagaimana menginstallasi dan mengkonfigurasi Mikrotik RouterOS™ 2.9.27, sehingga bisa terkoneksi ke jaringan lokal dan global.

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan PC router ini adalah pemanfaatan PC menjadi *routerboard* yang digunakan pada jaringan lokal dengan fungsi dan keunggulan yang baik dengan biaya relatif murah, jika dibandingkan dengan router CISCO yang harganya mahal.

## 1.4 Batasan Masalah

Permasalahan yang dibahas hanya sebatas berada didalam ruang lingkup pembuatan PC Router dengan menggunakan *software* Mikrotik RouterOS™ 2.9.27, dan melakukan konfigurasi IP address secara *statis* (manual), *proxy server*, membatasi *bandwidth*, serta pemberian *firewall*.

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Dari langkah-langkah perancangan sebuah PC dapat menjadi router dan hasil yang telah diperoleh sebagai penghubung jaringan LAN dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. PC router dapat dirancang dengan menggunakan PC Intel Pentium 3 atau sekelasnya dan resource harddisk yang kecil menjadi router yang mempunyai keunggulan yang baik dengan biaya relatif murah.
2. PC dapat berfungsi sebagai router, jika PC tersebut memiliki 2 buah kartu jaringan (*Ethernet Card*).
3. Pada PC yang dibuat sebagai router perangkat kerasnya bisa ditingkatkan, sehingga menjadi nilai tambah jika dibandingkan dengan *routerboard*.
4. Mikrotik RouterOS™ 2.9.27 sangat handal dalam hal manajemen bandwidth, tentunya setelah melihat hasilnya, dalam jaringan LAN. ( hak akses client dibatasi *bandwidth*-nya sehingga tidak mengganggu client lain untuk *browsing* ke internet)
5. Pada *Proxy Server*, Mikrotik RouterOS™ 2.9.27 sudah terintegrasi dengan *Squid* bawaan linux, yang mana *Squid* sangat handal dalam hal manajemen *proxy*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Herlambang, Moch. Linto, Catur L., Azis. 2008. Panduan Lengkap Menguasai Router Masa Depan Menggunakan MikroTik RouterOS™. ANDI Publisher : Yogyakarta
- Tanenbaum, Andrew S , 1996 . Jaringan Komputer Edisi Bahasa Indonesia Jilid 1. Prehallindo : Jakarta
- Saputro, Daniel T, Kustanto. 2008. Membangun Server Internet dengan Mikrotik OS, Gava Media: Yogyakarta
- Yani, Ahmad. 2007. Pandangan Membangun Jaringan Komputer. Kawan Pustaka : Jakarta
- Budi Sutedjo, Dharma Octomo dkk. 2006. Konsep dan Aplikasi Pemograman Client Server Terdistribusi. ANDI Publisher : Yogyakarta
- <http://www.mikrotik.co.id>, 18 Januari 2010, 16:15
- <http://www.mikrotik.com/testdocs/ros/2.9/refman2.9.pdf>, 27 Oktober 2009, 11:58