

BAB I

PENDAHULUAN

Virtual Local Area Networks (VLANs) merupakan sebuah metode baru yang berjalan di dunia jaringan yang akhir – akhir ini berkembang dengan pesat. Dengan adanya media ini, suatu jaringan dapat dikonfigurasi secara virtual tanpa harus menuruti lokasi fisik peralatan. Penggunaan VLAN akan membuat pengaturan jaringan menjadi sangat fleksibel di mana dapat dibuat segmen yang bergantung pada organisasi atau departemen, tanpa bergantung pada lokasi workstation.

Pada penulisan laporan ini, penulis membahas bagaimana membuat sebuah simulasi perancangan virtual local area networks dengan metode dinamik (study kasus pada STMIK “AMIKOM” Yogyakarta) yang dalam pembuatannya menggunakan software packet tracer 4.11

1.1. LATAR BELAKANG MASALAH

Pemanfaatan teknologi jaringan komputer sebagai media komunikasi data hingga saat ini semakin meningkat. Kebutuhan atas penggunaan bersama sumber daya yang ada dalam jaringan baik software maupun hardware telah mengakibatkan timbulnya berbagai pengembangan teknologi jaringan itu sendiri. Seiring dengan semakin tingginya tingkat kebutuhan dan semakin banyaknya pengguna jaringan yang menginginkan suatu bentuk jaringan yang dapat memberikan hasil maksimal baik dari segi efisiensi maupun peningkatan keamanan jaringan itu sendiri.

Berlandaskan pada keinginan-keinginan tersebut, maka upaya-upaya penyempurnaan terus dilakukan oleh berbagai pihak. Dengan memanfaatkan berbagai teknik, khususnya teknik subnetting dan penggunaan hardware yang lebih baik (antara lain switch) maka muncullah konsep Virtual Local Area Network (VLAN) yang diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik dibanding Local area Network (LAN).

1.2. Rumusan Masalah

Sebuah Local Area Network (LAN) pada dasarnya diartikan sebagai sebuah jaringan dari kumpulan komputer yang berada pada lokasi yang sama. Sebuah LAN diartikan sebagai single broadcast domain, artinya ada sebuah broadcast informasi dari seorang user dalam LAN, broadcast akan diterima oleh setiap user lain dalam LAN tersebut. Broadcast yang keluar dari LAN bisa difilter dengan router. Susunan dari broadcast domain tergantung juga dari jenis koneksi fisik perangkat jaringannya. Virtual Local Area Network (VLAN) dikembangkan sebagai pilihan alternatif untuk mengurangi broadcast traffic.

Sebuah Virtual LAN merupakan fungsi logik dari sebuah switch. Fungsi logik ini mampu membagi jaringan LAN ke dalam beberapa jaringan virtual. Jaringan virtual ini tersambung ke dalam perangkat fisik yang sama. Implementasi VLAN dalam jaringan memudahkan seorang administrator dalam membagi secara logik group-group workstation secara fungsional dan tidak dibatasi oleh lokasi.

Dalam tradisional LAN, workstation masing-masing terhubung dengan workstation yang lain dalam sebuah hub. Perangkat ini akan menyebarkan semua lalu lintas data di seluruh jaringan. Jika ada dua user yang mencoba mengirim informasi pada waktu yang sama, sebuah tabrakan (collision) akan terjadi dan semua pengiriman data akan hilang. Jika tabrakan (collision) telah terjadi, pengiriman data akan dilanjutkan disebar di seluruh network oleh hub. Informasi data asal akan terus menerus mengirimkan data tersebut sampai dengan collision hilang. Dengan demikian akan banyak membuang waktu dan resource (sumber daya).

Untuk mengatasi tabrakan data pada sebuah jaringan, maka digunakanlah sebuah bridge atau sebuah switch. Perangkat ini tidak akan mem-forward collision, tapi bisa melewatkan broadcast (ke setiap user di network) dan multicast. Dan sebuah router digunakan untuk mencegah broadcast dan multicast dari lalu lintas data network.

Untuk mempermudah agar pembahasan dalam penulisan ini tidak meluas dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan maka pembahasan akan dibatasi pada hal :

1. Bagaimana membuat simulasi perancangan Virtual Local Area Network (VLAN) sebagai gambaran dalam menerapkan jaringan vlan pada STMIK "AMIKOM" Yogyakarta.
2. Bagaimana memanfaatkan Packet Tracer 4.11 untuk membangun simulasi jaringan Virtual LAN.

1.3. Batasan Masalah

Untuk menjaga agar pembahasan dalam penulisan ini tidak meluas dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan maka pembahasan akan dibatasi pada hal :

1. Ruang lingkup penelitian dilakukan di STMIK "AMIKOM "Yogyakarta.
2. Software yang digunakan dalam perancangan simulasi ini adalah Packet tracer 4.11.
3. Aspek keamanan yang terdapat pada simulasi ini nantinya tidak akan dijelaskan secara detail.
4. Aspek biaya dan ekonomi tidak dibahas secara detail dalam pembahasan.
5. Hak akses setiap departemen tidak dibahas secara detail dalam pembahasan.
6. Semua Badan Usaha Milik Amikom (BUMA) diabaikan.
7. Karena keterbatasan Sumber daya switch catalys yang tersedia pada simulator Packet tracer 4.11, pembagian hak akses dibatasi dengan menggunakan protocol Access Control List (ACLs) dan untuk routing ke dalam dan ke luar jaringan akan memanfaatkan protocol dot1Q.
8. Aspek pengujian hanya sebatas uji coba koneksi.

1.4. Maksud Dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penulisan Skripsi ini, yaitu :

1. Sebagai syarat kelulusan untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata Satu (S1) pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan

Komputer (STMIK) "AMIKOM" Yogyakarta.

2. Untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang penulis dapatkan baik melalui bangku kuliah maupun diluar bangku kuliah sehingga dapat membandingkan dengan kenyataan di lapangan.
3. Membuat simulasi yang berfungsi sebagai gambaran dalam menerapkan jaringan vlan pada STMIK "AMIKOM" Yogyakarta.
4. Meningkatkan kualitas pelayanan akademik dan keuangan mahasiswa.

1.5. Metode Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan atau memperoleh data – data sebagai sumber dalam penyusunan laporan ini, penulis menggunakan beberapa metode pendekatan, antara lain :

1. Metode wawancara

Mengadakan tanya jawab secara langsung kepada pihak - pihak yang terkait yang dapat memberikan informasi tentang objek penelitian.

2. Metode Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung di tempat penelitian terhadap kegiatan yang dilakukan yang berhubungan dengan jaringan komputer dalam penerapan jaringan vlan.

3. Metode perpustakaan

Metode ini dilakukan dengan cara membaca buku literature yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas.

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis akan membagi dalam beberapa bab, yaitu :

Bab I : PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis akan menerangkan tentang latar belakang masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan.

Bab II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tinjauan pustaka dan dasar teori aplikasi jaringan vlan dan software yang digunakan.

Bab III : TINJAUAN UMUM

Pada bab ini penulis membahas tentang uraian konfigurasi dan uraian analisis terhadap jaringan vlan dalam penerapan pada STMIK "AMIKOM" Yogyakarta dan berisi tentang rancangan simulasi yang diusulkan.

Bab IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tahapan perancangan dan implementasi jaringan vlan pada STMIK "AMIKOM" Yogyakarta.

Bab V : PENUTUP

Berisi kesimpulan yang didapat dari hasil analisis dan saran mengenai simulasi ini untuk proses pengembangan selanjutnya.

1.7. Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan / tahun				
		Jul 09	Agus 09	Sept 09	Okt 09	Nov 09
1	Studi Kepustakaan					
2	Penulisan Proposal					
3	Pengumpulan Data					
4	Pembuatan Simulasi					
5	Pengujian Simulasi					
6	Penulisan Laporan Akhir					