

BAB I PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Hotspot (Wi-Fi) merupakan suatu area dimana suatu koneksi internet dapat berlangsung tanpa kabel. Jaringan Wi-Fi (*Wireless Fidelity*) menjadi teknologi alternatif dan relatif lebih mudah untuk diimplementasikan di lingkungan kerja. Hotspot (Wi-Fi) juga merupakan salah satu bentuk pemanfaatan teknologi pada lokasi-lokasi publik seperti taman, perpustakaan, restoran, kampus ataupun bandara, bahkan rumah, beberapa diantaranya bahkan dapat diakses secara cuma-cuma. Internet terkoneksi biasanya dilakukan melalui perangkat *notebook/ laptop/ PDA*. Penggunaan jaringan hotspot juga mempunyai kekurangan yakni celah keamanan yang ada pada sistem jaringan hotspot tersebut karena kurangnya perhatian oleh admin terhadap jaringan hotspotnya sendiri. Manajemen bandwidth juga diperlukan dalam perancangan jaringan hotspot ini dengan harapan pengguna jaringan hotspot mendapatkan bandwidth yang sesuai dengan kebutuhan koneksi internet serta membantu admin dalam mengontrol bandwidth[12].

Kost Zam Zam I merupakan salah satu Kost yang memiliki fasilitas jaringan nirkabel untuk penghuni kost tersebut. Penghuni kost zam zam I mencapai 40 jumlah kamar, jaringan nirkabel yang digunakan ISP (*Internet Service provider*) dari Telkom besar bandwidth sebesar 100 mbps. Permasalahan yang terjadi adalah ketidakstabilan kecepatan akses internet ketika banyak user yang login. Dari permasalahan yang ada maka akan diperlukan manajemen bandwidth pada area kost zam zam I. Internet tersebut masih belum dapat digunakan dengan maksimal dan belum terkoordinir dengan baik sehingga sering putus koneksi atau jaringan tidak merata yang menimbulkan kecepatan internet menjadi lambat. Kost Zam Zam I yang mayoritas penghuninya adalah mahasiswa yang menempu program studi di perguruan tinggi masing-masing dan beberapa sudah bekerja.

Untuk memudahkan dalam mengatur bandwidth maka diperlukan manajemen bandwidth, metode yang digunakan untuk manajemen bandwidth dalam penelitian ini yaitu *simple queue* dengan dikombinasikan metode (*Per Connection Queue*) menggunakan mikrotik. Penulis memilih Metode *simple queue*

karena dilihat dari *resource* hardware yang terbatas, untuk mengoptimalkan metode *simple queue* ditambahkan metode (*Per Connection Queue*) agar bandwidth yang diterima user sedang aktif sama rata. Dengan ditemukan permasalahan tersebut maka di angkat tema penelitian oleh peneliti yang berjudul “ **Analisis Performa Jaringan Hotspot Dan Manajemen Bandwidth Menggunakan Router Mikrotik Di Kost Zam Zam 1** “. Di harapkan penulis pada penelitian tersebut dapat membantu dan bermanfaat bagi pemakai koneksi internet di Kost Zam Zam 1 agar pengelola jaringan atau mengakses jaringan internet dapat stabil dalam bersamaan.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, penulis merumuskan rumusan masalah yang penulis akan mengkajinya yaitu “Bagaimana implementasi manajemen bandwidth dan parameter *Quality of Service* berbasis mikrotik RB941-2nD pada Kost Zam Zam 1?”

1.2 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Konfigurasi manajemen bandwidth pada jaringan internet menggunakan Winbox dengan Router Mikrotik.
2. Menggunakan *Simple Queue* untuk mengatur alokasi bandwidth.
3. Router yang digunakan adalah Mikrotik RB941-2nD.
4. Konfigurasi menggunakan Winbox v3.38.
5. Parameter pengujian yang dilakukan adalah pengujian *throughput*, delay, jitter, dan *packet loss* yang merupakan parameter dari *Quality of Service*.
6. Objek di penelitian yaitu Kost Zam Zam 1.
7. Monitoring pengujian menggunakan *Speedtest* v1.11.165 dan Aplikasi *Wireshark* 4.0.6

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas penelitian ini bertujuan untuk implementasi manajemen bandwidth yang memberi dalam mengoptimalkan pemakaian internet dan pengolahan jaringan *wireless* sesuai dengan kebutuhan bandwidth pada setiap pengguna internet.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Bagi Pemilik :

1. Dapat memberikan fasilitas akses internet dengan kenyamanan untuk pengguna.
2. Dapat memberikan kepuasan akses internet yang lancar dan stabil kepada pengguna.

Bagi Pengguna :

1. Mendapatkan bandwidth yang sama rata, sehingga akses internet pengguna tidak terganggu ketika pengguna pengguna lainnya mengakses jaringan secara bersamaan.
2. Mendapatkan kenyamanan untuk mengakses internet melalui perangkat pribadi.

Bagi Peneliti :

1. Bagi penulis adalah untuk pengembangan wawasan dan pengetahuan sistem jaringan.
2. Agar dapat dijadikan referensi bagi mahasiswa dalam pengembangan manajemen bandwidth yang optimal dengan menggunakan metode simple queue dan (*Per Connection Queue*).

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam membaca dan mengikuti apa yang dipaparkan

dalam penelitian ini, maka penulis telah melakukan penyusunan sistematika penulisan yang sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam menyusun penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang Kajian Pustaka dari penelitian sebelumnya serta dasar-dasar teori yang berhubungan dengan topic penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini penulis menjabarkan tentang gambaran umum Kost Zam Zam 1, analisis perancangan dan konfigurasi sistem, analisis perangkat keras serta perangkat lunak.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil implementasi dan perancangan yang telah dibuat, dan juga berisi pemaparan hasil-hasil dari tahapan penelitian, mulai dari analisis, desain, implementasi desain dan testing.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini penulis menjelaskan tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk memperbaiki kekurangan yang ada pada penelitian.