

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kebutuhan dan pengguna internet sebagai salah satu keunggulan dari teknologi komputer di segala bidang terus berkembang sangat pesat, internet telah menjadi bagian yang tidak bisa dipisahkan dalam kegiatan masyarakat. Melalui internet banyak informasi yang diperoleh dengan cepat sehingga memudahkan setiap orang untuk mengaksesnya. Teknologi internet menawarkan beragam kemudahan, kebebasan, *mobilitas*, dan *fleksibilitas* yang tinggi karena bebas tanpa terkait oleh kabel.

PT. Pos Indonesia Palembang adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa pengiriman barang. Sebagai salah satu perusahaan yang besar, tentunya PT. Pos Indonesia Palembang menyediakan fasilitas jaringan internet yang dapat diakses oleh para pegawainya, agar jaringan internet yang ada dapat digunakan dengan cepat dan lancar, maka diperlukan jaringan yang baik.

Dalam melakukan komunikasi data antar ruangan di PT. Pos Indonesia Palembang telah menerapkan jaringan komputer yang menggunakan *Topologi Star* yang terdiri dari beberapa *workstation* pada setiap ruangan dan beberapa *switch*. Menurut peneliti, perlu di bangun jaringan *Virtual Local Area Network (VLAN)*

untuk mengatasi konfigurasi dari sebuah jaringan yang berpindah tempat. Metode ini berguna untuk menciptakan jaringan-jaringan yang secara logika tersusun sendiri. VLAN berada dalam jaringan *Local Area Network* (LAN), sehingga dalam jaringan (LAN) bisa terdapat satu atau lebih VLAN. Dengan demikian, kesimpulan yang dapat diambil bahwa dalam suatu jaringan tersebut bisa menambah satu jaringan atau bahkan lebih (jaringan dalam jaringan). Konfigurasi VLAN itu sendiri dilakukan melalui perangkat lunak (*software*), walaupun komputer berpindah tempat, tetapi ia tetap berada pada jaringan VLAN yang sama.

Menurut Anderson (1996) mengatakan bahwa, “VLAN memungkinkan sekelompok *user* yang berada di sebuah jaringan, dimanapun *user* tersebut berada dapat berkomunikasi seolah-olah mereka berada di dalam segmen LAN yang sama. Hal ini memungkinkan sebuah organisasi untuk mengelompokkan *user* ke dalam hal yang mereka senangi daripada melalui kedekatan fisik seperti bertemu langsung dan mendekatkan mereka dengan menggunakan teknologi *single switching*”.

Jaringan lebih efektif jika disesuaikan dengan fungsinya masing-masing dengan menggunakan VLAN, maka jaringan LAN bisa dibagi menjadi beberapa *broadcast domain* yang lebih kecil. Metode ini dapat menghemat biaya instalasi jaringan, karena biasanya untuk membagi broadcast domain diperlukan perangkat router. Dalam implementasi VLAN mempunyai keunggulan karena tidak memerlukan perubahan fisik pada jaringan, tetapi dapat memberikan berbagai tambahan pelayanan pada teknologi jaringan (Pratama, 2008)

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu perancangan dan cara kerja jaringan yang berada di PT. Pos Indonesia Palembang dengan baik. Peneliti tertarik untuk mengajukan penelitian dengan judul “**Perancangan dan Simulasi Manajemen VLAN Pada Jaringan Komputer di PT.POS Indonesia Palembang**”.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Perancangan dan Simulasi Manajemen VLAN Pada Jaringan PT. POS Indonesia Palembang?”.

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah merancang topologi fisik dan *logic*, membuat manajemen VLAN serta simulasi jaringan dengan aplikasi *Packet Tacer*.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini yang ingin dicapai adalah untuk membangun dan merancang jaringan baru yang lebih optimal pada PT. Pos Indonesia dengan melakukan segmentasi VLAN pada jaringan agar bisa mengakomodasikan layanan-layanan yang ada. Dari hasil penelitian ini diharapkan peneliti dan pembaca dapat memahami konsep pembagian jaringan secara fisik sebagai salah satu konsep pengembangan jaringan dan bisa digunakan sebagai acuan pada PT. Pos Indonesia Palembang untuk membangun jaringan yang baik.

### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang di dapat dari penelitian ini sebagai berikut :

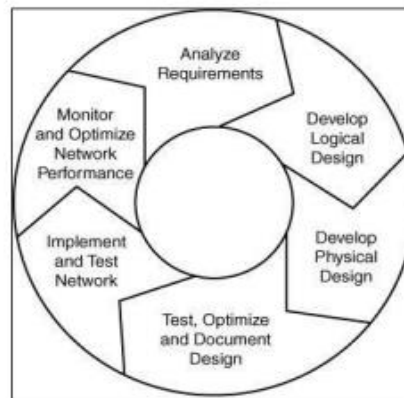
- a. Bagi PT. Pos Indoneisa Palembang :
  - Meningkatkan *fleksibilitas* jaringan supaya jaringan lebih efisien.
- b. Bagi peneliti :
  - Dapat menambah pengetahuan peneliti mengenai perancangan dan simulasi manajemen VLAN pada jaringan komputer di PT Pos Indonesia Palembang.
  - Peneliti dapat mengetahui secara langsung teknologi yang dipakai pada PT. Pos Indonesia Palembang.

### **1.5 Metode Perancangan *Top-Down***

Penelitian ini menggunakan metode *Top- Down Approach*, dimana pembuat keputusan suatu organisasi mengambil keputusan untuk membangun jaringan dengan perhitungan kebutuhan komputer beserta fasilitasnya untuk seluruh unit dalam instansi tersebut (Goldman, 2004). Pengembangan desain jaringan komputer lokal dilaksanakan dalam 4 fase utama (P. Open Heimer, 2011), yaitu ;

1. Menganalisis kebutuhan tahap ini menghasilkan model kebutuhan pengembangan jaringan lokal perusahaan. Fase diawali dengan mengumpulkan informasi kebutuhan melalui wawancara dan pengukuran kualitas jaringan lokal yang sudah ada. 2.

2. Membangun desain logis jaringan berdasarkan model kebutuhan yang dihasilkan, dibangun desain logis jaringan lokal. Model yang dihasilkan antara lain: topologi logis, pemetaan alamat jaringan, perencanaan keamanan dan manajemen jaringan, dan perencanaan layanan jaringan.
3. Desain jaringan fisik tahap ini menghasilkan desain jaringan fisik yang berupa: pemilihan teknologi dan spesifikasi infrastruktur jaringan komputer termasuk kabel, *switch*, *access point*, dan *router*, dan perencanaan penempatan perangkat infrastruktur jaringannya.
4. Pengujian dan mendokumentasikan desain jaringan. Langkah-langkah akhir dalam desain jaringan *Top-Down*, peneliti melaksanakan rencana tes, membangun *prototipe* atau pilot, mengoptimalkan desain jaringan.



**Gambar 1. Siklus perancangan top-down**

### **1.5.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan**

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 26 maret 2018 sampai tanggal 14 mei 2018 yang bertempat di PT. Pos Indonesia Palembang di JL. Merdeka No. 03 Palembang.

### **1.5.2 Metode Pengumpulan Data**

#### **1. Studi Kepustakaan (*literature*)**

Data diperoleh melalui studi kepustakaan (*literature*) yaitu dengan mencari bahan dari *internet*, jurnal dan perpustakaan serta buku yang sesuai dengan objek yang akan diteliti.

#### **2. Pengamatan (*Observasi*)**

Data di kumpulkan dengan melihat secara langsung objek yang diteliti pada PT. Pos Indonesia.

#### **3. Wawancara**

Data di kumpulkan dengan cara melakukakan diskusi dengan pihak yang terkait dengan sistem IT yaitu OC (*Operating Consul*) yang ada di PT. Pos Indonesia untuk medapatkan informasi langsung dari sumbernya.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika laporan ini penulis bermaksud memberikan gambaran isi dari laporan. Penulis membagi laporan menjadi lima bab, yaitu:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang didapat dari studi pustaka.

## **BAB III GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN**

Bab ini berisi sejarah singkat objek penelitian, struktur organisasi, fungsi unit organisasi, prosedur pelaksanaan pekerjaan dari permasalahan yang akan dibahas, uraian hasil analisa dari sistem yang berjalan dan permasalahannya.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi hasil dari percobaan yang penulis lakukan dan pembahasan tentang bagaimana cara yang dilakukan pada percobaan sehingga mendapatkan hasil yang diinginkan.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan hasil yang diselesaikan sesuai ruang lingkup batasan masalah dan saran terhadap masalah yang belum terselesaikan sebagai pengembangan dan perbaikan-perbaikan kasus

Tugas Akhir.