

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

PT. ITZ DIGITAL MEDIA merupakan Perusahaan di Kabupaten Padang Lawas Utara yang bergerak di bidang Teknologi Informasi dan Jasa Komputer Lainnya. PT. ITZ DIGITAL MEDIA memiliki beberapa divisi di kantornya, seiring dengan bertambahnya umur perusahaan tidak menutup kemungkinan akan bertambah jumlah karyawan maupun project-project yang akan diterima nantinya.

Saat ini jenis jaringan yang digunakan adalah jaringan LAN dimana setiap divisi masih dalam satu segment, semakin banyak komputer yang terhubung ke jaringan LAN maka semakin banyak juga broadcast traffic ataupun broadcast domain tentu akan berpengaruh pada performa jaringan. Jaringan LAN juga dapat memungkinkan data tersebar ke semua jaringan yang akan menyebabkan data diambil oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

Karena terdapat permasalahan dimana setiap divisi masih dalam satu segment dan dapat saling terhubung maka perlu diterapkannya Virtual Local Area Network (VLAN) untuk membagi jaringan menjadi beberapa segment. VLAN dapat meningkatkan keamanan dan mengoptimalkan performa jaringan, karena VLAN merupakan sebuah model jaringan virtual yang membagi beberapa jaringan secara logikal kedalam beberapa jalur yang berbeda tetapi tetap lewat pada perangkat penghubung yang sama. Dari permasalahan diatas maka peneliti mengusulkan penelitian ini dibuat dengan judul "Analisis dan Perancangan Jaringan VLAN pada PT ITZ DIGITAL MEDIA", Dalam perancangannya peneliti menggunakan aplikasi Cisco Packet Tracer untuk simulasinya.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dideskripsikan di atas peneliti merancang beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat rancangan jaringan komputer yang sesuai dengan kebutuhan PT. ITZ DIGITAL MEDIA ?
2. Bagaimana melakukan segmentasi jaringan kedalam beberapa kelompok, sehingga meminimalisir kemungkinan terjadinya penyalahgunaan hak akses ?

### 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih fokus, maka dibuat batasan masalah sbagai berikut:

1. Peneliti hanya membahas konfigurasi Vlan dengan menggunakan Switch Catalyst 2960 dan Cisco Router 2911 series.
2. Peneliti hanya membahas bagaimana konfigurasi *vlan, intervlan routing, ip address, nat, mode port, dan trunking.*
3. Peneliti hanya mengkonfigurasi Vlan berdasarkan port Switch dan IP Address Dynamic (*DHCP*) pada router.
4. Peneliti hanya merealisasikan hanya sampai tahap perancangan dengan aplikasi *packet tracer 8.1* dan *prototype*, yang meliputi 1 unit *router cisco 2911 series*, 1 unit *switch cisco catalyst 2960 series*, 1 *access point* dan beberapa komputer client.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat rancangan jaringan Virtual Local Area Network (VLAN).
2. Meningkatkan keamanan jaringan dengan menggunakan teknologi VLAN.

### 1.5 Manfaat Penelitian

1. Mencegah terjadinya penyalahgunaan di jaringan lokal seperti pencurian data.
2. Meningkatnya performa jaringan karena mampu mengurangi jumlah data yang dikirim ke tujuan yang tidak perlu.

## 1.6 Sistematika Penelitian

Dalam memudahkan penyusunan dan penulisan dalam skripsi ini, peneliti membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN, berisi Latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, dan tujuan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, berisi tinjauan pustaka, dasar-dasar teori yang digunakan.

BAB III METODE PENELITIAN, didalamnya terdapat tinjauan umum tentang objek penelitian, analisis masalah, solusi yang ditawarkan, rancangan jaringan usulan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, bab ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam mengembangkan topologi jaringan, testing hingga penerapannya di aplikasi simulasi cisco packet tracer.

BAB V PENUTUP, berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian.