

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada abad 21 ini menjadi semakin pesat. Kemajuan teknologi tidak mungkin untuk dihindari. Hal ini terjadi karena kemajuan teknologi selalu berjalan beriringan dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Kemajuan yang begitu cepat juga menghadirkan masalah baru yang juga harus diatasi dengan sumber daya terbaru dan juga metode yang aktual. (Wigati S , Rahmawati D S , Widodo S A, 2018).

Pada jaringan komputer yang besar konfigurasi parameter TCP/IP pada masing-masing workstation akan sangat merepotkan dan membutuhkan waktu yang sangat lama, terutama ketika parameter TCP/IP seperti alamat IP dan subnetmask memerlukan perubahan. DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*) adalah layanan yang secara otomatis memberikan nomor IP kepada komputer yang memintanya. Komputer yang memberikan nomor IP disebut sebagai DHCP server, sedangkan komputer yang meminta nomor IP disebut sebagai DHCP *Client*. Dengan demikian administrator tidak perlu lagi harus memberikan nomor IP secara manual pada saat konfigurasi TCP/IP, tapi cukup dengan memberikan referensi kepada DHCP Server. Pada saat kedua DHCP *client* dihidupkan, maka komputer tersebut melakukan *request* ke DHCP-Server Untuk mendapatkan nomor IP. (Syarifudin, A. (2019).

Routing Protocol merupakan salah satu teknologi komputer yang saat ini sangat dibutuhkan. Hal ini dikarenakan *routing* dapat digunakan untuk membroadcast, mempelajari jaringan yang saling terhubung dan rute (*network path*) yang tersedia, serta *router* yang berbeda bisa saling bertukar informasi untuk mendapat rute paling *efisien* ke tujuan. *Cisco Router* merupakan perangkat *router* yang sudah menyediakan teknologi *routing*. Permasalahan yang ditemukan pada *Cisco Router* adalah sistem manajemen *routing* yang masih berbasis *command line* dan tidak dapat diakses dari

jarak jauh. Pada penelitian ini akan membangun *user interface* berbasis web untuk *Routing Protocol* dengan tujuan memberikan kebebasan pemakaian *device* dan tidak harus terfokus pada satu jenis *device* saja. *Routing* berbasis Web ini dibuat dengan memanfaatkan API *Cisco* sebagai penghubung antara bahasa pemrograman berbasis Web dengan bahasa pada perangkat lunak *Cisco Catalyst 2800* dan pemanfaatan *Telnet* yang berperan penting dalam memberikan akses lebih luas pada *Cisco Catalyst 2800* untuk diakses di luar aplikasi terminal *emulator*. Hasil pengujian pada penelitian ini menunjukkan bahwa *Routing Protocol* berbasis Web terbukti dapat melakukan konfigurasi *routing* sehingga dapat digunakan untuk mengatur hubungan antar komputer sesuai dengan kebutuhan pada jaringan yang digunakan. (Sudaryanto, S., Sajati, H., & Wiyasa, E. A. (2020).

Pada penelitian ini yang berjudul “KONFIGURASI DHCP BERBASIS WEB PADA *ROUTER CISCO CATALYST 2800 SERIES* DENGAN MEMANFAATKAN *APPLICATION PROGRAMING INTERFACE (API)*” akan membuat sebuah aplikasi perangkat lunak berbasis GUI yang mampu melakukan konfigurasi DHCP menggunakan website yang akan memudahkan *user* untuk melakukan konfigurasi. Aplikasi ini memanfaatkan *telnet* supaya bisa diakses dari jarak jauh/*remote* dengan menggunakan jaringan dari luar.

Konfigurasi yang dilakukan dengan menggunakan *command line* dengan sistem *peer to peer* menggunakan kabel *console* mengharuskan *administrator* untuk berada ditempat jika ingin melakukan konfigurasi DHCP dengan kata lain konfigurasi belum bisa digunakan jarak jauh/*remote*. Pada penelitian ini dibahas khusus mengenai bagaimana membuat konfigurasi DHCP berbasis web yang dapat melakukan konfigurasi DHCP dari berbagai tempat tanpa harus bersentuhan langsung dengan perangkat *router* dan *switch*. Penelitian ini juga ingin melihat respon dari berbagai *user* dengan melakukan kuisioner/wawancara setiap responden untuk melihat tanggapan responden apakah melakukan konfigurasi DHCP berbasis web dapat memudahkan *user* untuk melakukan konfigurasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat disimpulkan bahwa rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara melakukan konfigurasi DHCP berbasis web pada *Router Cisco Catalyst 2800 Series* ?
2. Bagaimana cara membuat tampilan GUI (*Graphical user Interface*) dalam konfigurasi DHCP pada *Router Cisco Catalyst 2800 Series* ?
3. Apakah perbedaan dari konfigurasi *Router Cisco Catalyst 2800 Series* berbasis web dan konfigurasi berbasis CLI ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah di sebutkan, maka di dapatkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Konfigurasi yang digunakan pada penelitian ini menggunakan konfigurasi DHCP
2. Konfigurasi DHCP dilakukan pada perangkat *Router Cisco Catalyst 2800 Series*
3. Konfigurasi yang dilakukan pada perangkat *Router Cisco Catalyst 2800 Series* berbasis web.

1.4 Tujuan penelitian

Berdasarkan penelitian dengan judul **KONFIGURASI DHCP BERBASIS WEB PADA *ROUTER CISCO CATALYST 2800 SERIES* DENGAN MEMANFAATKAN *APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE* (API) CISCO**, ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Untuk memanejemen DHCP jarak jauh dengan menggunakan berbagai *device*
2. Untuk membuat *user interface* berbasis web yang menggunakan konfigurasi DHCP pada *router cisco*

1.5 Manfaat penelitian

Berdasarkan masalah dan tujuan diatas, dapat diambil beberapa manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Dapat mempermudah dalam melakukan konfigurasi DHCP
2. Dapat melakukan konfigurasi DHCP pada *router catalyst 2800 series* berbasis WEB atau GUI