

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Bisnis tempat kopi di Jogja kini bertumbuh semakin pesat. Kini telah banyak bermunculan tempat kopi di beberapa daerah mulai dari kota hingga kabupaten jogja. Salah satunya, di jalan cendrawasih kompleks Colombo Kabupaten Sleman terdapat tempat kopi yang bernama "Lagani Coffe & Co". Saat ini sudah disediakan internet untuk memfasilitasi pelanggan yang akan datang. Oleh karena itu dibutuhkan manajemen jaringan yang baik berdasarkan parameter dari *QoS*.

Teknologi informasi sudah merambah ke berbagai bidang seperti pendidikan, perdagangan, jasa, bahkan organisasi sosial kemasyarakatan juga membutuhkan teknologi informasi untuk tetap berjalan dan mempertahankan eksistensinya. Semakin berkembang teknologi informasi sekarang ini, maka kebutuhan akan informasi saat ini semakin meningkat pula. Dimana setiap orang membutuhkan informasi dalam waktu yang cepat, singkat dan akurat oleh karena itu dibutuhkan suatu sarana yang dapat mendukung akan hal tersebut salah satunya adalah ketersediaan koneksi internet yang cepat dan stabil.

Pengelolaan kinerja jaringan (*network performance system*) ditunjukkan untuk mengamati parameter" *QoS* seperti *rate, latency, packet loss* atau *error jitter* dan *throughput* untuk mendukung kinerja jaringan.

Salah satu hal penting adalah dengan bertambah nya penggunaan jaringan, maka diperlukan pemilihan dan penerapan *QoS* secara tepat sehingga jaringan tersebut dapat diakses secara tepat tanpa adanya penundaan atau

keterlambatan data. Sedangkan, jaringan WiFi Lagani Coffe & Co digunakan oleh berbagai macam jenis orang seperti mahasiswa, jumlah yang banyak dan bandwidth yang terbatas menjadi masalah utama munculnya koneksi yang lemah dalam mengakses internet.

Penulis ingin membahas bagaimana menerapkan *QoS* pada jaringan WiFi Lagani Coffe & Co. dalam skripsi ini, akan dilakukan analisis terhadap traffic yang ada pada jaringan Lagani Café, melakukan penerapan *QoS* dengan pembentukan antrian berdasarkan port yang paling sering diakses oleh pelanggan Café, pengaturan bandwidth untuk antrian yang telah dipisahkan dari antrian berdasarkan port tersebut. Setelah *QoS* yang dipakai ternyata tepat dan cukup membawa pengaruh pada perbaikan kualitas layanan jaringan WiFi Lagani Café.

1.2. Rumusan Masalah

Setelah mengkaji latar belakang masalah diatas, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu: "Bagaimana cara meningkatkan *Quality Of Service* dengan teknik manajemen *bandwidth* menggunakan metode *Queue Tree* dan *PCQ*?"

1.3. Batasan Masalah

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

1. Penelitian dilakukan di Cafe Lagani Coffe & Co.
2. Parameter *QoS* yang diamati meliputi *latency/delay*, *packet loss*, *jitter*, dan *throughput*.
3. Lebih memfokuskan pada penerapan *limited download* dan *unlimited*.

4. Fitur yang dipakai pada Mikrotik untuk limitasi yaitu *Layer 7 Protocol*.
5. Metode yang dipakai untuk manajemen *bandwidth* adalah *PCQ* dan *Queue Tree*.
6. Difokuskan kepada Pengguna di Café Lagani Coffe & Co.
7. Konfigurasi menggunakan WinBox v3.18.

Pengujian dilakukan pada topologi yang telah diimplementasikan pada jaringan mikrotik.

1.4. Maksud Dan Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuktikan *meningkatkan Quality of Service* dengan teknik manajemen bandwidth menggunakan metode *Queue Tree* dan *PCQ* di Café Lagani Coffe & Co.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk :

1. Meningkatkan pelayanan *Quality of Service* pada Cafe Lagani untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dalam mengakses jaringan internet.
2. Penerapan limit *download* dan *upload*. Agar membagi *bandwidth* secara adil dan merata pada jaringan Café Lagani Coffe & Co.
3. Jaringan Café lagani Coffe & Co menjadi lebih optimal.

1.6. Metode Pengumpulan Data.

Untuk mendapatkan data yang akurat dan relevan tentang penelitian yang akan dilakukan, maka dari itu diperlukan metode untuk mencapai tujuan penelitian,

Berikut metode penelitian yang digunakan :

1. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Merupakan suatu metode yang dilakukan untuk mencari dan mempelajari segala kajian pustaka yang memiliki keterkaitan dengan tema penelitian. Kajian pustaka yang dikumpulkan dapat berupa buku, artikel, jurnal, paper, dan lain-lain yang berasal dari perpustakaan, laboratorium, toko buku dan media internet. Kajian pustaka yang dipelajari kemudian digunakan sebagai dasar teori untuk melakukan penelitian.

2. Metode Wawancara

Penelitian memberikan beberapa pertanyaan langsung kepada pemilik café untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

3. Observasi

Penelitian ini juga terjun langsung ke lokasi penelitian untuk mendapatkan data dan informasi tambahan agar lebih akurat yang belum didapat saat wawancara kepada yang bersangkutan di Lagani Coffe & Co Yogyakarta.

1.6.1. Metode Analisis

Metode yang akan digunakan yaitu metode pengembangan jaringan dengan model *NDLC (Network Development Life Cycle)*.

1.6.2. Metode Perancangan

Metode perancangan yang akan digunakan adalah merancang topologi untuk manajemen bandwidth, dan melakukan konfigurasi router.

1.6.3. Metode Pengujian

Metode tahap pengujian, melakukan sebuah ujicoba dengan *tools* yang ada di mikrotik dan *user* menggunakan *web browser* untuk pengujian apakah manajemen bandwidth sudah berjalan dengan yang direncanakan dan sesuai dengan rancangan yang diterapkan.

1.7. Sistematika Penulisan

Pada penulisan skripsi ini, akan dipergunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini berisikan informasi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tinjauan pustaka dan dasar teori yang berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti yang menjadi referensi dalam pembuatan penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas secara lengkap bagaimana persiapan hardware instalasi dan perancangan skenario jaringan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang proses perancangan sistem, uji coba sistem yang telah dirancang, dan perkembangan mikrotik dalam melakukan sistem manajemen *hotspot* serta limitasi akses *user* dan proses implementasinya.

BAB V PENUTUP

Bagian ini berisi mengenai kesimpulan yang dapat diambil dari penyusunan tugas akhir, serta saran – saran penulis yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak – pihak yang berkepentingan.

