

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu cepat beberapa dekade ini, membuat semakin banyaknya orang yang ingin memanfaatkannya dalam setiap bidang untuk mempermudah manusia dalam melakukan aktivitasnya. Internet protocol (IP) adalah protocol lapisan jaringan yang digunakan oleh protocol TCP/IP untuk melakukan pengalamatan dan routing paket data antar host-host di jaringan computer berbasis TCP/IP. Seiring perkembangan internet yang begitu cepat beberapa dekade ini, membuat semakin banyaknya orang yang ingin memanfaatkannya, dan sebagai akibatnya membuat habisnya *space* alamat (IPv4) yang digunakan sebagai identifikasi masing-masing komputer yang terhubung ke jaringan Internet.

Penggunaan *Internet Protocol* yang sudah hampir mencapai batasnya, Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan penerapan *Internet Protocol versi 6* (IPv6). IPv6 adalah sebuah jenis pengalamatan jaringan yang digunakan didalam protokol jaringan TCP/IP yang menggunakan protokol versi 6. Kantor Badan Narkotika Nasional Provinsi Sumatera Selatan ini belum memiliki keamanan jaringan, karena setiap devisi bisa saling mengakses data yang menyebabkan

kemungkinan terjadinya penyalahgunaan hak akses, membuat peluang hacker dengan mudahnya akses ke informasi rahasia dan penting.

Sehingga diperlukan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dengan Manajemen jaringan menggunakan VLAN(*Virtual Local Area Network*) merupakan solusi yang tepat untuk digunakan pada kantor Badan Narkotika Nasional Provinsi Sumatera Selatan. Dengan menggunakan VLAN menjadi lebih baik karena bisa membatasi pengguna yang mengakses suatu data, akan mengurangi peluang pelanggaran akses ke informasi rahasia dan penting, mengurangi kemungkinan terjadinya penyalahgunaan hak akses.

DHCP (*Dinamyc Host Configuration Protocol*) adalah protokol yang berbasis arsitektur client/server yang dipakai untuk memudahkan pengalokasian alamat IP dalam satu jaringan. sebuah jaringan lokal yang tidak menggunakan DHCP harus memberikan alamat IP kepada semua komputer secara manual, dengan menggunakan DHCP di jaringan lokal, maka semua komputer yang tersambung di jaringan akan mendapatkan alamat IP secara otomatis dari DHCP Server.

Packet Tracer merupakan sebuah simulator untuk alat alat jaringan yang sering digunakan sebagai media pembelajaran dan penelitian, termasuk dalam bidang penelitian simulasi jaringan komputer. Program ini dibuat oleh Cisco Sistem dan program ini gratis untuk fakultas, siswa, dan alumni yang telah berpartisipasi pada *Cisco Networking Academy*. Pada dasarnya *Packet Tracer* ini digunakan sebagai media pembelajaran bagi para pemula untuk merancang, mengkonfigurasi, dan memecahkan masalah mengenai jaringan komputer.

Berdasarkan dari penjelasan latar belakang diatas maka penelitian tertarik untuk mengajukan penelitian yang berjudul “Implementasi IPV6 dan Manajemen VLAN dengan Konsep Pengelamatan IP menggunakan DHCP *Server* di Badan Narkotika Nasional Provinsi Sumatera Selatan dengan menggunakan simulasi *Packet Tracer*”.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana menerapkan IPv6 dan manajemen VLAN dengan konsep pengelamatan IP menggunakan DHCP *Server* di Badan Narkotika Nasional Provinsi Sumatera Selatan”?.?

## **1.3 Batasan Masalah**

Supaya permasalahan tidak menyimpang dan akan lebih terarah pada permasalahan yang teliti, maka batasan masalah dalam penelitian ini yaitu “Implementasi IPv6 dan Manajemen VLAN dengan konsep pengelamatan IP menggunakan DHCP *Server* di Badan Narkotika Nasional Provinsi Sumatera Selatan”.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengimplementasikan IPv6 dan Manajemen VLAN dengan konsep pengalamatan IP menggunakan DHCP *Server* di Badan Narkotika Nasional Provinsi Sumatera Selatan.
2. Melakukan simulasi *Virtual Local Area Network* pada Badan Narkotika Nasional Provinsi Sumatera Selatan dengan menggunakan *Packet Tracer*.

### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang di dapat dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

#### **1. Bagi peneliti :**

- a. Peneliti dapat mengetahui secara langsung teknologi jaringan yang dipakai pada kantor Badan Narkotika Nasional Provinsi Palembang.
- b. Penelitian dapat mengetahui bagaimana mengimplementasikan IPv6 dan manajemen VLAN dengan konsep pengalamatan IP menggunakan DHCP *Server* .
- c. Penelitian bisa mendapatkan data yang diperlukan sebagai penyelesaian karyailmiah / tugas akhir ini.

#### **2. Bagi Kantor Dinas BNNP SUMSEL :**

- a. Dapat membantu karyawan untuk menganalisis keamanan jaringan di Kantor Dinas BNNP SUMSEL.
- b. Jaringan pada Kantor Dinas BNNP SUMSEL dapat menjadi lebih aman
- c. Transfer data pada Kantor BNNP SUMSEL menjadi lebih reliable dan efisien.

