

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Bersama dengan perkembangan teknologi hingga saat ini, kebutuhan akan sistem yang tangguh dan terintegrasi dari beberapa aspek sudah menjadi sebuah kebutuhan yang tidak bisa di hindari lagi. Salah satu unsur pendukung yaitu jaringan komputer dalam skala besar yang telah terorganisir dalam sebuah sistem, baik berupa infrastruktur jaringan, sistem jaringan dan sumber daya manusia yang tidak bisa lepas dari sebuah sistem termasuk jaringan komputer itu sendiri.

Dalam sebuah sistem jaringan router merupakan salah satu infrastruktur jaringan yang erat hubungannya dengan ketangguhan sebuah sistem jaringan komputer, di routerlah kita bisa menerapkan semua konfigurasi pada jaringan yang kita inginkan tergantung kebutuhan dari user yang akan menggunakan dalam satu lingkup jaringan komputer tersebut. Konfigurasi tersebut diantaranya adalah berupa setting *proxy*, setting *firewall*, NAT (*Network Address Translator*), *bandwidth management*, bloking port tertentu, blok situs, *mac filtering*, *IP filtering*. Namun dengan kebutuhan akan sebuah router yang tinggi sehingga banyak fendor penyedia layanan dan penyedia hardware router maupun sistem operasinya mematok harga tinggi dengan kestabilan fungsi dan kemampuan yang hampir sama.

Permasalahan tersebut yang melatar belakangi untuk membuat sebuah rancangan jaringan yang dapat memenuhi kebutuhan dengan harga yang relatif murah dikarena menggunakan Linux serta

membuat *web interface* sehingga mudah untuk melakukan konfigurasi jaringan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah di bahas sebelumnya maka dapat di peroleh rumusan permasalahan yang akan di bahas dalam penelitian ini, antara lain adalah :

1. Bagaimana menghemat penggunaan bandwidth yang dimiliki oleh institusi menggunakan *proxy server* ?.
2. Bagaimana menambahkan *port forwarding*, *access control list*, *ip table*, *web caching*, logging, dan *filtering* dalam konfigurasi jaringan ?.
3. Bagaimana membuat interface berbasis web yang user friendly sehingga memudahkan untuk mengkonfigurasi jaringan ?.
4. Bagaimana agar website yang tidak diharapkan tidak dapat diakses oleh civitas akademika menggunakan *proxy server* ?.
5. Bagaimana agar akses internet yang dimiliki institusi tidak dapat dipergunakan oleh pihak-pihak yang tidak memiliki hak untuk mengakses internet menggunakan *proxy server* ?.

1.3 Batasan Masalah

Agar lebih terarah maka pembahasan yang akan di lakukan dibatasi dalam batasan masalah sebagai berikut :

1. Perancangan *proxy server* menggunakan Centos 5.5 pada jaringan di Fakultas Ilmu Komputer.
2. Perancangan konfigurasi default router untuk akses internet.
3. Pembuatan user interface berbasis web yang dapat di akses dari komputer lain yang terhubung ke jaringan untuk mengkonfigurasi *proxy squid*, *ip table*, *firewall rules*, *network log reporting*, dan *bandwidth monitoring*.

4. Instalasi dan testing rancangan jaringan pada Fakultas Ilmu Komputer Esa Unggul di sejumlah pada lab praktikum.

1.4 Tujuan Dan Manfaat

Tujuan yang ingin di capai dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mempermudah mengkonfigurasi *proxy server* melalui aplikasi berbasis web yang dapat di akses dengan browser.
2. Menghemat penggunaan bandwidth yang dimiliki oleh Institusi menggunakan *proxy server*.
4. Memblokir seluruh situs-situs yang tidak diharapkan yang dapat diakses melalui jaringan internet institusi dengan menggunakan proxy server.
5. Menghindari penggunaan akses internet yang dimiliki Fakultas Ilmu Komputer Esa Unggul agar tidak dapat dipergunakan oleh pihak-pihak yang tidak memiliki hak untuk mengakses internet menggunakan proxy server.

