

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Setiap perusahaan tentunya membutuhkan kemudahan, ketepatan, keamanan, dan kecepatan pertukaran data, karena hal tersebut merupakan salah satu aspek yang penting guna menunjang kelancaran dan meningkatkan kinerja pegawai dalam pelaksanaan tugas pada setiap bagian di perusahaan tersebut. Apabila hal tersebut tidak terpenuhi, maka pencapaian tujuan perusahaan akan terhambat dikarenakan dalam melaksanakan pekerjaan atau tugas dibutuhkan kemudahan, ketepatan, keamanan, dan kecepatan pertukaran data. Dalam pemenuhannya tentu saja diperlukan suatu jaringan komunikasi, terutama untuk perusahaan-perusahaan skala menengah ke atas. Pertukaraan data yang awal mulanya hanya melalui tulisan tangan, dokumen, laporan bulanan, melalui media flashdisk, harddisk, dan sebagainya telah berkembang menjadi komunikasi menggunakan jaringan internet karena tuntutan waktu dan efisiensi.

Salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dibidang layanan jasa pengiriman barang yaitu PT. Pos Indonesia (Persero) tidak terlepas dari kemudahan, ketepatan, keamanan, dan kecepatan pertukaran data seperti perusahaan lainnya. Dalam kegiatan pengoperasiannya PT.Pos Indonesia (Persero) membagi Unit Layanan Kerjanya ke dalam 11 Divisi Regional (Unit Layanan Kerja berdasarkan wilayah kerja atau area) yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Adapun masing-masing Regional memiliki beberapa Kantor Pos Pemeriksa (Kprk) di dalamnya. Kantor Pos Pemeriksa (Kprk) umumnya

berada di wilayah ibu kota provinsi sampai dengan kota madya atau kabupaten, Kprk merupakan kantor pos yang berperan sebagai kantor pos utama sekaligus pemeriksa bagi Kantor Pos Cabang-Kantor (Kpc) yang dibawahnya.

Kantor Regional III PT. Pos Indonesia menjalani kerja sama dengan beberapa perusahaan dan kantor lain seperti PDAM, PBB, MEP-LISTRIK, PETRO PRABU, PEMPROV JAMBI, dan BPJS. Untuk meningkat kan kinerja dan memudahkan akses terhadap kemitraan Kantor Regional III PT. Pos Indonesia memanfaatkan jaringan internet sebagai media komunikasi. Komunikasi data pada internet melibatkan kemudahan, ketepatan, keamanan, dan kecepatan pertukaran data. Hal ini yang harus diperhatikan oleh perusahaan dan administrator sistem informasi dalam melakukan kegiatan di dunia internet, sehingga kerahasiaan informasi suatu perusahaan. Kantor Regional III PT. Pos Indonesia menggunakan jaringan *VPN (Virtual Private Network)* untuk memudahkan akses terhadap perusahaan dan kantor kemitraan. Secara umum *VPN (Virtual Private Network)* adalah suatu proses dimana jaringan umum (*public network* atau *internet*) diamankan untuk memfungsikan sebagai jaringan *private (private network)*.

Jaringan *VPN (Virtual Private Network)* yang digunakan saat ini masih menggunakan metode *PPTP (Point-to-point Tunneling Protocol)* yang mana dalam sisi keamanan masih tergolong lemah dan mudah ditembus oleh pihak yang tidak bertanggung jawab dan tidak bisa digunakan pada sistem operasi terbaru. Mengingat akan pentingnya data dari suatu perusahaan maka perlu adanya pengembangan jaringan. *L2TP (Layer Two Tunneling Protocol)* adalah pengembangan dari *PPTP (Point-to-point Tunneling Protocol)* yang ditambah *L2F (Layer Two Forwarding)*. *Network security Protocol* dan enkripsi yang

digunakan untuk autentikasi masih sama dengan PPTP. Tetapi dalam melakukan komunikasi, L2TP menggunakan UDP port 1701. Biasanya untuk keamanan jauh baik, L2TP digabungkan dengan IPSec, menjadi L2TP/IPSec. Contohnya adalah Operating system Windows, secara default OS Windows menggunakan L2TP/IPSec. Namun, konsekuensinya saat melakukan konfigurasi tidak se-simple PPTP. Client sudah harus support IPSec ketika menerapkan L2TP/IPSec. Dari sisi enkripsi, tentu saja enkripsi pada L2TP/IPSec memiliki tingkat keamanan yang lebih baik dari PPTP yang menggunakan MPPE (*Microsoft Point-to-point Encryption*). Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu adanya pengembangan jaringan VPN (*Virtual Private Network*) di Kantor Regional III PT. Pos Indonesia. Maka penulis mengambil judul **“Pengembangan Jaringan VPN dengan metode L2TP dari Kantor Regional III PT. Pos Indonesia ke Kantor Kemitraan”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka penulis merumuskan perumusan masalah yang ada yaitu :

- a. Dikarenakan jarak yang jauh untuk menghubungkan Kantor Regional III PT. Pos Indonesia dengan Kantor Kemitraan.
- b. Pengembangan VPN (*Virtual Private Network*) meminimalisir biaya karena tidak perlu membeli perangkat baru untuk menghubungkan Kantor Regional III PT. Pos Indonesia dengan Kantor Kemitraan.
- c. Meningkatkan keamanan dalam pertukaran data dengan Kantor Kemitraan.

