

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada perkembangan teknologi yang semakin hari semakin maju ini, aktivitas manajemen jaringan juga diperlukan guna mempermudah admin jaringan untuk memajemen, monitoring, perawatan hingga keamanan jaringan. Jaringan komputer itu sendiri yaitu sebuah sistem yang menghubungkan 2 (dua) atau lebih perangkat pada satu jaringan yang ada (Simargolang, Widarma, & Irawan, 2021). Adapun perangkat pendukung untuk memperluas jaringan komputer seperti *Hub*, *Switch*, *Router*, *Access Point* dan lain sebagainya.

Pada tempat penelitian ini yaitu di Laboratorium Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang masih menggunakan perangkat *Switch Unmanageable* sebagai perangkat penghubung di area distribusi atau antara area pusat (*server*) dan area layanan (*client*). Perangkat *Switch Unmageable* itu sendiri merupakan perangkat penghubung jaringan komputer seperti *Switch* pada umumnya yang tidak dapat dikonfigurasi. Penggunaan *Switch Unmanageable* ini yang terlalu berlebihan dapat mengakibatkan performa jaringan menurun serta kualitas dari keamanan jaringan juga ikut menurun (Tantoni, Imtihan, & Bagye, 2020). Pada kasus tersebut di era perkembangan ini dan para vendor penyedia perangkat pendukung jaringan juga semakin berlomba lomba untuk menciptakan perangkat yang semakin canggih. Salah satu cara untuk mengoptimalkan kinerja jaringan Laboratorium Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang dapat menggunakan perangkat pendukung seperti *Switch Manageable* yang salah satu fungsinya yaitu sebagai sistem manajemen dan keamanan jaringan menggantikan *Swicth Unmanageable* di masing-masing Laboratorium. *Switch Manageable* sangat bermanfaat jika dikelola sesuai kebutuhan jaringan yang ada, karena *Switch Manageable* ini sudah mendukung sistem manajemen dan keamanan jaringan sehingga dapat membantu kinerja jaringan baik sisi perangkat maupun admin jaringan.

Switch Manageable itu sendiri merupakan tipe *Switch* yang memiliki sistem operasi di dalamnya, sehingga dapat dikonfigurasi sesuai kebutuhan yang akan digunakan. Jika dibandingkan dengan *Switch Unmanageable*, *Switch Manageable* ini sangat aman dikarenakan untuk masuk ke dalam *device*-nya memerlukan *username* dan *password* (Abiyyu, 2020). Dengan begitu menggunakan *Switch Manageable* untuk mengoptimalkan sistem manajemen dan keamanan jaringan sangat dibutuhkan untuk membantu admin jaringan mengelola jaringan yang ada. Penelitian kali ini, penulis memberi gagasan, saran serta cara untuk pengoptimalan sistem manajemen dan keamanan jaringan komputer di Laboratorium Fakultas Teknologi Informasi guna meningkatkan kinerja jaringan komputer menggunakan *Switch Manageable* Mikrotik CSS326-24G-2S+RM. Fitur yang dibahas pada *Switch Manageable* Mikrotik CSS326-24G-2S+RM sebagai manajemen jaringan yaitu fitur *Port Isolation*, *Port Lock*, *Management Bandwidth*, dan VLAN. Dan untuk keamanan jaringan menggunakan fitur *DHCP Snooping* dan *MAC Address Filtering*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang didapat terkait *Switch Manageable* Mikrotik CSS326-24G-2S+RM yaitu: Bagaimana cara Meningkatkan Efisiensi Manajemen dan Keamanan Jaringan pada Laboratorium Komputer Fakultas Teknologi Infromasi Universitas Merdeka Malang menggunakan Fitur-fitur yang dimiliki *Switch Manageable* Mikrotik CSS326-24G-2S+RM.

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan penelitian mengenai *Switch Manageable* Mikrotik CSS326-24G-2S+RM yaitu dapat mengetahui Fitur-Fitur yang dimiliki *Switch Manageable* Mikrotik CSS326-24G-2S+RM, agar dapat mengoptimalkan kinerja sistem manajemen dan meningkatkan keamanan jaringan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari Kajian Fitur-Fitur *Switch Manageable* untuk Mendukung Kinerja Sistem Manajemen dan Keamanan Jaringan Komputer Berbasis Mikrotik CSS326-24G-2S+RM adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan kinerja dan efisiensi jaringan dengan mengoptimalkan sistem manajemen dan keamanan jaringan pada *Switch Manageable* Mikrotik CSS326-24G-2S+RM.
2. Mengidentifikasi langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk mengoptimalkan sistem manajemen dan keamanan jaringan pada *Switch Manageable* Mikrotik CSS326-24G-2S+RM.
3. Memberikan rekomendasi yang berguna untuk memaksimalkan manajemen dan keamanan jaringan pada *Switch Manageable* Mikrotik CSS326-24G-2S+RM.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan penelitian terkait Kajian Fitur-Fitur *Switch Manageable* untuk Mendukung Kinerja Sistem Manajemen dan Keamanan Jaringan Komputer Berbasis Mikrotik CSS326-24G-2S+RM adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya difokuskan pada *Switch Manageable* Mikrotik tipe CSS326-24G-2S+RM dan tidak mempertimbangkan perangkat dari vendor lain.
2. Penelitian ini hanya akan membahas langkah-langkah *Port Isolation*, DHCP *Snooping*, *MAC Address Filtering*, *Port Lock*, *Vlan* dan *Management Bandwidth* yang perlu dilakukan untuk mengoptimalkan sistem manajemen dan keamanan pada *Switch Manageable* Mikrotik CSS326-24G-2S+RM.