

**MEMBANGUN PC ROUTER JARDIKNAS  
DI ICT DINAS PENDIDIKAN KOTA BUKITTINGGI  
MENGUNAKAN LINUX IPCOP 1.4.20**

**(STUDI KASUS PADA DINAS PENDIDIKAN KOTA BUKITTINGGI)**

**TUGAS AKHIR**

Oleh :

**HENDRA ERMAN**  
**BP. 06110287**

**Program Studi Teknik Komputer  
Konsentrasi : Teknik Komputer dan Jaringan  
Jurusan Teknologi Informasi**



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2009**



## ABSTRAK

Perkembangan teknologi pada masa sekarang ini, sudah sangat cepat dan maju, salah satunya adalah teknologi komputer. Salah satu keunggulan fasilitas komputer adalah percepatan informasi melalui teknologi *internet*. Untuk menentukan jalur yang akan digunakan untuk melewatkan paket dari suatu jaringan ke jaringan lain maka dibutuhkan sebuah router. Untuk lebih menghemat biaya penggunaan router dapat digantikan dengan PC Router.

Tujuan pada tugas akhir ini adalah cara membangun suatu PC Router dan langkah-langkah menkonfigurasi PC Router tersebut dengan menggunakan sistem operasi Linux IPCop yang nantinya dapat digunakan di Dinas Pendidikan. IPCop cenderung mudah dipahami untuk yang para pemula, dan handal untuk yang sudah berpengalaman.

Salah satu kelebihan IPCop adalah dapat melakukan konfigurasi dari browser, maka administrator tidak perlu melakukan konfigurasi dari PC Router dan memiliki fitur otomatis dalam mekanisme *update security*.

Kata kunci : *PC Router, Security, Firewall*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi pada masa sekarang ini, sudah sangat cepat dan maju, salah satunya adalah teknologi komputer. Komputer pada masa sekarang ini sudah bukan barang yang asing lagi, pada saat ini hampir di segala bidang membutuhkan komputer sebagai alat bantu, karena memiliki kelebihan yaitu dari segi kecepatan dan ketelitian.

Salah satu keunggulan fasilitas komputer adalah percepatan informasi melalui teknologi *internet*. Dalam penyediaan *bandwith* telah banyak perusahaan penyedia layanan *internet* misalnya Telkom, Indosat, dan lainnya. Sehingga mempermudah bagi masyarakat maupun dunia pendidikan untuk bisa berlangganan. Untuk membagi atau mengorganisir sinyal internet maka dibutuhkanlah sebuah router.

Untuk lebih menghemat biaya dari penggunaan perangkat jaringan maka *router* dapat menggunakan sebuah PC (*Personal Computer*). Keunggulan dari *PC router* adalah harganya lebih murah daripada *router* buatan pabrik, selain itu dalam perawatan lebih mudah, dan bila terjadi kerusakan akan lebih mudah dalam memperbaikinya.

Latar belakang penulisan judul membangun *PC router* untuk Jardiknas, karena saat ini Dinas Pendidikan Kota Bukittinggi telah mempunyai Jaringan Pendidikan Nasional atau Jardiknas merupakan jejaringan Pendidikan Nasional, dimana sekolah-sekolah yang terhubung ke jaringan. Dengan adanya Jardiknas

sistem informasi seperti NPSN (Nomor Pokok Sekolah Nasional), NISN (Nomor Induk Siswa Nasional), NIGN (Nomor Induk Guru Nasional) dapat dengan mudah dilaksanakan. Demikian pula melalui Jardiknas, *bandwith internet* dari DEPDIKNAS dapat dinikmati sekolah-sekolah *client* untuk menunjang kegiatan belajar mengajar (KBM).

Untuk membagi jaringan tersebut maka diperlukanlah sebuah *PC router*, dengan adanya sebuah *PC router* ini jaringan Jardiknas dapat membagi jaringan lebih optimal.

Dalam membangun sebuah *PC router* di perlukanlah sebuah sistem operasi, di antaranya ada sistem operasi *Windows Server*, *Linux Server* dan masih banyak lainnya. Salah satu hambatan dalam membangun *router* dengan *Windows Server* adalah banyak masuknya virus yang dapat merugikan bagi pemakai yang menggunakan *Windows Server* sebagai *PC router*.

Cara lain yaitu dengan membangun *PC router* menggunakan Linux, namun kesulitan lain yang dihadapi dalam membangun *PC router* dengan Linux konvensional banyaknya perintah dan instruksi yang harus dimasukkan, jika perintah yang dimasukkan tadi terjadi kekeliruan maka Linux tersebut tidak berfungsi sebagai *router*.

Salah satu alternatif dalam membangun *PC router* adalah dengan menerapkan Linux yang dibuat khusus seperti Linux Mikrotik, Linux IPCop, dan masih banyak lainnya, salah satu yang akan di terapkan pada Jardiknas yaitu dengan menggunakan Linux IPCop. Karena IPCop ini telah di konfigurasi sebagai *router* dan *firewall* dengan instalasi program yang cepat.

