

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dengan semakin pesatnya perkembangan aplikasi jaringan yang membutuhkan kecepatan yang tinggi didalam aliran informasi diantara *client* aplikasi dengan klien, atau antara *server* dengan *server* lainnya maka dibutuhkan suatu infrastruktur jaringan yang baik dan dapat menjawab kebutuhan itu.

Manajemen jaringan memerlukan pengelolaan yang baik agar paket data yang dikirim atau diterima tidak saling bertabrakan pada suatu media sehingga dapat dikembangkan menjadi jaringan yang lebih besar. Hal ini salah satunya dapat dilihat dari layanan jaringan komputer yang belum maksimal serta manajemen dan keamanan jaringan komputer yang ada di jurusan Teknik Komputer.

Jaringan komputer di jurusan Teknik Komputer masih terhubung dalam satu jaringan besar, sehingga masalah yang sering timbul antara lain padatnya trafik dalam jaringan sehingga koneksi jaringan tidak stabil dan sering kali terputus, selain itu tidak adanya batasan terhadap hak akses antar *host* di dalam jaringan membuat keamanan *transfer* data dalam jaringan belum terjamin sepenuhnya.

Satu *broadcast domain* disebut juga dengan *network flat* dikarenakan suatu *frame* hanya akan di *forward* ke *host* tujuan dan akan terlihat oleh *host* lainnya dalam sebuah jaringan. Semakin besar jumlah *user* dan alat mengakibatkan semakin banyak *broadcast* dan paket yang harus ditangani oleh sebuah *switch*, dan juga permasalahan pada tingkat *security* antar *user*. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menerapkan VLAN (*Virtual Local Area Network*) yang dapat membagi *broadcast domain* pada sebuah jaringan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dalam laporan akhir ini akan dibuat laporan akhir dengan judul **“Perancangan VLAN Menggunakan Manajemen Switch Dengan Mikrotik Pada Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya”** .

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis merumuskan masalah yaitu bagaimana merancang dan membangun VLAN (*Virtual Local Area Network*) menggunakan manajemen *switch* dengan Mikrotik untuk meningkatkan kinerja dan keamanan jaringan di jurusan Teknik Komputer?

server

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan laporan akhir ini maka dapat dibatasi masalah yang akan dibahas diantaranya yaitu :

1. Untuk berkomunikasi pada VLAN yang sama, masing-masing harus memiliki IP dan *subnet mask* yang konsisten untuk VLAN tersebut.
2. *Switch* harus dikonfigurasi dengan VLAN dan masing-masing *port* dalam VLAN harus ditugaskan ke VLAN.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat

### 1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari perancangan VLAN (*Virtual Local Area Network*) ini adalah untuk merancang dan membangun VLAN (*Virtual Local Area Network*) menggunakan manajemen *switch* dengan Mikrotik untuk meningkatkan kinerja dan keamanan jaringan di Jurusan Teknik Komputer.

### 1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari perancangan VLAN (*Virtual Local Area Network*) ini adalah sebagai berikut :

1. Mengoptimasi penggunaan peralatan jaringan Teknik Komputer.
2. Memudahkan manajemen dan *monitoring* jaringan bagi pengelola jaringan karena jaringan sudah disegmentasi.
3. Meminimalisir kemungkinan terjadinya konflik IP yang terlalu banyak.
4. Mencegah terjadinya *collision domain* (tabrakan domain).