## **1.5 Metodologi Penelitian**

### **1.5.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 28 Februari 2019 hingga tanggal 04 April 2019 yang dilakukan di Kantor Dinas BNNP SUMSEL yang berlokasi JL. Gubernur H.A Bastari, Sungai Kedukan, Kec. Seberang Ulu 1 Kota Palembang Sumatera Selatan

### **1.5.2 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Observasi

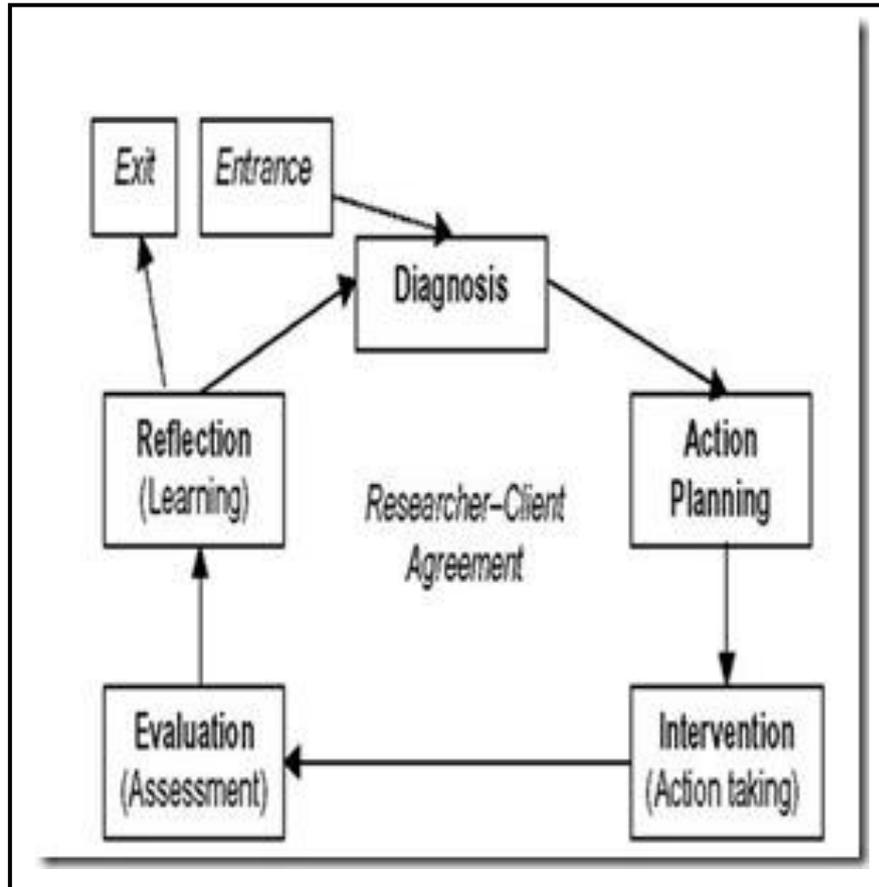
Untuk memperoleh data-data yang jelas tentang penelitian ini, penulis meninjau langsung para pegawai mengenai hal-hal yang berhubungan dengan objek yang akan ditinjau ke lokasi objek yang diteliti di Bdn Narkotika Nasional Provinsi Sumatera Selatan.

b. Studi Pustaka

Penulis melakukan studi pustaka untuk menghimpun informasi yang *relevan* dengan objek atau masalah yang sedang diteliti.

### **1.5.3 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan atau *action research*. Berikut tahapan penelitian tindakan (*action research*) yang dapat ditempuh yaitu : (Davison, Martinsons & Kock, 2004) lihat Gambar berikut :



**Gambar. 1.1.** *Siklus action research*

1. Melakukan diagnosa (*diagnosing*)

Melakukan identifikasi masalah-masalah pokok yang ada guna menjadi dasar kelompok atau organisasi sehingga terjadi perubahan. Untuk pengembangan pada tahap ini peneliti mengidentifikasi kebutuhan *stakeholder* dengan cara mengadakan wawancara mendalam kepada *stakeholder* yang terkait langsung maupun yang tidak langsung.

2. Membuat rencana tindakan (*action planning*)

Peneliti dan partisipan bersama-sama memahami pokok masalah yang ada kemudian dilanjutkan dengan menyusun rencana tindakan yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang ada.

3. Melakukan tindakan (*action taking*)

Peneliti dan partisipan bersama-sama mengimplementasikan rencana tindakan dengan harapan dapat menyelesaikan masalah. Selanjutnya setelah model dibuat berdasarkan sketsa, dilanjutkan dengan mengadakan ujicoba.

4. Melakukan evaluasi (*evaluating*)

Setelah masa implementasi (*action taking*) dianggap cukup kemudian peneliti bersama partisipan melaksanakan evaluasi hasil dari implementasi dalam tahap ini dilihat bagaimana pengguna yang ditandai dengan berbagai aktivitas-aktivitas.

5. Pembelajaran (*learning*) Tahap ini merupakan bagian akhir siklus yang telah dilalui dengan melaksanakan review tahap-pertahap yang telah berakhir kemudian penelitian ini dapat berakhir.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika ini dimaksudkan agar dapat memberikan gambaran secara garis besar mengenai tulisan secara keseluruhan. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Menjelaskan tentang latar belakang penelitian, identifikasi masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini menguraikan tentang tinjauan objek penelitian, teori dasar dan landasan teori yang didapat dari studi pustak

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang metode kajian, keadaan jaringan, permasalahan dan solusi dari objek yang ditinjau.

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

Bab ini menguraikan tentang hasil penelitian yang dilakukan penulis dan pembahasan bagaimana penulis melakukan penelitian sehingga dapat mencapai hasil yang diinginkan

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

Bab ini merupakan bagian terakhir yang berisikan uraian tentang kesimpulan yang dapat diambil dan uraian bab-bab sebelumnya dan ditambahkan dengan beberapa saranyang berguna untuk perkembangan selanjutnya.