

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehidupan manusia pada saat ini hampir tidak dapat terhindar dari perkembangan teknologi. Hampir seluruh pekerjaan manusia dapat diatasi oleh perkembangan teknologi. Salah satu contoh perkembangan teknologi yaitu pada bagian jaringan komputer. Berbagai kalangan mulai menggunakan jaringan komputer sebagai media untuk bertukar informasi ataupun bertukar data. Hal ini berbanding lurus dengan kebutuhan akan informasi yang menjadi penyebab jaringan komputer dapat berkembang dengan cepat.

Dalam sebuah jaringan terdapat beberapa bagian penting seperti *router*, *switch*, *access point* dan lain-lain. *Switch* merupakan bagian dari jaringan komputer yang dapat difungsikan sebagai *Virtual Local Area Network* (VLAN). Suatu jaringan dapat dibagi menjadi beberapa jaringan dengan menggunakan teknik VLAN, teknik VLAN bertujuan untuk mengatasi keamanan, domain dan lain sebagainya. Berkaitan dengan banyaknya konfigurasi yang dapat dilakukan pada sebuah *switch* mengharuskan seorang administrator yang mampu melakukan berbagai macam konfigurasi *switch*. Sudaryanto (2018) menjelaskan tentang *switch manageable* dan *switch unmanageable*. *Switch multilayer* mampu bekerja di *layer data link* dan *layer network*. Pada *switch multilayer* dapat dilakukan konfigurasi *routing* yang menjadi perbedaan dengan *switch non multilayer*.

Switch Cisco Catalyst 3750 merupakan salah satu *switch multilayer* yang diproduksi oleh Cisco. Terdapat berbagai macam konfigurasi yang dapat dilakukan pada *Multilayer Switch Cisco*. Akan tetapi konfigurasi yang dilakukan pada *Multilayer Switch Cisco* masih berbasis *Command Line*, hal ini menyebabkan seorang administrator untuk menguasai keseluruhan perintah-perintah yang dapat dilakukan pada *Multilayer Switch Cisco*. Tentunya dengan menggunakan *Command Line* akan membuat pekerjaan seorang administrator menjadi tidak efisien. Oleh karena itu dibutuhkan suatu perangkat lunak berbasis Web untuk

membantu pekerjaan seorang administrator jaringan dalam melakukan konfigurasi pada *Multilayer Switch* Cisco.

Pada penelitian Ayuningtyas et al (2020) yang berjudul “Sistem Manajemen *Virtual Local Area Network* (VLAN) Pada Cisco *Catalyst 3750* Berbasis Web” Telah berhasil membuat aplikasi berbasis Web untuk melakukan konfigurasi *Virtual Local Area Network* (VLAN) pada *switch catalyst 3750*. Akan tetapi untuk melakukan konfigurasi *dynamic* dan *static routing* masih menggunakan *command line* dengan kabel *console*. Hal tersebut mengharuskan administrator untuk berada di tempat apabila ingin melakukan konfigurasi *dynamic* dan *static routing*. Dengan kata lain konfigurasi *dynamic* dan *static routing* belum dapat dilakukan secara jarak jauh. Keterbatasan ini yang menjadi dasar dilakukannya penelitian untuk melakukan konfigurasi *dynamic* dan *static routing* menggunakan aplikasi berbasis Web. Pada penelitian ini dibahas tentang bagaimana membuat aplikasi berbasis Web untuk melakukan konfigurasi pada Cisco *Catalyst 3750* dari berbagai tempat. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat melengkapi kekurangan yang terdapat pada penelitian sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka terdapat beberapa rumusan masalah:

- a. Bagaimana cara untuk mengubah *command line* pada *Multilayer Switch* Cisco menjadi *Graphic User Interface* (GUI)?
- b. Bagaimana cara untuk menjadikan *Multilayer Switch* Cisco agar mudah untuk diakses tanpa harus bersentuhan dengan *hardware*?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah, pada penelitian kali ini terdapat beberapa batasan masalah yaitu:

- a. Membuat *Graphic User Interface* untuk melakukan konfigurasi pada *Multilayer Switch* Cisco.

- b. Menghubungkan setiap *port* pada *Multilayer Switch* Cisco dengan *dynamic* atau *static routing*.
- c. Konfigurasi pada *Multilayer Switch* Cisco hanya dapat dilakukan pada IP yang sudah ditentukan sebelumnya.

1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Mendukung perkembangan teknologi.
- b. Membuat *Graphic User Interface* (GUI) untuk mengelola sebuah *Multilayer Switch* Cisco dengan menggunakan Web.
- c. Mampu melakukan *Management Multilayer Switch Cisco* tanpa ada batasan waktu dan tempat.
- d. Mampu mengurangi beban pada sebuah *router*.

Berdasarkan masalah dan tujuan di atas, manfaat penelitian ini adalah:

- a. Membantu administrator dalam melakukan *Management Multilayer Switch* Cisco dari tempat yang berbeda tanpa harus bersentuhan langsung dengan perangkatnya.
- b. Mempermudah pekerjaan seorang administrator dalam melakukan konfigurasi untuk menghubungkan jaringan yang berbeda pada sebuah *Multilayer Switch* Cisco.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- A. Pengumpulan Data
 - a. Observasi

Pada metode ini dilakukan pengamatan secara langsung di laboratorium suatu instansi mengenai hal-hal yang berhubungan dengan manajemen *routing*.

- b. Wawancara

Data diperoleh dari beberapa proses, yaitu wawancara dengan pengurus (administrator) laboratorium serta wawancara dengan dosen yang berkompeten dibidangnya.

c. Studi Literatur

Bertujuan untuk mempelajari teori-teori dengan membaca beberapa buku dan jurnal yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas. Khususnya kajian mengenai *routing*.

B. Perancangan Sistem

Pada penelitian ini perancangan sistem dibuat menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*.

C. Implementasi dan Uji Coba

Pada tahapan metode ini dilakukan implementasi serta uji coba aplikasi yang dibuat. Implementasi dan uji coba dilakukan pada perangkat *Multilayer Switch Cisco*.