

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin berkembangnya teknologi informasi sekarang ini, maka kebutuhan akan informasi semakin meningkat pula. Dimana setiap orang membutuhkan informasi dalam waktu yang cepat, singkat dan akurat oleh karena itu dibutuhkan suatu sarana yang dapat mendukung akan hal tersebut. Salah satunya adalah *wireless* atau jaringan nirkabel yang mempunyai koneksi internet yang cepat dan stabil.

Bandwidth internet sangatlah mahal, sehingga suatu institusi harus dapat secara bijak menggunakan *bandwidth* yang tersedia dengan sebaik mungkin. Dengan bandwidth tersebut harus bisa digunakan oleh banyak pengguna yang ingin menggunakan internet secara bersamaan. Jika tidak diatur, kemungkinan besar *traffic* dan *bandwidth* akan penuh ketika digunakan oleh beberapa pengguna saja, maka diperlukan suatu metode untuk membagi rata *bandwidth* secara rata dan mengatur antrian *user* yaitu metode PCQ (*peer connection queue*) [13].

Management *bandwidth* dengan memanfaatkan metode PCQ (*peer connection queue*) ini diharapkan dapat membagi *bandwidth* sesuai dengan kelas pengguna dan melihat pada kebutuhannya, sehingga tidak mengganggu aktivitas akses pengguna yang lain. Dengan manajemen *bandwidth*, dapat dilakukan pengaturan *bandwidth* sesuai dengan yang dibutuhkan oleh SMK 1 Sedayu [14].

Dari latar belakang tersebut, maka peneliti menggunakan judul skripsi yaitu **"Perancangan Dan Implementasi Bandwidth Management Berbasis**

Captive Portal Pada Jaringan Wireless Hotspot Dengan Metode PCQ (Peer Connection Queue) Di SMK 1 Sedayu”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, maka penulis merumuskan beberapa pokok-pokok masalah yang akan diteliti :

1. Bagaimana melakukan manajemen *bandwidth* untuk memaksimalkan akses pada jaringan?
2. Bagaimana menerapkan metode antrian yang sesuai dengan permasalahan yang terjadi di jaringan sebagai manajemen *bandwidth* jaringan menggunakan metode pembatasan *bandwidth* yang efektif?

1.3 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah dalam penelitian ini:

1. Penelitian ini dilakukan di Smk 1 Sedayu
2. Router yang digunakan adalah Mikrotik *Routers*.
3. Metode manajemen *bandwidth* yang digunakan untuk melakukan penelitian yaitu PCQ (*Peer Connection Queue*)

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membangun sistem *Wireless hotspot management sistem* berbasis *captive portal*.
2. Membantu administrator melakukan management *bandwidth* jaringan untuk mengoptimalkan pengguna jaringan.

3. Pemanfaatan *bandwidth* management agar penggunaan internet lebih maksimal, dan pembuatan halaman *captive portal* sebagai media iklan/promosi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat mengoptimalkan penggunaan *bandwidth* secara optimal sehingga tidak ada *bandwidth* yang terbuang percuma.
2. Dapat membantu mengelola dan membagi *bandwidth* secara merata pada seluruh *client* jaringan tanpa harus memasukan satu persatu *Ip address* dari *client* untuk membagi *bandwidth*.

1.6 Metode Penelitian

Untuk mempermudah penelitian, penulis mengumpulkan data yang diperlukan dalam kepustakaan, buku, artikel, dan informasi dari internet yang berkaitan dengan judul penelitian, seperti:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Terdapat beberapa metode dalam pengumpulan data, yaitu:

1.6.1.1 Metode Observasi

Dengan mendatangi langsung lokasi penelitian, meneliti kondisi-kondisi yang mungkin berhubungan dengan proses penelitian.

1.6.1.2 Metode Wawancara

Penelitian memberikan beberapa pertanyaan langsung kepada staf lab, Guru dan siswa di Smk 1 Sedayu untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

1.6.2 Metode Analisis

Menganalisis data-data yang didapat dari metode sebelumnya, merencanakan kegiatan selanjutnya, dan menentukan peralatan dan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk penelitian.

1.6.3 Metode Perancangan

Menentukan rancangan-rancangan yang cocok untuk penelitian berdasarkan data-data yang sudah didapatkan dari buku-buku, artikel, informasi internet, dan metode-metode sebelumnya seperti, rancangan topologi jaringan, menentukan *setting* mikrotik yang tepat dan rancangan desain halaman *captive portal*.

1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan penelitian ini akan diuraikan dalam bentuk perbab agar lebih terarah, diantaranya:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini merupakan pokok permasalahan dan gambaran penelitian secara keseluruhan, adapun hal-hal yang dibahas adalah latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bagian ini memuat dasar-dasar teori yang menjadi landasan dan mendukung pelaksanaan penulisan penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang identifikasi masalah, analisis kebutuhan jaringan, pengambilan data yang diperlukan, kebutuhan hardware dan software, serta perancangan jaringan yang dilakukan dalam penelitian.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang implementasi, ujicoba dan hasil analisis *system management hotspot*.

BAB V PENUTUP

Berisikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian serta saran yang ditujukan kepada pihak – pihak terkait.

Daftar Pustaka

