

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jaringan komputer adalah kumpulan komputer dan peralatan lain yang saling dihubungkan bersama menggunakan media komunikasi tertentu. Informasi yang melintas sepanjang media komunikasi, memungkinkan pengguna jaringan untuk saling bertukar data atau menggunakan perangkat lunak maupun perangkat keras secara bersama. (Wagito, 2005)

Jaringan komputer bukanlah sesuatu yang baru saat ini. Hampir di setiap perusahaan terdapat jaringan komputer, baik perusahaan kecil maupun besar. Hal itu untuk menunjang perkembangan tiap perusahaan. Jaringan komputer digunakan untuk memperlancar arus informasi, *resource sharing* dan pertukaran data di dalam perusahaan tersebut.

Kebutuhan atas penggunaan bersama *resources* yang ada dalam jaringan, baik *software* maupun *hardware* telah mengakibatkan timbulnya berbagai pengembangan teknologi jaringan itu sendiri. Seiring dengan semakin tingginya tingkat kebutuhan dan banyaknya pengguna jaringan yang menginginkan suatu bentuk jaringan yang dapat memberikan hasil maksimal baik dari segi efisiensi maupun peningkatan keamanan jaringan itu sendiri, maka upaya-upaya penyempurnaan terus dilakukan. Dengan memanfaatkan berbagai teknik khususnya teknik *subnetting* dan penggunaan *hardware* yang lebih baik (antara lain *switch*) maka munculah konsep *Virtual Local Area Network* (VLAN) yang diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik untuk *Local Area Network*

(LAN). Dengan munculnya VLAN, maka perusahaan mulai mengimplementasikan VLAN untuk jaringan (LAN) dengan keunggulan-keunggulan yang ditawarkan, yaitu fleksibilitas, keamanan, dan efisiensi.

Dengan adanya pengimplementasian jaringan komputer, maka timbul permasalahan tentang pengelolaan jaringan. Setiap jaringan dalam perusahaan mempunyai pengelolaan yang berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan perusahaan itu sendiri. Tiap perusahaan mempunyai aturan-aturan tersendiri untuk mengatur alur keluar masuk *traffic* jaringan, sebagai contoh departemen keuangan tidak diperbolehkan terhubung dengan departemen mahasiswa, maka pengelolaan jaringan dapat dilakukan pada *pc router* ataupun *router* dimana setiap jaringan saling terhubung.

Pengelolaan lain yang umum digunakan adalah, pemantauan terhadap *bandwith* dan juga pemantauan terhadap setiap koneksi PC dalam jaringan. Pemantauan *bandwith* diperlukan untuk menganalisa paket yang masuk ataupun keluar jaringan. Sedangkan pemantauan koneksi, berfungsi untuk mempermudah melihat proses *troubleshoot* apakah setiap komputer *client* terhubung dengan jaringan atau tidak.

Ubuntu merupakan salah satu sistem operasi yang biasa digunakan sebagai PC *Router* untuk pengelolaan jaringan. Ubuntu mempunyai keunggulan yaitu bersifat gratis dalam arti tidak membutuhkan *license* dalam penggunaannya. Untuk membuat suatu aturan, maka diperlukan aplikasi Ubuntu yang dinamakan dengan *iptables*. *Iptables* berfungsi untuk mengatur jalanya paket untuk keluar atau masuk kedalam jaringan.

Hal yang menjadi kendala dalam pengelolaan jaringan menggunakan ubuntu adalah dalam hal pembuatan *script* yang tidak mempunyai GUI (*Graphical Human Interface*). Dengan pembuatan Aplikasi ini admin dapat membuat *script* berbasis *web* sebagai GUI dalam mengelola jaringan dalam memantau dan mengatur PC Router Ubuntu. Pemantauan tersebut meliputi memantau *bandwith* tiap VLAN dan juga memantau koneksi tiap PC , apakah PC tersebut terhubung dengan jaringan atau tidak. Sedangkan Mengatur PC Router yang dimaksud adalah mengatur pembuatan VLAN dan mengatur koneksi laboratorium, apakah laboratorium tersebut terhubung dengan internet atau tidak dengan cara mengakses IP Tables pada PC Router, dengan berbasis *WEB* sebagai *human interface*.

1.2 Perumusan Masalah

Dari permasalahan diatas, maka dapat dirumuskan:

1. Bagaimana membuat aplikasi pemantau *bandwith* untuk memonitoring jaringan pada Ubuntu berbasis *web* sebagai *human interface*.
2. Bagaimana membuat aplikasi pemantau koneksi PC tiap laboratorium didalam jaringan pada Ubuntu berbasis *web* sebagai *human interface*.
3. Bagaimana mengatur *IP tables* dan penjadwalan perubahan *IP tables* pada PC Router dengan berbasis *web* sebagai *human interface*.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam perancangan dan pembuatan sistem ini, terdapat beberapa pembatasan masalah, antara lain:

1. Sistem operasi yang digunakan untuk *Personal Komputer (PC) Router* adalah Ubuntu 10.04.
2. Aturan yang digunakan untuk iptables adalah jenis paket *forward*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari permasalahan diatas adalah:

1. Membuat aplikasi pemantau *bandwith* untuk memonitoring jaringan dengan Ubuntu berbasis *web* sebagai *human interface*.
2. Membuat aplikasi pemantau koneksi PC tiap laboratorium dengan jaringan pada Ubuntu berbasis *web* sebagai *human interface*.
3. Mengatur *IP tables* dan penjadwalan perubahan *IP tables* pada *PC Router* Ubuntu dengan berbasis *web* sebagai *human interface*.

1.5 Sistematika Penulisan

Pada penulisan Laporan Tugas Akhir ini ditulis dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini dikemukakan hal-hal yang menjadi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan yang ingin dicapai, manfaat serta sistematika penulisan laporan tugas akhir ini.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas teori yang berhubungan dengan VLAN, PHP, *WEB server*, HTML (Hypertext Markup Language), *Shell*, *crontab*

(aplikasi untuk penjadwalan pada ubuntu), *Ubuntu*, *TCP dump* dan IP tables.

BAB III : METODE PENELITIAN

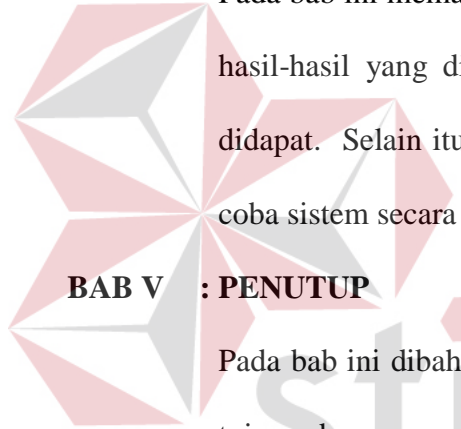
Pada bab ini dibahas mengenai blok diagram sistem aplikasi secara keseluruhan, *flowchart* pembuatan VLAN, *flowchart* pembuatan iptables, *flowchart* monitoring, *flowchart* penjadwalan, *flowchart* pembuatan validasi IP dan cara kerja masing-masing.

BAB IV : PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini memaparkan berbagai macam percobaan yang dilakukan, hasil-hasil yang didapatkan beserta solusi dari permasalahan yang didapat. Selain itu disertai pula hasil uji coba perbagian dan juga uji coba sistem secara keseluruhan.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini dibahas mengenai kesimpulan dari sistem terkait dengan tujuan dan permasalahan yang ada, serta saran untuk pengembangan sistem di masa mendatang.



INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA
stikom
SURABAYA