

**MEKANISME PERANCANGAN, PEMBUATAN DAN PERGOPERASIAN  
ROUTER DENGAN MENGGUNAKAN VYATTA**

**TUGAS AKHIR**

Oleh:

**ALDE ALANDA**

**06092007**



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

**2009**

## ABSTRAK

Berkembangnya Teknologi Informasi dan pemanfaatan jaringan komputer sekarang ini, sangat membawa dampak yang beragam bagi masyarakat. Kebutuhan internet semakin hari semakin meningkat. Sehingga juga menyebabkan kebutuhan perangkat jaringan juga semakin meningkat. Salah satu perangkat jaringan adalah Router

Router merupakan alat yang digunakan untuk menghubungkan jaringan yang memiliki network yang berberda sehingga jaringan-jaringan tersebut dapat saling terhubung satu sama lain. Namun dengan mahalnya harga router buatan pabrik diperlukan sebuah solusi yaitu dengan memanfaatkan Personal Computer(PC) dijadikan sebuah router.

Dalam perancangan router ini hanya diperlukan sebuah komputer yang akan dijadikan sebuah router yang menggunakan sistem operasi vyatta dan juga akan dilakukan konfigurasi pada router tersebut. Konfigurasi yang dilakukan adalah konfigurasi Routing dan Network Address Translation(NAT).

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di zaman globalisasi sekarang ini perkembangan teknologi informasi sangat pesat. Sehingga manusia dituntut agar dapat mengikuti perkembangannya dan berusaha mendapatkan informasi yang terbaru. Untuk memperoleh informasi tersebut, setiap manusia dapat melakukan berbagai cara, misalnya melalui media cetak, media elektronik dan media lainnya.

Biasanya manusia cenderung memilih jalan atau cara yang efisien untuk memperoleh hasil yang maksimum. Internet merupakan salah satu hasil wujud nyata dari kemajuan ilmu pengetahuan. Sudah menjadi kenyataan dan tidak dapat dipungkiri bahwa komputer juga mempunyai peranan penting didalam berbagai bidang, salah satunya adalah bidang pendidikan. Bidang pendidikan merupakan titik sentral dalam pembentukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas.

Perkembangan dunia teknologi informasi khususnya internet telah membawa perubahan yang sangat besar dalam segala bidang kehidupan. Perkembangan teknologi saat ini telah melahirkan internet yang dapat digunakan untuk berbagai hal. Oleh karena itu kebutuhan internet semakin hari semakin meningkat.

Dengan meningkatnya kebutuhan akan layanan internet maka sebuah instansi atau perusahaan juga memerlukan beberapa jaringan komputer yang terhubung dengan internet agar layanan internet tersebut dapat dinikmati oleh orang-orang yang berada di lingkungan instansi atau perusahaan tersebut.

Untuk membangun jaringan komputer diperlukan berbagai macam perangkat jaringan komputer seperti switch, router, wireless dll. Untuk menyediakan semua perangkat jaringan komputer memerlukan biaya yang cukup besar karena mahalnya biaya untuk membeli sebagian perangkat jaringan komputer salah satunya adalah router. Router merupakan perangkat keras yang dapat menghubungkan dua atau lebih jaringan yang memiliki subnet berbeda. Router juga berfungsi sebagai pengatur lalu lintas traffic jaringan memiliki tugas sangat vital dalam menentukan kondisi sebuah network.

Untuk mengatasi masalah tersebut dibuatlah solusi dengan menjadikan pc sebagai router . Dalam perancangan pc router ini akan mengeluarkan biaya yang lebih murah dibandingkan jika membeli router buatan pabrik karena dalam perancangannya hanya memerlukan sebuah komputer dengan menggunakan sistem operasi yang bersifat *open source*.

Masalah tersebutlah yang penulis angkat sebagai Tugas Akhir dengan judul **"Mekanisme Perancangan, Pembuatan, Dan Pengoperasian Router Dengan Menggunakan Vyatta "**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Masalah yang dibahas dalam tulisan ini meliputi:

1. Bagaimana cara merancang sebuah pc dijadikan router
2. Bagaimana cara mengkonfigurasi router dengan sistem operasi vyatta
3. Bagaimana cara melakukan pengujian terhadap router .

## BAB IV

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Dari uraian masalah yang telah dikemukakan pada bab-bab sebelumnya, serta berdasarkan pengujian yang ada maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Router merupakan sebuah alat yang digunakan untuk menghubungkan jaringan yang berberda network, Untuk itu Router memiliki lebih dari 1 kartu jaringan.
2. Vyatta merupakan sistem operasi *open source* yang digunakan untuk Router yang memiliki fitur, kemampuan dan tingkat keamanan yang dapat diandalkan
3. *Routing* merupakan jalur yang digunakan oleh router untuk berkomunikasi dengan router lainnya. Router akan memilih jalur terbaik yang digunakan untuk berkomunikasi dengan router lainnya.
4. *Routing Information Protocol* (RIP) merupakan protocol yang akan megirimkan routing table ke setiap interface yang aktif.
5. *Network Address Translation* (NAT) merupakan proses penghematan IP Address dengan cara mentranslasikan jumlah IP Address yang banyak dalam suatu jaringan akan ditranslasika menjadi beberapa IP.

## DAFTAR PUSTAKA

- Harto Sri, *Metodologi Penelitian*, Yogyakarta: Program Pasca Sarjana  
Magister Sistem dan Teknik Transportasi Universitas Gajah  
Mada, 2001
- Lamme, Todd, *CCNA Cisco Certified Network Associate Study Guide*,  
Jakarta: Elex Media Komputindo, 2005.
- Supriyadi, Andi, dan Dhani Gartina, *Memilih Topologi Jaringan dan  
Hardware Dalam Desain Sebuah Jaringan Komputer*. Jakarta:  
Informatika, 2007.
- Sugeng, Winarno, *Jaringan Komputer Dengan TCP/IP*, Bandung:  
Informatika, 2006.
- [www.candra.igm.ac.id/index.php?pilih=news&mod=yes&aksi=lihat&id=22](http://www.candra.igm.ac.id/index.php?pilih=news&mod=yes&aksi=lihat&id=22)
- [www.ciscotests.org/ccna.php?part=6](http://www.ciscotests.org/ccna.php?part=6)
- [www.hans.polinpdg.ac.id/index.php?view=article&catid=2%3Atutorial&id=36%3Astudi-kasus-vyatta-vc402-nat-gateway-ke-jardiknas](http://www.hans.polinpdg.ac.id/index.php?view=article&catid=2%3Atutorial&id=36%3Astudi-kasus-vyatta-vc402-nat-gateway-ke-jardiknas)
- [www.vyatta.org/dokumentation](http://www.vyatta.org/dokumentation)
- [www.wiyana.2klik.net/index.php](http://www.wiyana.2klik.net/index.php)
- [www.karyakencana.co.id/2008/index.php?pilih=news&mod=yes&aksi=lihat  
&id=19](http://www.karyakencana.co.id/2008/index.php?pilih=news&mod=yes&aksi=lihat&id=19)