

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan internet saat ini telah merubah segala pola hidup dan budaya manusia dalam segala aspek. Masyarakat menganggap lebih efektif dan efisien berkomunikasi dan bersosialisasi didalam internet [1].

Hal ini juga berkesinambungan dengan tinggi nya minat akan kebutuhan *bandwidth* yang memadai. Dari sisi ini, penyedia jasa layanan harus dapat mengoptimalkan *bandwidth* yang ada dan mengaturnya agar tidak terjadi pemborosan *bandwidth*. Para penyedia jasa layanan harus dapat mengendalikan *traffic* yang padat akibat banyaknya pengguna aktif agar kualitas koneksi dan komunikasi data tetap lancar. Hal ini dapat diwujudkan apabila dibuatnya suatu metode yang mengatur tentang kebijakan pengaturan *bandwidth* dan *traffic* yang tepat sehingga *Quality of Service (QoS)* ke pengguna dapat terjamin.

Masalah yang biasa terjadi dalam penggunaan internet kebanyakan adalah ketidakseimbangan para pengguna menerima *bandwidth*. Hal ini terjadi karena tidak adanya pembatasan yang tepat dalam penggunaan *bandwidth* antar sesama pengguna. Penggunaan internet yang tidak beraturan maka akan menurunnya kualitas internet yang dirasakan pengguna satu dengan yang lainnya.

Seperti halnya yang terjadi pada Asrama Putra Batam Permata Kemilau Yogyakarta yang telah terhubung ke internet. Masalah yang sering terjadi adalah koneksi akan terasa sangat lambat ketika warga asrama sudah melebihi dari 20 pengguna *online* atau biasa disebut *bandwidth overload*.

Metode manajemen *bandwidth* untuk pemerataan akses internet dapat menggunakan PCQ (*Per Connection Queue*). PCQ merupakan penyempurnaan metode *Stochastic Fairness Queuing (SFQ)*. Cara kerja kedua metode ini sama, yaitu berusaha dengan menyeimbangkan *traffic* dengan membuat beberapa *sub stream (sub queue)* [2].

Dari permasalahan yang telah diuraikan, penulis mengambil judul sebagai berikut "Analisis dan perancangan Manajemen *bandwidth* pada jaringan untuk meningkatkan *Quality of Service* pada Asrama Putra Batam Permata Kemilau

Yogyakarta menggunakan metode PCQ". Dengan judul tersebut diharapkan menjadi solusi untuk manajemen *bandwidth* internet diasrama tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah "Bagaimana penerapan manajemen *bandwidth* pada jaringan internet di Asrama Putra Batam sebagai langkah untuk mengatasi ketidakseimbangan pemakaian *bandwidth* yang berlebih antar sesama pengguna?"

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini menggunakan metode PCQ.
2. Penelitian ini dilakukan di Asrama Putra Batam Permata Kemilau Yogyakarta.
3. Penelitian ini menggunakan router Mikrotik.
4. Konfigurasi mikrotik menggunakan Winbox.
5. Pengujian kecepatan *bandwidth* menggunakan speedtest.net.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini dilakukan adalah menerapkan pembagian *bandwidth* secara merata dengan metode PCQ dengan membuat *login* untuk masing-masing orang demi mengatasi ketidakseimbangan pemakaian *bandwidth*.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Warga Asrama Putra Batam
 - a. Meningkatkan kualitas jaringan internet yang lebih baik.
 - b. Memiliki rancangan jaringan yang lebih baik.
2. Bagi ilmu pengetahuan
 - a. Sebagai sumber referensi.
 - b. Sebagai acuan untuk optimasi jaringan komputer.

1.6 Sistematika Penulisan

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan penelitian.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi studi literatur dan dasar teori yang menjadi referensi penelitian ini.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi objek penelitian, alur penelitian, serta alat dan bahan untuk mendukung ditulisnya penelitian ini.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memberikan penjelasan tentang instalasi dan konfigurasi pada jaringan, hasil uji serta perbedaan sebelum dan sesudah implementasi hotspot disertai manajemen *bandwidth* pada Asrama Putra Batam.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran tentang pengembangan sistem yang dibuat serta untuk pengembangan selanjutnya yang diperoleh dari hasil penelitian