

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini sangat berkembang pesat dan sudah menjadi bagian penting hidup kita dimana segala sesuatu pada saat ini menggunakan teknologi informasi. Karena pentingnya teknologi informasi banyak perusahaan, kampus, Sekolah bahkan lembaga lainnya. berlomba – lomba merancang teknologi informasi terbaik dengan menggunakan jaringan komputer berkualitas tinggi. Dengan adanya penggunaan jaringan komputer berkualitas tinggi yang dirancang untuk membantu lembaga dalam manajemen data atau pertukaran informasi dengan sangat cepat.

Pada Sekolah SMAN 1 Pangkalan Baru sudah menggunakan teknologi informasi menggunakan jaringan internet dengan provider indihome yang berkecepatan 100 Mbps untuk keperluan aktivitas belajar dan mengajar, namun dalam proses aktivitas belajar mengajar masih terhambat dengan kurang stabilnya koneksi jaringan yang ada. terutama pada penggunaan jaringan *wireless*. yang disebabkan perebutan akses internet oleh pengguna pada sebuah *access point* yang belum terkontrol dengan baik dan merata sesuai dengan fungsi kebutuhan pada SMAN 1 Pangkalan Baru.

Berdasarkan permasalahan yang ada maka diperlukan suatu *controller access point* (CAP), seperti *Controller Access Point System Manager (CAPSMAN)* menggunakan *routerboard* mikrotik yang berfungsi untuk mengatur perangkat *wireless* seperti *access point* secara terpusat. Agar dapat membuat jaringan lebih terkontrol dengan baik. dalam pembagian jaringan sesuai kebutuhan masing - masing pengguna dan dapat membuat jaringan dengan berdasarkan kebutuhan bagi yang lebih membutuhkan ketika jaringan *wireless* digunakan secara bersamaan.

Dengan adanya uraian permasalahan yang ada pada SMAN 1 Pangkalan Baru. maka penulis memberikan solusi yang telah dipaparkan berupa *Controller Access Point System Manager (CAPSMAN)*. diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada pada SMAN 1 Pangkalan Baru. Serta dapat membuat jaringan pada SMAN 1 Pangkalan baru. menjadi lebih efisien agar dapat

memperlancar proses belajar dan mengajar berjalan dengan lebih baik dari sebelum menggunakan *controller access point (CAP)*.

Adapun referensi yang penulis gunakan pada penelitian ini antara lain, penelitian yang dilakukan oleh Dian Novianto dan Ellya Helmud pada tahun 2019 mengenai “Implementasi *Failover* dengan Metode *Recursive Gateway* Berbasis *Router* Mikrotik Pada STMIK Atma Luhur Pangkalpinang”[1] penelitian yang dilakukan oleh Dian Novianto, Yohanes Setiawan Japriadi dan Lukas Tommy pada tahun 2021 “Optimalisasi Pembagian *Bandwidth* Berdasarkan Lalu Lintas *Internasional Internet Exchange (Ix)* Dan *Indonesia Internet Exchange (Iix)*”[2] penelitian yang dilakukan oleh Akhyar Lubis, Eko Hariyanto, dan Muhammad Ishan Harahap pada tahun 2022 “*Wireless Controller* Menggunakan *Capsman* Di Jaringan Laboratorium Komputer Perguruan Panca Budi Medan”[3] penelitian yang dilakukan oleh Balada Lintang, Ahmad Heryanto, Adi Hermansyah, dan Tri Wanda Septian pada tahun 2022 “Implementasi *Wireless Controller Capsman* Pada *Virtual Local Area Network* Menggunakan *Virtual Access Point*”[4] penelitian yang dilakukan oleh Arie Mei Candra, Jupriyadi S, dan Samsugi pada tahun 2021 “Perancangan Dan Implementasi *Controlleraccess Point Systemmanager (Capsman)* Mikrotik Menggunakan aplikasi *Winbox*”[5]

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan ada diatas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini:

1. Bagaimana cara mengatasi jaringan yang tidak stabil yang disebabkan oleh penumpukan yang terjadi pada *access point*?
2. Bagaimana cara agar dapat membuat *Control Access Point (CAP)* pada *access point*?
3. Bagaimana mengimplementasikan fitur *Controller Access Point System Manager (CAPSMAN)* menggunakan mikrotik?

1.3 Tujuan dan manfaat penelitian

1.3.1 Tujuan penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang ada, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk memberikan akses jaringan pada setiap masing – masing pengguna sesuai dengan kebutuhannya dengan memberikan prioritas kepada yang membutuhkan terlebih dahulu.
2. Untuk menyediakan *SSID* yang berbeda – beda sesuai dengan kebutuhan para pengguna agar tidak terjadi penumpukan pengguna dalam satu access point.
3. Untuk merancang suatu *controller* terpusat pada *access point* agar Ketika terjadi pemmasalahan dapat teratasi dengan lebih cepat.

1.3.2 Manfaat penelitian

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat Menghasilkan jaringan *wireless* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna agar dapat tercapai pemakaian jaringan *wireless* yang lebih stabil.
2. Dapat memberikan akses pengguna sesuai kebutuhan dengan mengarahkan pada *SSID* yang berbeda sesuai kebutuhan masing – masing pengguna.
3. Dapat mempermudah dalam proses pemantauan access point jika terjadi kerusakan, access point mudah dalam proses perbaikan ataupun penambahan konfigurasi.

1.4 Batasan Masalah

Dengan segala keterbatasan dalam penelitian baik dalam cakupan, waktu serta kegiatan maka penelitian ini hanya membatasi mengenai:

1. Penelitian ini menggunakan *routerboard* mikrotik RB951UI-2nd
2. Cakupan permasalahan ini hanya membahas cara kerja *Controller Capsman* pada jaringan *wireless* yang ada di SMAN 1 Pangkalan Baru.

3. Membahas penggunaan *Controller Capsman* pada jaringan *wireless* dalam membuat konfigurasi pada *access point* secara terpusat dengan menggunakan *routerboard* mikrotik agar dapat memudahkan dalam mengatasi permasalahan.
4. Pada penelitian ini penulis tidak sampai pada tahap *optimize*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun agar dapat memudahkan serta memberi gambaran pada penelitian. yang dibagi dalam lima bab yang mana antara satu bab dan bab lainnya adalah satu kesatuan, Adapun sistematika penulisan yang digunakan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas hal – hal umum yang menjadi landasan dari penulisan yang berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian dan Batasan masalah, yang berfungsi sebagai penghantar bagi para pembaca untuk mengetahui hal apa saja yang akan di bahas secara keseluruhan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penguraian tentang teori – teori yang mendukung judul serta yang menjadi dasar pembahasan secara detail. Teori yang digunakan adalah teori yang digunakan sebagai pendukung sesuai topik yang digunakan.

BAB III : METODE PENELITIAN

Dalam metode penelitian membahas model pengembangan jaringan, metode pengembangan sistem serta tools (alat bantu yang digunakan dalam analisis dan merancang system informasi).

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang tempat riset, Analisa masalah sistem berjalan, Analisa hasil dan solusi, Analisa kebutuhan usulan, perencanaan sistem dan pengujian sistem.

BAB V : PENUTUP

Dalam bab penutup ini hanya menguraikan tentang kesimpulan dan saran mengenai skripsi ini.

