

**MEMBANGUN PC ROUTER
MENGUNAKAN LINUX CLARKCONNECT
DI ICT CENTER KOTA BUKITTINGGI**

(STUDI KASUS PADA ICT CENTER KOTA BUKITTINGGI)

TUGAS AKHIR

Oleh :

RENI JUITA
BP. 06110137

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



POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2009

ABSTRAK

Dalam menghubungkan jaringan Internet diperlukan beberapa perangkat keras jaringan, salah satunya adalah router. Untuk memenuhi kebutuhan akan implementasi router, alternatifnya adalah dengan menerapkan sistem operasi yang mendukung untuk dijadikan router pada sebuah Komputer Pribadi (PC), sehingga disebut dengan PC Router. Sistem operasi yang biasanya dipakai pada PC Router adalah Linux, diantaranya ClarkConnect.

Untuk melakukan koneksi antara pengguna jaringan lokal dengan Internet, sebuah proses yang disebut dengan NAT (Network Address Translasi) terjadi pada PC Router tersebut. Pada proses ini alamat IP lokal akan diterjemahkan menjadi alamat IP publik atau sebaliknya. Keberadaan dari NAT pada PC Router membuat Internet dan pengguna jaringan lokal dapat saling terhubung.

PC Router yang telah penulis bangun diterapkan pada ICT Center Kota Bukittinggi. Oleh karena adanya PC Router ini, maka jumlah dari jaringan komputer yang dapat dihubungkan ke Internet menjadi lebih banyak. Selain itu koneksi Internet dari JARDIKNAS yang diatur oleh PC Router akan sangat membantu peningkat mutu dari Pendidikan di SMK Negeri 1 Bukittinggi.

Kata kunci : *PC Router, NAT*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Internet adalah gabungan jaringan komputer di seluruh dunia yang membentuk suatu sistem jaringan informasi global. Informasi dan layanan yang ada di Internet disediakan oleh komputer server, sedangkan komputer client hanya dapat mengakses informasi atau layanan dari komputer server tersebut. Untuk penerimaan jaringan Internet dibutuhkanlah beberapa perangkat keras jaringan salah satunya adalah router. Router berfungsi untuk membagi atau mengorganisir sinyal Internet kebeberapa komputer.

Pada ICT Center Kota Bukittinggi terdapat lebih dari 20 buah komputer. Sedangkan pada labor - labor komputer di SMK Negeri 1 Bukittinggi yang merupakan lokasi dari ICT Center Kota Bukittinggi terdapat kurang lebih 90 buah komputer. Masing - masing komputer tersebut harus mendapatkan akses terhadap Internet yang koneksinya diberikan oleh JARDIKNAS dan TELKOM (Speedy). Dalam membagi atau mengorganisir sinyal Internet tersebut terjadi kendala yaitu administrator akan sibuk mengatur IP Address setiap client. Adanya router yang biasanya mempunyai layanan DHCP dapat membantu mengatasi hal tersebut.

Harga router seperti router keluran *CISCO* sangatlah mahal, bisa mencapai jutaan bahkan puluhan juta rupiah. Sebagai alternatif yang bisa menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan membangun sebuah PC router. PC router merupakan router yang dibuat dari sebuah PC yang digunakan sebagai router (*routing*).

Dalam pembangunan sebuah PC router diperlukan sebuah sistem operasi, seperti *Windows NT*, *Windows NT 4.0*, *Windows 2000 Server*, *Windows 2003 Server*, dan beberapa *Linux* yang dibuat khusus untuk dijadikan *Router/Firewall* seperti *MikroTik*, *Smothwall Express*, *IPCop*, *ClarkConnect* dan lain-lain. Kesulitan dalam membangun Router dengan Linux konvensional adalah banyaknya perintah dan instruksi yang harus dimasukkan. Jika perintah yang dimasukkan tadi keliru maka Linux tersebut tidak akan berfungsi sebagai router.

ClarkConnect merupakan salah satu distro Linux yang akan mengubah PC menjadi *Server*, *Internet Firewall*, *Gateway* atau *Dedicated Router*. Perancangan sistem operasi diperoleh dari *Red Hat Enterprise Linux*, dengan modul opsional untuk *Firewall* dan *LAN Server*. *ClarkConnect*, menyediakan *Firewall* yang sangat bagus sehingga sistem pengamanan PC lebih handal. Selain itu dengan adanya *Web proxy* maka *administrator* bisa mengontrol dan memonitor akses terhadap *Website*. Serta dengan adanya *Content filter* maka tidak akan terjadi penyalahgunaan Internet seperti pengaksesan situs – situs yang berbau pornografi oleh para siswa ataupun pengguna Internet di SMK Negeri 1 Bukittinggi khususnya ICT Center Kota Bukittinggi.

Dengan melihat latar belakang tersebut maka penulis membuat tugas akhir dengan judul "*Membangun PC router Menggunakan Linux ClarkConnect di ICT Center Kota Bukittinggi*". Pembangunan PC router ini nantinya akan mempermudah *administrator* dalam membagi atau mengorganisir sinyal Internet serta bisa mengotrol penggunaan Internet di SMK Negeri 1 Bukittinggi khususnya ICT Center Kota Bukittinggi. Sehingga Internet akan berguna untuk meningkatkan mutu pendidikan di SMK Negeri 1 Bukittinggi.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

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

1. Dalam perancangan jaringan menggunakan *PC router* topologi yang dipakai adalah topologi bintang (*star topology*).
2. *PC router* yang dibangun menggunakan sistem operasi berbasis Linux yaitu *ClarkConnect Community versi 4.3*.
3. Untuk mengkoneksikan komputer *komputer client* dengan *PC router* maka perlu dilakukan pengisian alamat IP pada komputer *client*.
4. Pengalamatan IP pada komputer client bisa dilakukan secara otomatis dengan mengaktifkan *DHCP server* yang mempunyai range IP dari 100-254 dan secara manual yaitu dengan mengetikkan sendiri alamat IP pada client dengan range IP dari 1-99.

5.2 Saran

Berikut ini ada beberapa saran yang perlu diperhatikan yaitu:

1. Agar *PC router* yang dibangun memiliki kehandalan sistem, maka perlu ditambahkan lagi beberapa software yang bisa menunjang kemampuan *PC router* tersebut.
2. Bagi *network administrator* harus menguasai paling tidak konsep pengalamatan IP dan *subnetting*.

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyansah , Dian, *Teknologi Jaringan Komputer*, www.ilmukomputer.org
- Kurniawan.Yahya, *Kiat Jitu Membangun Jaringan Linux dengan Windows*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta : 2005.
- Prakoso, Samuel, *Jaringan Komputer Linux : Konsep Dasar, Instalasi, Aplikasi, Keamanan dan Penerapan*, Penerbit ANDI, Yogyakarta : 2005.
- Purbo. W. Onno, *TCP/IP*. Jakarta : Elex Media Computindo, 2001.
- Purbo, W. Onno, Dkk. *Linux Untuk Warung Internet*. Jakarta: Gramedia, 2000.
- Purwantoro, Sugeng, *Konfigurasi Dasar PC-Router dengan Windows 2003 Server*. www.ilmukomputer.org
- Wahana Komputer, *Konsep Jaringan Komputer dan Pengembangannya*, Salemba Infotek, Jakarta : 2003
- http://www.clarkconnect.com/administration_manual/
- <http://www.scribd.com/doc/7230554/Konsep-Dasar-IP-Address>
- http://www.dhcp-handbook.com/dhcp_faq.html
- [http://www.dhcp.org/apa itu dhcp.html](http://www.dhcp.org/apa%20itu%20dhcp.html)
- http://www.cisco.com/en/US/tech/tk648/tk361/technologies_tech_note09186a0080094831.shtml