

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini hampir seluruh kehidupan manusia tidak dapat terlepas dengan teknologi. Banyak teknologi yang bermunculan seiring dengan perkembangan jaman. Salah satu teknologi yang saat ini sedang berkembang pesat adalah teknologi jaringan komputer. Teknologi jaringan komputer saat ini sudah digunakan di berbagai perusahaan, instansi pemerintahan, instansi pendidikan dan lain sebagainya. Kebutuhan akan informasi yang cepat merupakan salah satu penyebab sangat diperlukannya jaringan komputer.

Salah satu bagian jaringan komputer yang saat ini sangat diperlukan adalah *Virtual Local Area Network* atau disingkat *VLAN*. Adanya teknik *VLAN* ini suatu jaringan dapat dibagi menjadi jaringan-jaringan yang lebih kecil dalam satu perangkat yang sama (*switch*). Hal ini bertujuan di antaranya mengatasi *broadcast domain*, keamanan, peningkatan performa, dan lain sebagainya. Pentingnya sebuah *VLAN* dalam teknologi jaringan komputer tak terlepas dari manfaat yang telah dibahas diatas. Sehingga administrator jaringan diharuskan mampu melakukan konfigurasi *VLAN* tersebut.

Sudaryanto (2018) dalam penelitian berjudul “*The Effect Of Multi Layer Switch For Speed Data Transfer On Computer Network*” menjelaskan mengenai *Switch Multilayer* dan *Switch Non Multilayer* yang termasuk dalam *Switch Manageable*. Dalam *Switch Non Multilayer* fitur yang paling sering digunakan adalah kemampuan *switch* dalam konfigurasi *Virtual LAN (VLAN)* dan *traffic* jaringan yang bisa dikontrol/diatur.

Cisco Catalyst 3750 merupakan salah satu *switch non multilayer* yang diproduksi oleh Cisco. Konfigurasi *VLAN* pada Cisco Catalyst 3750 masih berbasis *command line*, sehingga menuntut administrator jaringan untuk memahami secara keseluruhan perintah-perintah konfigurasi *VLAN*. Hal ini tentunya tidak mudah dan kurang efisien. Untuk itu dibutuhkan suatu perangkat lunak berbasis *GUI* yang di

dalamnya terdapat perintah-perintah dari konfigurasi *VLAN*. Perangkat lunak tersebut nantinya akan memudahkan administrator dalam melakukan konfigurasi *VLAN*.

Pada penelitian Pratama (2013) yang berjudul “Konfigurasi *Inter-VLAN* Pada Cisco Berbasis *Graphics User Interface (GUI)* Sebagai Pembelajaran Peralatan Jaringan Komputer Cisco” telah berhasil dibuat sebuah perangkat lunak berbasis *GUI* yang mampu melakukan konfigurasi *inter-VLAN*, akan tetapi untuk konfigurasi *VLAN* itu sendiri masih dilakukan dengan basis *command line* dengan sistem *peer to peer* menggunakan kabel *console*. Hal tersebut mengharuskan administrator untuk berada di tempat jika ingin melakukan konfigurasi *VLAN*. Dengan kata lain konfigurasi *VLAN* belum dapat dilakukan secara jarak jauh (*remote*). Keterbatasan penelitian tersebut dalam hal konfigurasi *VLAN* menjadi dasar dilakukannya penelitian ini. Pada penelitian ini dibahas mengenai bagaimana membuat *VLAN* berbasis Web yang dapat melakukan konfigurasi *VLAN* dari berbagai tempat tanpa harus bersentuhan langsung dengan perangkatnya (*switch*). Diharapkan adanya penelitian ini dapat melengkapi kekurangan yang terdapat pada penelitian sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah tersebut dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara memanfaatkan *API* Cisco dalam pembuatan *VLAN* berbasis Web.
2. Bagaimana membuat *VLAN* berbasis web yang dapat diakses dari jarak jauh (*remote*) pada Cisco Catalyst 3750.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka didapatkan batasan masalah sebagai berikut:

1. *VLAN* berbasis Web dibuat dalam bentuk *Graphical User Interface (GUI)*.
2. *VLAN* berbasis Web yang dibuat tidak melibatkan *router*.

3. *VLAN* berbasis Web yang dibuat hanya dapat megkonfigurasi satu *switch* yang sesuai dengan alamat IP yang ditentukan.
4. *VLAN* berbasis Web menggunakan metode *port fowarding* untuk akses jarak jauh (*remote*).

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah administrator dalam manajemen *VLAN* pada Cisco Catalyst 3750.
2. Mempermudah administrator dalam monitoring *VLAN* pada Cisco Catalyst 3750.
3. Mempermudah dalam pembuatan jaringan yang aman.

1.5 Manfaat Penelitian

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

1. Membantu administrator dalam melakukan manajemen *VLAN* pada Cisco Catalyst 3750 dari tempat yang berbeda tanpa harus bersentuhan langsung dengan perangkatnya.
2. Membantu administrator dalam melakukan monitoring *VLAN* pada Cisco Catalyst 3750 dari tempat yang berbeda tanpa harus bersentuhan langsung dengan perangkatnya.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Pengumpulan Data
 - a. Observasi

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

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 *VLAN*.

2. Perancangan Sistem

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

3. Implementasi dan Uji Coba

Pada tahapan metode ini dilakukan implementasi serta uji coba aplikasi yang dibuat. Implementasi dan uji coba dilakukan pada perangkat Cisco Catalyst 3750.