

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Melihat kebutuhan internet yang semakin meningkat maka banyak para penyedia jasa publik yang memikat para konsumen dengan memfasilitasi layanan *free wifi*. Masalah yang sering terjadi bagi penyedia *free wifi* adalah koneksi internet yang tidak stabil dan merata sehingga tidak sedikit pelanggan yang mengeluh koneksi internet yang lambat, seperti yang terjadi pada fasilitas *free wifi* di Cafe Gerobak Kopi Jenggo.

Masalah yang sering terjadi pada layanan *free wifi* di Cafe Gerobak Kopi Jenggo 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 Gerobak Kopi Jenggo dapat dimanfaatkan lebih optimal dan tidak terjadi dominasi *bandwidth* adalah dengan manajemen *bandwidth* yang dapat membagi *bandwidth* secara merata pada setiap user yang terhubung.

Pembagian *bandwidth* secara merata dapat dilakukan dengan routerOS mikrotik, Salah satu fitur pembagian *bandwidth* 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 Gerobak Kopi Jenggo, 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. Parametr *Quality of Service (QoS)* yang diukur adalah *sthroughput*, *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 *Per Connection Queue (PCQ)* untuk mengoptimalkan *bandwidth* pada jaringan internet Cafe Gerobak Kopi Jenggo.
2. Menganalisis performansi manajemen *bandwidth* ketika menggunakan *Per Connection Queue (PCQ)* di *simple queue* dan *queue tree*.
3. Menentukan metode mana yang baik digunakan pada jaringan internet Cafe Gerobak Kopi Jenggo.

1.5 Manfaat Penelitian

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

1.6 Metode Penelitian

Pada penelitian ini penulis memperoleh data untuk penelitian dengan menggunakan metode sebagai berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam metode pengumpulan data ini penulis memiliki beberapa metode agar penelitian ini dapat mencapai tujuan yang ingin dicapai oleh penulis. Berikut metode pengumpulan data yang digunakan :

1. Metode Wawancara

Penulis melakukan wawancara langsung dengan pemilik kafe untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian di Cafe Gerobak Kopi Jenggo.

2. 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.

3. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan survei secara langsung untuk mengetahui topologi jaringan di Café Gerobak Kopi Jenggo dan untuk mendapatkan informasi yang belum didapatkan saat wawancara dengan pemilik Cafe.

4. Metode Implementasi

Setelah melakukan analisis dari data-data yang diperoleh dan mengetahui kelemahan lalu perancangan system yang baru sudah dibuat. Maka selanjutnya dengan metode implementasi untuk diterapkan. Metode implementasi yang digunakan adalah metode dari Cisco yaitu PPDIOO singkatan dari *prepare, plan, Design, Implement, Operate, Optimize*. Penjelasan sebagai berikut :

- a. Persiapan (*Prepare*) yaitu menganalisa permasalahan yang ada pada objek penelitian dan analisis topologi jaringan yang ada.
- b. Perencanaan (*plan*) yaitu membuat rencana solusi, analisis kebutuhan *software* dan *hardware*, langkah pengerjaan sistem dan analisis metode pengambilan data pengujian QoS yang nantinya dapat membantu dalam mencapai solusi yang akan diberikan.
- c. Perancangan (*Design*) yaitu 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.

- d. Implementasi (*Implement*) yaitu mengimplementasikan semua yang telah dirancang, dalam tahap ini mencakup instalasi topologi jaringan, konfigurasi pada masing-masing perangkat untuk menerapkan system manajemen *bandwidth Per Connection Queue (PCQ)* di *simple queue* dan *queue tree* pada mikrotik.
- e. Pengujian (*Operate*) yaitu uji coba system 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*.
- f. 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 system 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