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar permasalahan lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka penulis membatasi masalah hanya pada :

1. Pengembangan penelitian ini dilakukan dari Kantor Regional III PT. Pos Indonesia hanya ke salah satu Kantor Kemitraan.
2. Pengembangan kemanan jaringan *VPN (Virtual Private Network)* dengan menggunakan *VPN L2TP/IPSec*.
3. Penerapan penelitian ini hanya sebatas *analysis, design, dan Simulation prototyping*.
4. Pengembangan hanya dilakukan dengan pengujian interkoneksi menggunakan *traceroute* atau *test ping* dan pengukuran terhadap kapasitas *bandwidth*.

### **1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Dalam penelitian ini, penulis memiliki tujuan dan arah target pencapaian yaitu:

- a. Mengembangkan Jaringan *VPN (Virtual Private Network)* yang lebih baik dengan menggunakan *L2TP/IPSec*.
- b. Untuk meningkatkan keamanan dalam pertukaran data dengan Kantor Kemitraan.

### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian di Kantor Regional III PT. Pos Indonesia adalah sebagai berikut :

- a. Bagi Kantor Regional III PT. Pos Indonesia
  1. Memudahkan Kantor Regional III PT. Pos Indonesia saling berkomunikasi dengan Kantor Kemitraan melalui Jaringan *VPN (Virtual Private Network)*.
  2. Dengan mengembangkan Jaringan *VPN (Virtual Private Network)* menghemat biaya untuk menghubungkan dengan kantor kemitraan.
  3. Meningkatkan Keamann Jaringan *VPN (Virtual Private Network)* dari Kantor Regional III PT. Pos Indonesia ke Kantor Kemitraan.
- b. Bagi Peneliti
  1. Penulis dapat mengetahui bagaimana mengembangkan sistem Jaringan *VPN (Virtual Private Network)*.
  2. Peneliti dapat mengetahui efektifitas dari penggunaan Jaringan *VPN (Virtual Private Network)* di Kantor Regional III PT. Pos Indonesia.

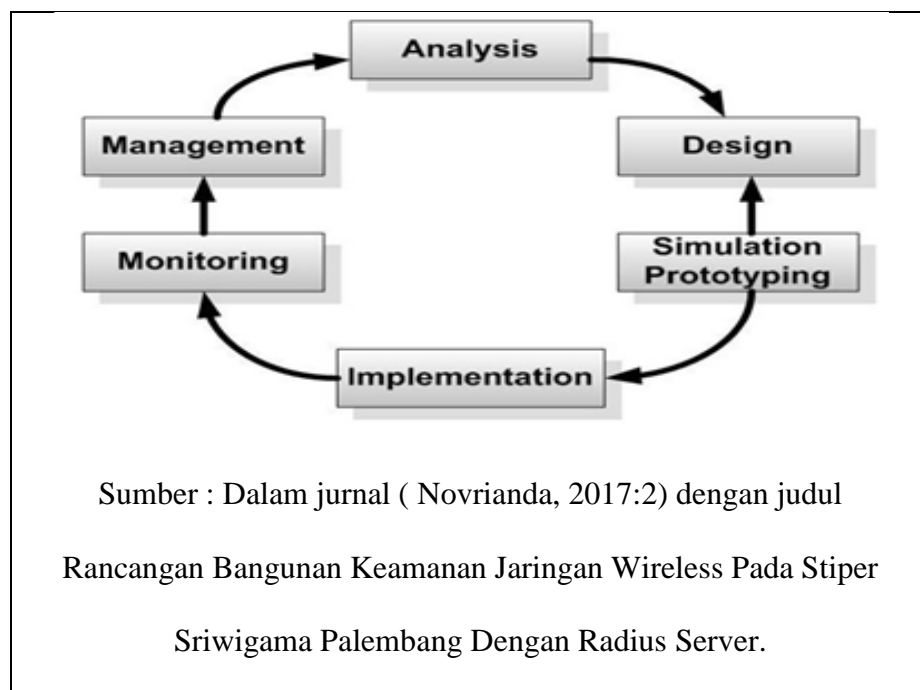
## **1.5 Metodologi Penelitian**

### **1.5.1 Waktu dan Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2019 sampai dengan bulan Maret 2019 dengan melakukan penelitian pada Kantor Regional III PT. Pos Indonesia yang berlokasi di jalan Kapten A.Rivai No.63,26 Ilir, Bukit Kecil, Kota Palembang-Sumatra Selatan.

