

**Membangun PC Router dan Implementasi firewall, IPS, Traffic  
Filtering, dan URL Filtering Pada PC Router Menggunakan  
Vyatta di Politeknik Universitas Andalas**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya  
pada Jurusan Teknologi Informasi Program Studi Teknik Komputer**

**Oleh:**

**MULYADI INDRA**  
**06092045**



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

**PADANG**

**2010**



## ABSTRAK

*Router* merupakan media penghubung dua atau lebih jaringan berbeda. Selain *router* juga dapat digunakan sebagai media keamanan jaringan. Dimana kebanyakan keamanan jaringan dan *router* dipisahkan. Dengan pemisahan ini dibutuhkan biaya ekstra untuk menyediakan perangkat. Keamanan yang terdapat pada *router* yaitu *firewall, IPS, filtering*.

Pada Tugas Akhir ini dibangun sebuah *router* yang mampu mengatasi masalah tersebut. *Router* ini dibangun dengan menggunakan sistem operasi *vyatta*. Sistem operasi ini digunakan sebagai sistem operasi untuk *router*. Dimana pada *vyatta* terdapat fitur-fitur yang mendukung *firewall, IPS, traffic filtering, URL filtering*. Dengan melakukan konfigurasi terhadap *router* menggunakan sistem operasi *vyatta*, maka *router* ini akan menjadi sebuah *router* dan perangkat keamanan yang handal. Pengujian *firewall* dilakukan dengan penutupan *port* serta penyaringan *IP address*. Untuk pengujian *IPS* dan *traffic filtering* dilakukan dengan melihat log dari *IPS*. Sedangkan *URL filtering* pengujian dilakukan dengan mengakses suatu situs yang telah diblokir dari klien.

Setelah dilakukan pengujian, didapatkan bahwa penutupan *port* dapat menentukan paket-paket yang dapat melalui *port* yang telah ditentukan. Untuk *IPS* dan *traffic filtering* dapat melihat paket data yang masuk, sumber dari paket tersebut serta tindakan yang dilakukan oleh *IPS* dan *traffic filtering*. Sedangkan pengujian *URL filtering* didapatkan hasil bahwa saat mengakses situs yang telah diblokir akan dibelokan ke situs [www.google.co.id](http://www.google.co.id).

Key word: *Router, Firewall, IPS dan filtering*

# 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.

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 sebuah jaringan komputer dibutuhkan perangkat dalam mendukung terbangunnya jaringan komputer seperti router, switch, wireless. Untuk menyediakan perangkat tersebut dibutuhkan biaya yang cukup besar karena mahalnya perangkat tersebutnya khususnya 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*.

Selain perangkat, suatu jaringan komputer membutuhkan keamanan yang dapat melindungi jaringan dari serangan luar jaringan. Keamanan jaringan tersebut seperti *firewall*, *ips*, *filtering*. Untuk menyediaka keamanan tersebut dibutuh biaya dalam penyediannya yaitu dengan menambah perangkat baru untuk membuat keamanan baru.

Untuk mengatasi hal tersebut dibuatlah solusi dengan menjadikan PC sebagai router sekaligus sebagai perangkat keamanan jaringan dan proxy. Dimana dalam satu pc tersebut akan berfungsi sebagai *router*, *firewall*, *IPS*, *filtering* dan *web proxy*. Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan *software* yang dapat mengatasi masalah tersebut. Salah satu *software*nya yaitu *Vyatta*. *Vyatta* merupakan *software* open source.

Masalah tersebutlah yang penulis angkat sebagai Tugas Akhir dengan judul **"Membangun PC Router dan Implementasi Firewall, IPS, Traffic Filtering dan URL Filtering Menggunakan Vyatta di Politeknik Universitas Andalas"**

## 1.2 Rumusan Masalah

Pada penulisan tugas akhir ini rumusan masalah yang akan penulis ambil sebagai berikut:

1. Bagaimana proses *instalasi* router dengan menggunakan *vyatta*.
2. Bagaimana merancang dan mengkonfigurasi jalur-jalur routing pada setiap kartu jaringan yang terdapat pada router.



## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan perancangan router dan pengimplementasian keamanan router di sistem operasi vyatta. Dimana pengimplementasiannya dilakukan di politeknik dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada pengaturan interfaces yang terhubung ke internet penggunaan IP menurut yang tersedia pada jaringan tersebut. Jika dalam jaringan tersebut telah menggunakan DHCP penggunaan *IP static* tidak bisa digunakan sehingga koneksi. Jika tetap digunakan *IP static* koneksi ke Internet tidak bisa terjadi.
2. Pada saat pembatasan IP yang terkoneksi ke Internet dan penutupan Port pada pengaturan firewall semua IP dan port juga berdampak tidak bisa terkoneksi ke internet. Maka hal yang dilakukan akar port atau IP yang lain dapat terkoneksi ke internet harus ada pengaturan yang mengizinkan IP atau Port itu dapat terkoneksi ke internet.
3. *IPS dan traffic filtering* saling bekerjasama dalam melakukan keamanan jaringan. Dimana IPS akan memonitoring paket-paket data yang datang, jika ada paket yang dicurigai maka *traffic filtering* akan melakukan penyaringan terhadap paket tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

Alam M. Agus J. Mengenal Wifi, Hospot, LAN & SharingInternet, Elex Media Komutindo: Jakarta, 2008.

Lamme, Todd. *CCNA Cisco Certified Network Associate Study Guide*. Jakarta: Elex Media Komutindo, 2005.

Sugeng, Winarno. Jaringan Komputer dengan TCP/IP, Informatika: Bandung, 2006.

Tittle, Ed. *Computer Networking (Jaringan Komputer)*, Erlangga: Jakarta, 2004.

Rafiudin Rahmat, *Paduan Membangun Jaringan Komputer Untuk Pemula*, Elex Media Komutindo: Jakarta, 2003.

Wibowo, Angga dan SmitDv Community, *Cara Mudah Membangun LAN Paduan Praktis Instalasi Jaringan Komputer dalam Sehari*, Elex Media Komutindo: Jakarta, 2006.

Yani, Ahmat, *Paduan Membangun Jaringan Komputer (edisi Revisi: Utility Jaringan)*, Kawan Pustaka: Jakarta, 2008.

<http://id.wikipedia.org/wiki/Firewall>

<http://wapedia.mobi/id/Route>

<http://www.Vyatta.org/>