IPCop merupakan distribusi *linux* yang menyediakan *fitur simple to manage* yaitu mudah dalam konfigurasi, IPCop juga memiliki fitur *user managed* untuk mekanisme *update* keamanannya. "*The Bad Packet Stop Here*" merupakan slogan yang diusung untuk menjadikan IPCop sebagai *router* dan *firewall* yang handal.

IPCop merupakan program *opensource* dan pengaturan administrasinya pun bisa melalui *browser*. Pengembangannya pun secara *Opensource*, dengan komunitas pengembang independen yang tersebar bahkan di seluruh dunia. Meskipun IPCop tidak sebaik dan sebagus Mikrotik dalam urusan *bandwidth manajemen* tetapi IPCop mampu mengatur lalu lintas data secara baik, pengguna bisa menentukan jalan mana saja yang prioritaskan. IPCop juga mempunyai *add-ons*. *Add-ons* ini memberikan tambahan kemampuan IPCop menjadi lebih handal, beberapa *add-ons* yang paling sering digunakan adalah *URL Filter*.

Untuk mempermudah konfigurasi IPCop, dalam hal ini untuk proses *setup add-ons* atau kontrol melalui *command line* bisa di gunakan *SSH Client* seperti *Putty* atau *Poderosa*. Sedangkan untuk transfer *file add-ons* dari komputer lain ke IPCop, sebaiknya menggunakan *WinSCP*. CD-ROM image untuk instalasi dapat dengan mudah di unduh.

Dengan memiliki banyak kelebihan terutama dari segi konfigurasi dan keamanannya tersebut maka judul dari Tugas Akhir ini yaitu Membangun *PC Router* Jardiknas di ICT Dinas Pendidikan kota Bukittinggi menggunakan Linux IPCop 1.4.20.

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

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

1. Setelah melakukan instalasi IPCop sesuai dengan manual *Administrative Guide*, maka IPCop dapat berfungsi sebagai *PC router*.
2. Dengan mengaktifkan *proxy service* dan menggunakan *URL Filter* maka dapat meningkatkan kineja dari *PC router* IPCop..
3. Apabila terjadi masalah pada jaringan seorang *administrator* tidak harus mengkonfigurasi dari *PC router* tersebut, pengaturan administrasinya dapat dilakukan melalui *browser* dengan mengetikan *http://<green\_address>:81/* atau *https://<green\_address>:445/*.
4. Penggunaan dari PC biasa menjadi sebuah PC router merupakan solusi alternatif router masa depan, dari segi biaya lebih terjangkau dibandingkan dengan harga router buatan pabrik.

## Daftar Pustaka

1. Ardiyansah , Dian, *Teknologi Jaringan Komputer*.  
www.ilmukomputer.org
2. Clancey, Chris Dkk. 2008. *Administrative Guide*.
3. Hakim, Ainul. Januari 2008. "Membangun Router Warnet dengan *IPCop*", Info Linux, Edisi 01/2008, Jakarta
4. Hakim, Ainul. April 2008. "*IPCop sebagai Web Proxy*", Info Linux, Edisi 04/2008, Jakarta
5. Purbo, W Onno. Dkk. 2000. *Linux Untuk Warung Internet*. Jakarta: Gramedia.
6. Purbo, W Onno. 2008. *Panduan Mudah Merakit dan Menginstall Server Linux*. Yogyakarta: ANDI.
7. Oberlander, Eric. 2004. *Quick Start IPCop*
8. Purwanto, Sugeng, Konfigurasi Dasar PC-Router dengan Windows 2003 Server , www.ilmukomputer.org
9. Walker, Pete. 2004. *IPCop v1.4.0 Installation Manual*
10. [http://andy-ipul.blogspot.com/2008/11/internet-istilah-internet-sendiri\\_10.html](http://andy-ipul.blogspot.com/2008/11/internet-istilah-internet-sendiri_10.html)
11. <http://www.scribd.com/doc/7230554/Konsep-Dasar-IP-Address>
12. <http://ict.pontianak.go.id/interaktif/DIR00052/ch2/index.html>
13. <http://v318.wordpress.com/2007/10/16/coaxial-cable/>
14. <http://id.wikipedia.org/wiki/Ethernet>
15. <http://suwito.web.id/me/2007/12/11/konsep-ecip/>
16. [http://students.ee.itb.ac.id/~achai/artk/computer/TCP\\_1.html](http://students.ee.itb.ac.id/~achai/artk/computer/TCP_1.html)
17. <http://dedenthea.wordpress.com/2007/02/09/konsep-dasar-ip-address/>
18. <http://hanadi.wordpress.com/2007/11/07/pc-router/>
19. <http://blog4d1.blogspot.com/2008/11/apa-pc-router-itu.html>
20. <http://pocing2918.wordpress.com/pembagian-kelas-ip-networking/>
21. <http://panduanipcop.blogspot.com/2008/10/apa-itu-ipcop.html>
22. <http://ipcop.web.id/articles.php>