Dengan melakukan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Adanya sebuah manajemen sistem jaringan yang sudah terintegrasi untuk mendukung aktifitas akademik di Fakultas Ilmu Komputer Esa Unggul.
2. Mempermudah user baru maupun yang sudah expert untuk melakukan konfigurasi sendiri berdasarkan kebutuhan.
3. Mengefisiensi jumlah biaya yang di keluarkan untuk membangun sebuah infrastruktur jaringan komputer karena menggunakan sistem operasi yang berbasis free and *open source softwares*.

4. Bagi Institusi Pendidikan

Dengan menggunakan *proxy server* maka diharapkan hanya civitas akademika dan pihak lain yang memiliki ijin yang dapat mengakses internet yang dimiliki oleh institusi agar akses internet tidak dapat dipergunakan untuk membuka website yang tidak diinginkan seperti website yang mengandung trojan, worm, pornografi dan lain sebagainya.

5. Bagi Pelaksana

Menambah pengalaman dan pengetahuan praktis dari keadaan sebenarnya dalam mengimplementasikan ilmu pengetahuan yang didapat dalam perkuliahan dalam hal ini yaitu perancangan *proxy server*.

1.5 Metode Penelitian

Adapun metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dari objek yang diteliti adalah beberapa teknik pengumpulan data, yaitu :

1. Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung terhadap jaringan di Fakultas Ilmu Komputer dan melakukan perbandingan terhadap beberapa sistem operasi yang akan digunakan untuk membangun *proxy server*.

2. Studi Literatur

Mengumpulkan data atau informasi baik dari buku maupun artikel yang didapatkan dari perpustakaan, internet dan sebagainya.

3. Desain dan Perancangan

Mendesain dan merancang jaringan komputer serta menentukan kebutuhan hardware dan software yang

dipergunakan dalam membangun *proxy server* di Fakultas Ilmu Komputer Esa Unggul.

4. Implementasi

Mengimplementasikan desain dan perancangan jaringan komputer yang telah dibuat sehingga diharapkan dapat memaksimalkan penggunaan jaringan internet yang dimiliki Fakultas Ilmu Komputer Esa Unggul.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara umum, laporan ini dibuat dengan urutan penyajian sebagai berikut:

BAB I - PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang masalah, tujuan dan manfaat studi, ruang lingkup masalah, metode penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II - LANDASAN TEORI

Bab ini memuat tentang hasil studi pustaka mengenai teori serta konsep dari *proxy server*. Menjelaskan materi yang tersedia dan erat hubungannya dengan topik. Kerangka teori menjelaskan mengenai kerangka teoritis yang mendasari penelitian. Tinjauan pustaka berisi referensi dari hasil penelitian yang relevan dengan topik tugas akhir yang disajikan, yang diperoleh dari berbagai sumber. Hipotesis merupakan dugaan atau kesimpulan sementara hal-hal yang akan diteliti.

BAB III – METODE PENELITIAN

Bab ini merupakan uraian singkat mengenai infrastruktur jaringan di institusi terkait. Hal-hal yang akan dikemukakan diantaranya adalah perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan untuk membangun sistem ini.

BAB IV - ANALISA DAN PEMBAHASAN

Secara umum bab ini menyajikan data hasil analisis dengan metode analisis data yang telah dipilih, dan implementasi lebih lanjut dari data hasil analisis tersebut untuk menjawab masalah penelitian.

BAB V - KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan mengemukakan secara singkat hasil penting yang diperoleh dari penelitian sesuai dengan masalah dan tujuan penelitian.

Saran merupakan sumbangan pemikiran peneliti berupa rekomendasi yang diambil dari hasil analisis dan pembahasan serta kesimpulan. Saran dapat juga berupa sumbangan pemikiran untuk pengembangan lebih lanjut.