

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hotspot Wi-Fi adalah area di mana perangkat elektronik seperti *laptop*, *smartphone*, dan *tablet* dapat terhubung ke *internet* secara nirkabel menggunakan teknologi *Wi-Fi*. *Hotspot Wi-Fi* biasanya ditemukan di tempat-tempat seperti *cafe*, sekolah, kos-kosan dan lain-lain. Di kos jasela adalah salah satu kost yang memeliki fasilitas jaringan nirkabel untuk penghuni di kost tersebut. Penghuni kost jasela mempunyai 20 kamar yang terpisah-pisah. Jaringan nirkabel yang digunakan *ISP* (*Internet Service Provider*). Pengguna jaringan *Hotspot* juga dapat mempunyai keterbatasan yaitu salah keamanan yang ada pada jaringan *Hotspot* tersebut karena kurangnya perhatian dari admin terhadap jaringan *Hotspot* itu sendiri. Manajemen *Bandwidth* sangat diperlukan dalam perancangan jaringan *Hotspot* dengan harapan pengguna jaringan *Hotspot* bisa mendapatkan *Bandwidth* yang sesuai dengan kebutuhan untuk menggunakan koneksi *internet* serta membantu admin mengontrol kinerja *Bandwidth* [1].

Permasalahan yang sering terjadi ketidakstabilan kecepatan akses *internet* ketika banyak *user* yang menggunakan jaringan *wi-fi*. Beberapa *user* menggunakan jaringan *wi-fi* ini mendapatkan *Bandwidth* tiap kamar yang berbeda yang menguji menggunakan aplikasi speedtest dari kamar 1 mendapatkan kecepatan download sebesar 2.41 dan upload 12.97 sedangkan kamar 2 mendapatkan kecepatan download sebesar 2.17 dan upload 10.68. Dari permasalahan tersebut maka dibutuhkan manajemen *Bandwidth* pada kos jasela. *Internet* tersebut masih belum dapat digunakan dengan baik dan belum terkoordinir dengan bagus sering putus koneksi atau jaringan tidak merata yang menimbulkan kecepatan *internet* menjadi lambat. Kos jasela yang mayoritas penghuninya adalah mahasiswa yang menempuh pendidikan di berbagai perguruan tinggi dan ada juga yang sudah bekerja.

Untuk memperbaiki penelitian sebelumnya yang hanya menggunakan metode simulasi dalam mengatur manajemen *Bandwidth*, maka di dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *queue tree* di kombinasikan dengan *PCQ (Per Connection Queue)* menggunakan *mikrotik*. Peneliti memilih menggunakan metode *queue tree* karena dilihat *resursh hardware* yang memiliki keterbatasan, supaya mengopimalkan metode *queue tree* yang dikombinasikan dengan metode *PCQ (Per Connection Queue)* agar *Bandwidth* yang di terima *user* sama rata. Pada permasalahan tersebut maka dibuat dengan judul **“Analisis Performa Jaringan Hotspot Dan Implementasi Manajemen Bandwith DI Kos Jasela”**. Peneliti berharap pada penelitian ini dapat membantu dan bermanfaat bagi pengguna koneksi jaringan *Hotspot* di kos jasela agar pengguna jaringan dapat mengakses jaringan *internet* dengan optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di latar belakang maka peneliti menguji yaitu:

1. Bagaimana cara mengimplementasikan performa jaringan *Hotspot* menggunakan metode *queue tree* dikombinasikan dengan *PCQ (Per Connection Queue)* di KOS JASELA?
2. Bagaimana cara menjalankan manajemen *Bandwidth* menggunakan aplikasi *winbox* dan *router mikrotik* di KOS JASELA?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga peneliti tetep fokus pada objek yang di teliti, penulis telah membatasi ruang lingkup masalah dengan cara berikut:

1. Konfigurasi manajemen *Bandwidth* pada jaringan internet menggunakan *winbox* dan *router mikrotik*.
2. Menggunakan metode *queue tree* untuk mengatur lokasi *Bandwidth*.
3. Router yang digunakan adalah *mikrotik*.

4. Konfigurasi menggunakan *winbox*.
5. Objek penelitian di KOS JASELA.
6. Monitoring pengujian ini menggunakan *speedtest*, *software winbox* dan *software Wireshark*.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Penelitian ini bertujuan untuk implementasi manajemen *Bandwidth* dalam mengoptimalkan pengguna *internet* dan pengaturan jaringan nirkabel sesuai kebutuhan *Bandwidth* pada setiap pengguna.
2. Syarat untuk kelulusan S1 *informatika*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yg dilakukan oleh peneliti di harapkan dapat digunakan sebagai berikut:

1. Penyediaan fasilitas *internet* untuk meningkatkan kenyamanan bagi pengguna.
2. pengguna mendapatkan *Bandwidth* yang sama rata, sehingga akses *internet* mereka tetap lancar meskipun ada pengguna lain yang mengakses secara bersamaan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan oleh penelitian dalam merangkai selripsi adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini terdapat penjelasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang kajian pustaka dari penelitian sebelumnya serta dasar-dasar teori yang berkaitan dengan topik penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini penulis menjelaskan tentang gambaran umum kos jasela untuk mengimplementasikan dan konfigurasi sistem, analisis perangkat *hardware* dan *software*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang hasil implementasi dan konfigurasi yang telah dibuat dan juga berisi hasil-hasil tahapan penelitian, mulai dari analisis, desain,

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang dirangkum pada saat proses penelitian.