### 1.5.2 Metode Penelitian

Pengembangan yang digunakan pada metode *Network Development Life Cycle (NDLC)*, yaitu suatu pendekatan proses dalam komunikasi data yang menggunakan siklus yang tiada awal dan akhirnya dalam membangun sebuah jaringan provider, mencakup sejumlah tahap yaitu analisis, desain, simulasi prototype, implementasi, monitoring dan manajemen. (Novrianda, 2017:2-3).



**Gambar 1.1** Tahapan NDLC

Tahapan-tahapan pada NDLC:

1. *Analysis*, Pada tahapan ini dilakukan analisa kebutuhan, analisa permasalahan yang muncul, analisa keinginan *user*, dan analisa topologi / jaringan yang sudah ada saat ini. Metode yang digunakan pada tahapan ini diantaranya wawancara, *survey*, membaca buku manual dan *user/people*.

2. *Design*, Dari data-data yang telah didapatkan sebelumnya, Pada tahapan *Design* akan membuat gambar design topology jaringan *interkoneksi* yang akan dibangun, diharapkan dengan gambar ini akan memberikan gambaran seutuhnya dari kebutuhan yang ada. *Design* bisa berupa *design* struktur *topology*, *design* akses data, *design* tata *layout* perkabelan, dan sebagainya yang akan memberikan gambaran jelas tentang project yang akan dibangun.
3. *Simulation Prototype*, beberapa *networker's* akan membuat dalam bentuk simulasi dengan bantuan Tools khusus di bidang *network* seperti *BOSON*, *PACKET TRACERT*, *NETSIM*, dan sebagainya, hal ini dimaksudkan untuk melihat kinerja awal dari *network* yang akan dibangun dan sebagai bahan presentasi dan sharing dengan team work lainnya.
4. *Implementation*, pada tahapan ini akan memakan waktu yang lebih lama dari tahapan sebelumnya. Dalam implementasi *networker's* akan menerapkan semua yang telah direncanakan dan di design sebelumnya. Implementasi merupakan tahapan yang sangat menentukan dari berhasil atau gagalnya project yang akan dikerjakan dan pada tahap inilah *Team Work* akan diuji dilapangan untuk menyelesaikan masalah teknis dan non teknis.
5. *Monitoring*, setelah implementasi berikutnya tahapan *monitoring* merupakan tahapan yang penting, agar jaringan komputer dan komunikasi dapat berjalan sesuai dengan keinginan dan tujuan awal dari user pada tahap awal analisis, maka perlu dilakukan kegiatan *monitoring*.

6. *Management*, di manajemen atau pengaturan, salah satu yang menjadi perhatian khusus adalah masalah *Policy*, kebijakan perlu dibuat untuk membuat / mengatur agar sistem yang telah dibangun dan berjalan dengan baik dapat berlangsung lama dan unsur *Reliability* terjaga. *Policy* akan sangat tergantung dengan kebijakan level management dan strategi bisnis perusahaan tersebut. IT sebisa mungkin harus dapat mendukung atau alignment dengan strategi bisnis perusahaan.

### **1.5.3 Metode Pengumpulan Data**

1. Wawancara

Melakukan wawancara dan diskusi secara lisan dengan pihak terkait yaitu pegawai dan staff IT Kantor Regional III PT. Pos Indonesia untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

2. Observasi

Observasi merupakan pengamatan secara langsung terhadap objek-objek penelitian untuk mengetahui struktur jaringan VPN di Kantor Regional III PT. Pos Indonesia.

3. Studi Pustaka

Pengumpulan data yang bersifat teoritis dengan cara membaca dan mengamati buku, jurnal, dan situs-situs *internet* yang berhubungan dengan penelitian yaitu tentang Pengembangan Jaringan VPN dengan metode L2TP. Hal ini bertujuan untuk memperkuat penelitian karena memiliki referensi penelitian terdahulu melalui jurnal penelitian.



## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam sistematika penulisan ini akan menjelaskan mengenai uraian secara singkat isi dari tiap-tiap bab dalam tugas akhir, yaitu sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan tentang sejarah singkat, Visi dan Misi, stuktur organisasi dari perusahaan, dan landasan teori yang digunakan dalam penelitian yang didapat dari studi pustaka.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini dijelaskan bagaimana penulis melakukan penelitian, dalam melakukan pengembangan jaringan *VPN (Virtual Private Network)*.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisikan hasil dari percobaan yang penulis lakukan dan pembahsan tentang bagaimana cara yang dilakukan pada percobaan sehingga mendapatkan hasil yang diinginkan.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari seluruh pembahasan.