

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mistake Shop adalah sebuah outlet toko yang beralamat di Jl. Raya Tajem, Denokan, Maguwoharjo, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Mistake shop sendiri berfokus dalam menjual berbagai macam sepatu dan juga menyediakan jasa pencucian sepatu, di mistake shop sendiri mempunyai jaringan wireless local area network (WLAN), yang disediakan untuk operasional kerja dan juga kenyamanan pelanggan baik yang membeli sepatu atau sedang menunggu pencucian sepatu.

Jaringan Wifi yang berada di mistake shop menggunakan modem Nokia G-240W-F dari telkom indihome yang mempunyai kapasitas bandwith 10mbps dengan total user paling sedikit 7 user dan apabila kondisi toko sedang ramai bisa mencapai 10 user, dimulai dari pukul 09:00 wib sampai dengan pukul 21:00 wib dan jumlah user dapat berubah-ubah setiap harinya.

Permasalahan yang sering terjadi pada jaringan wifi mistake shop adalah tidak stabilnya kecepatan akses internet ketika ada salah satu user yang melakukan proses download ataupun upload file sehingga berdampak terhadap user yang lain. Hal ini terjadi karena dalam jaringan wifi mistake shop tidak diatur management bandwithnya ataupun kinerja dari suatu jaringan wifi juga dapat diketahui dari penerimaan sinyal yang diterima oleh user dari access point, tentunya penerimaan sinyal yang naik turun atau lemah tidak dikehendaki, dan apabila pembagian bandwith dalam suatu jaringan wifi dapat dilakukan secara tepat maka kinerja jaringan wifi akan dapat lebih optimal.

Teknologi Quality of Service (QoS) merupakan solusi dari semua kebutuhan diatas. Dengan metode QoS, yang merupakan pengukuran tentang seberapa baik jaringan dan merupakan suatu usaha untuk mendefinisikan karakteristik dan sifat dari suatu servis. QoS digunakan untuk mengukur sekumpulan atribut kinerja yang telah dispesifikasikan dan diasosiasikan dengan suatu servis. Analisis jaringan menggunakan QoS (Quality of Service) khususnya adalah latency dan throughput mampu memberikan analisis jaringan yang baik, dimana aspek ini yang sering digunakan didalam analisis jaringan.[1]

Metode yang akan digunakan adalah metode HTB (Hierarchical Token Bucket). Metode ini dipilih karena metode HTB mempunyai kelebihan dalam pembatasan trafik pada tiap level maupun klasifikasi, sehingga bandwidth yang tidak dipakai oleh level yang tinggi dapat digunakan atau dipinjam oleh level yang lebih rendah dan mampu memperbaiki kualitas layanan internet Mistake shop, yang sebelumnya tidak dapat memberikan layanan internet yang baik untuk para usernya.[2]

Dengan Quality of service (QoS) yang menggunakan metode HTB ini, optimalisasi jaringan wireless baik dari segi manajemen bandwith dan fair usage policy sangat mungkin untuk dilakukan. Layanan baru akan tercipta dengan tetap menjaga efektifitas dan fleksibilitas jaringan yang ada, sehingga kualitas jaringan wireless pada mistake shop akan meningkat secara berkala.

Berdasarkan Permasalahan tersebut penelitian ini diharapkan mampu mengatasi lambatnya kecepatan internet dan dapat mengoptimalkan nya sehingga semua user dapat kuota bandwith sesuai dengan rule yang diterapkan pada bandwith management. Karena alasan itu juga penulis diharapkan mampu

menganalisa dan mengoptimisasi jaringan dengan metode hierarchical token bucket (HTB) berdasarkan Quality of service (QOS) dengan parameter delay, jitter, troughput dan packet loss, oleh karena alasan itu penulis mengangkat judul “ *Optimalisasi jaringan wireless dan Analisis Quality of Service (QOS) Menggunakan metode Hierarchical token bucket (HTB) pada Mistake shop*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana menganalisa kinerja jaringan wifi mistake shop dari segi quality of service (QOS) dengan parameter delay, jitter, throughput dan packet loss.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan Rumusan Masalah tersebut, maka penulis membatasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan di Mistake Shop Yogyakarta
2. Penelitian dilakukan pada saat kualitas jaringan dari Internet service provider sedang baik
3. Pengujian quality of service (QOS) dengan parameter delay, jitter, troughput dan packet loss
4. Penelitian menggunakan 1 buah router mikrotik Router Wireless RB941-2nD -TC (Hap-Lite2) dengan os versi 6.30 dan lisensi level 4
5. Pengambilan Quality of Service (QOS) delay, jitter, troughput dan packet loss menggunakan software wireshark

6. Penelitian ini hanya membahas tentang Quality of Service (QOS) dan Hierarchical Token Bucket (HTB)
7. Hasil pengujian akan dibandingkan dengan empat kategori penurunan performa jaringan versi TIPHON (Telecommunication and Internet Protocol Harmonization Over Network)

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menganalisa dan mengoptimisasi jaringan wifi pada mistake shop dengan menggunakan metode hierarchical token bucket (HTB) dan memberikan gambaran Quality of Service (QOS) yang sudah dibuat. Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai syarat kelulusan program studi strata (S1) Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin di dapatkan dari penelitian ini yaitu :

1. Bagi mistake shop

Penelitian ini di harapkan dapat mengatasi masalah kecepatan dan pembagian bandwith serta mengoptimalkan jaringan wifi pada Mistake shop

2. Bagi penulis

Dapat memberi pengetahuan serta ilmu baru yang bermanfaat serta dapat diterapkan nantinya. Juga skripsi ini disusun sebagai syarat kelulusan sarjana dari universitas

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam melakukan analisis perancangan Quality of service (QOS) menggunakan Hiearchical Token Bucket (HTB) adalah sebagai berikut :

1.6.1 Mengidentifikasi Masalah

Tahap ini merupakan tahap pertama yang akan dilakukan dalam metode penelitian ini. Pada tahap identifikasi masalah akan dilakukan kajian mengenai permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian.

1.6.2 Studi Literature

Tahap studi literature akan dilakukan *library research* yaitu melakukan studi pustaka dengan mempelajari buku-buku, makalah, jurnal, juga mempelajari hal-hal yang berkaitan dengan judul sebagai referensi pada penelitian yang akan dilakukan.

1.6.3 Wawancara

Metode penelitian yang dilakukan dengan cara menanyakan tentang fakta yang terjadi di lapangan terhadap objek penelitian pada narasumber yang terpercaya

1.6.4 Observasi

Metode penelitian ini langsung terjun ke lokasi penelitian untuk mendapatkan informasi yang belum didapatkan saat wawancara dengan cara

mengamati secara langsung parameter-parameter QOS seperti delay, jitter, packetloss dan troughput dengan menggunakan wireshark.

1.6.5 Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Network Development Life Cycle (NDLC).

1.6.6 Analisa

Pada tahap ini dilakukan analisa permasalahan, dan analisa kondisi jaringan serta pengambilan data yang dibutuhkan sehingga dapat memberikan suatu usulan perbaikan terhadap kekurangan atau masalah yang terjadi pada objek penelitian.

1.6.7 Perancangan

Pada tahap ini dari data-data yang didapatkan dari analisa sebelumnya, tahap perancangan akan membuat jaringan dengan metode baru guna membuat kondisi jaringan menjadi lebih baik.

1.6.8 Implementasi

Tahap implementasi akan menerapkan semua yang telah dirancang dan dianalisa sebelumnya dalam meinstalasi dan konfigurasi terhadap rancangan Hiarchical Token Bucket (HTB).

1.6.9 Pemantauan (Monitoring)

Pada tahap ini peneliti menghubungkan hasil analisis Quality of Service (QOS) yang akan dibandingkan dengan data Quality of Service (QOS) sebelum di implementasi.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun agar penelitian ini dapat berjalan sesuai dengan rencana dan dapat gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan penelitian yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

pada bab ini menjelaskan tentang materi yang berhubungan dengan komponen-komponen yang berhubungan dengan tugas akhir yang dibuat sehingga dapat membantu penulisan pengerjaan tugas akhir.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang tinjauan umum, identifikasi masalah, pengambilan sampel, kebutuhan alat dan bahan, prosedur pengambilan data, analisis dan perancangan.

BAB IV **IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi penjelasan mengenai cara mengimplementasi Hierarchical Token Bucket (HTB) untuk management bandwidth menggunakan router mikrotik Router Wireless RB941-2nD -TC (Hap-Lite2). Selain itu juga membahas analisa perbandingan Quality of Service (QOS) pada jaringan tersebut.

BAB V **KESIMPULAN**

Dalam bab ini berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan penelitian skripsi yang telah dilakukan berdasarkan hasil perancangan, implementasi, pengujian dan hasil analisis jaringan.

DAFTAR PUSTAKA