

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Melihat kebutuhan internet yang semakin meningkat maka tidak sedikit para penyedia jasa publik memfasilitasi layanan *free wifi* sebagai salah satu alternatif untuk memancing *visitor* atau konsumen. Masalah yang sering terjadi bagi penyedia *free wifi* adalah koneksi internet yang tidak stabil dan tidak merata sehingga tidak sedikit pelanggan yang mengeluh koneksi internet yang lambat, seperti yang terjadi pada fasilitas *free wifi* di Cafe Telaga Ungu.

Masalah yang sering terjadi pada layanan *free wifi* di Cafe Telaga Ungu adalah sering kali terjadi dominasi *bandwidth*, penggunaan *bandwidth* yang berlebihan oleh salah satu *user* mengakibatkan akses internet *user* lain menjadi terganggu. Salah satu solusi agar *bandwidth* yang ada pada Cafe Telaga Ungu dapat dimanfaatkan lebih optimal dan tidak terjadi dominasi *bandwidth* adalah dengan manajemen *bandwidth* yang dapat membagi *bandwidth* secara merata pada setiap koneksi yang terhubung.

Pembagian *bandwidth* secara merata dapat dilakukan dengan routerOS mikrotik, salah satu fitur pembagian *bandwidth* sama rata yang ada pada routerOS mikrotik adalah dengan menggunakan *Per Connection Queue* (PCQ) yang dapat diterapkan pada metode *simple queue* maupun *queue tree*.

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dibahas maka peneliti akan melakukan perbandingan manajemen *bandwidth Per Connection Queue* (PCQ) pada metode *simple queue* dan *queue tree* untuk menentukan manajemen

bandwidth di Cafe Telaga Ungu. Analisa yang digunakan adalah *Quality of Service* (QoS).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana perancangan *Per Connection Queue* (PCQ) pada *simple queue* dan *queue tree*?
2. Bagaimana membandingkan QoS *Per Connection Queue* (PCQ) pada *simple queue* dan *queue tree*?

1.3 Batasan Masalah

1. Parameter *Quality of Service* (QoS) yang diukur adalah *throughput*, *delay*, *jitter* dan *packet loss*.
2. Pengukuran *Quality of Service* (QoS) hanya dilakukan pada trafik *download*.
3. Tidak membahas secara rinci sisi komunikasi dan tranmisi pada jaringan WLAN.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

1. Menerapkan manajemen *bandwidth* dengan metode *Per Connction Queue* (PCQ) untuk mengoptimalkan *bandwidth* pada jaringan internet Cafe Telaga Ungu.
2. Menganalisis performansi manajemen *bandwidth* ketika menggunakan *Per Connction Queue* (PCQ) di *simple queue* dan *queue tree*.

3. Menentukan metode mana yang baik digunakan pada jaringan internet Cafe Telaga Ungu.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Pembagian *bandwidth* sama rata ke semua *user* wifi Cafe Telaga Ungu, sehingga tidak terjadi dominasi *bandwidth* oleh salah satu *user*.
2. Memberi kepuasan akses internet yang lancar dan stabil kepada pelanggan Cafe Telaga Ungu.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

1.6.1.1 Metode Studi Pustaka

Metode pencarian data dari buku, artikel, tutorial, jurnal, buku referensi, *browsing* di internet dan sumber lain untuk mendalami tentang konsep-konsep yang berkaitan dengan penelitian.

1.6.1.2 Metode Observasi

Metode observasi meninjau langsung untuk melakukan pengamatan ke objek penelitian untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penelitian. Dalam pelaksanaannya nanti akan digunakan metode PPDIIO *Network Lifecycle* yang terdiri dari *Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, Optimize*. Adapun rincian masing-masing proses tersebut antara lain :

1. Persiapan (*Prepare*) yaitu menganalisis permasalahan yang ada pada objek penelitian dan analisis topologi jaringan yang ada.

2. Perencanaan (*Plan*) yaitu membuat rencana solusi, analisis kebutuhan *hardware* dan *software*, langkah pengerjaan sistem dan analisis metode pengambilan data pengujian QoS yang nantinya dapat membantu dalam mencapai solusi yang diberikan.
3. Perancangan (*Design*) yaitu membuat perancangan manajemen *bandwidth Per Connection Queue* (PCQ) pada *simple queue* dan *queue tree* mikrotik, baik topologi jaringan maupun pembagian IP *address* pada masing-masing perangkat.
4. Implementasi (*Implement*) yaitu mengimplementasikan semua yang telah dirancang, dalam tahap ini mencakup instalasi topologi jaringan, konfigurasi pada masing-masing perangkat untuk menerapkan sistem manajemen *bandwidth Per Connection Queue* (PCQ) di *simple queue* maupun *queue tree* pada mikrotik.
5. Pengujian (*Operate*) yaitu uji coba sistem manajemen *bandwidth* PCQ baik di *simple queue* maupun *queue tree* yang sudah dibuat apakah berhasil atau tidak. Pada tahapan ini juga dilakukan pengujian menggunakan parameter QoS yang ditentukan untuk mengetahui performansi PCQ pada *simple queue* maupun *queue tree*.
6. Optimalisasi (*Optimize*) yaitu melakukan perawatan, pemeliharaan, pengelolaan dan optimalisasi jaringan agar lebih baik.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN, berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian dan metode penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI, berisi tinjauan pustaka dan dasar-dasar teori yang digunakan sebagai landasan atau dasar untuk mendukung penulisan skripsi ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN, berisi tinjauan umum tentang objek penelitian, analisis masalah, solusi yang ditawarkan, analisis kebutuhan sistem, analisis metode pengambilan data, langkah pembuatan sistem dan perancangan sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN, berisi uraian detail implementasi sistem, pengujian sistem dan pembahasan mengenai hasil analisis yang didapat dari pengujian QoS.

BAB V PENUTUP, berisi kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan saran yang dapat dipergunakan untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA