

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dapur Oma merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang kuliner dimana menu utamanya adalah *milkshake* dan rica-rica ayam. Berlokasi di Yogyakarta tepatnya di Jl. Pringgondani, Mancasan Kidul, Condog Catur, Kec. Depok, Kab. Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Dapur Oma sendiri memiliki karyawan sebanyak 3 orang dan 1 orang owner yang setiap harinya selalu *standby* untuk melayani pelanggan yang datang yang setiap siang dan malam sering dikunjungi oleh konsumen baik itu mahasiswa maupun masyarakat umum untuk membeli makanan dan minuman sembari mengerjakan tugas kuliah maupun hanya sekedar bersantai. Oleh karena itu, Dapur Oma menyediakan sebuah fasilitas akan akses internet, fasilitas koneksi atau jaringan internet yang digunakan perusahaan berasal dari sebuah perusahaan penyedia jasa layanan internet atau ISP (*Internet Service Provider*) Biznet milik PT. Supra Primatama Nusantara yang memiliki alokasi *bandwidth* sebesar 30 Mbps yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan para karyawan dan konsumen guna memberikan kenyamanan dan juga menjadi daya tarik. Fasilitas internet yang disediakan ini umumnya digunakan untuk kebutuhan berkirim data atau pesan, mendownload file dan mencari fasilitas hiburan dan juga untuk *browsing*.

Dalam penyediaan fasilitas internet, alokasi *bandwidth* yang tersedia nantinya akan dimanfaatkan oleh para pengguna dan juga karyawan untuk berbagai

keperluan. Penggunaan *bandwidth* yang dilakukan para karyawan dan konsumen sendiri memiliki batasan hanya pada jumlah user sebanyak 50 user dengan sesi *timeout* 5 jam, dalam artian mereka dapat menggunakan akses internet dan *bandwidth* yang disediakan secara bebas tanpa batasan *bandwidth* yang digunakan. Hal ini tentu saja berbeda dengan ketersediaan *bandwidth* yang terbilang terbatas yaitu sebesar 30 Mbps. Penggunaan akses internet secara massal ini akan mengakibatkan turunnya performansi jaringan seiring dengan peningkatan jumlah pengguna. Apalagi jika *bandwidth* yang ada tidak dikelola sebaik mungkin [1].

Dari permasalahan tersebut terjadilah ketidakseimbangan antara penggunaan dan *bandwidth* yang disediakan, dikarenakan rata-rata pengunjung kafe Dapur Oma setiap harinya antara 20 sampai dengan 30 pengunjung dengan gadget yang terkoneksi rata-rata setiap harinya lebih dari 20 gadget. Inilah permasalahan yang menimbulkan beban berlebih pada jaringan atau kepadatan trafik jaringan internet itu sendiri dikarenakan belum adanya pembagian manajemen *bandwidth*. Apabila hal tersebut terus berlanjut, maka dapat menyebabkan beberapa masalah yang muncul, antara lain akses jaringan yang dapat melambat hingga alokasi *bandwidth* yang tidak sesuai. Untuk menghindari terjadinya masalah tersebut maka peneliti menggunakan penerapan sistem *Quality of Service (QoS)* yaitu suatu pengukuran tentang seberapa baik jaringan dan merupakan suatu usaha untuk mendefinisikan karakteristik dan sifat dari suatu layanan [2]. Alasan peneliti menggunakan metode QoS karena agar *bandwidth* dapat digunakan secara optimal sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan jaringan internet yang diterima oleh pengguna. Maka dari latar belakang masalah tersebut dibuatlah sebuah penelitian yang

berjudul “Optimalisasi QoS (*Quality Of Service*) Manajemen *Bandwidth* Pada Kafe Dapur Oma”.

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan sebuah solusi berupa pembagian alokasi *bandwidth* dan kontrol terhadap pengguna yang mengakses jaringan internet pada Dapur Oma secara merata dan optimal. Dengan adanya solusi tersebut, semoga dapat menjadikan layanan kualitas jaringan internet yang lebih baik, dan memberikan dampak positif bagi para penggunanya.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang dikemukakan, dapat di tarik rumusan masalah yaitu : “Bagaimana mengoptimalkan jaringan internet pada Dapur Oma berdasarkan *QoS* ?”.

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah agar penelitian lebih terarah, maka penulis memberikan beberapa batasan masalah dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian dilaksanakan di Dapur Oma.
- b. Besaran *bandwidth* yang tersediasebesar 30 Mbps.
- c. Penelitian hanya membahas tentang metode *QoS*.
- d. Penelitian dilakukan di saat *bandwidth* yang disediakan ISP sedang tidak *down*.
- e. Lebih di fokuskan pada *QoS Hostpot* Mikrotik.

- f. Parameter yang digunakan dalam pengujian adalah *Transfer Rate*, *Throughput*, *Delay*, *Packet Loss*, dan *Jitter*.
- g. Metode penelitian yang digunakan adalah *AR (Action Research)*.
- h. Metode manajemen *bandwidth* yang digunakan adalah *HTB (Hierarchical Token Bucket)*.
- i. Aplikasi yang digunakan untuk pengambilan data adalah *wireshark v2.6.6*.
- j. Mikrotik yang digunakan adalah *RB 941 2nD*.
- k. Konfigurasi Mikrotik menggunakan *winbox v3.11*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.4.1 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah sistem jaringan internet yang sudah tersedia dengan cara menerapkan metode *Quality of Service*, sehingga akan mendapatkan pembagian *bandwidth* yang merata bagi penggunanya dan dapat dimonitoring trafik datanya.

1.4.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk :

- a. Memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan program strata 1 Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
- b. Dapat menerapkan ilmu dan teori yang didapat untuk di implementasikan secara nyata dalam praktek guna membantu dan mendukung kemampuan berkualitas dalam menerapkan ilmu yang diperoleh.

- c. Menambah wawasan dan pengetahuan dibidang jaringan komputer serta pengembangan profesi sehingga diharapkan nantinya dapat bersaing di industri.

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Agar mendapatkan hasil yang benar dan relevan tentang penelitian yang dilakukan, maka dari itu diperlukan metode untuk mencapai tujuan penelitian. Adapun metode penelitian yang dilakukan yaitu :

- a. Wawancara

Dalam metode ini peneliti melakukan wawancara dengan *owner* Dapur Oma guna mengumpulkan data tentang bagaimana kondisi jaringan internet, kondisi waktu yang ramai dikunjungi pelanggan, dan pertanyaan lain yang berkaitan dengan penelitian ini.

- b. Observasi

Dalam penelitian ini observasi dilakukan guna mengumpulkan data dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan secara langsung oleh peneliti tentang analisa jaringan internet yang tersedia dengan mengcapture *traffic data*, perancangan dan implementasi sistem sebelum dan sesudah diterapkan sistem baru.

1.5.2 Metode Pengembangan Jaringan

Metode pengembangan jaringan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *AR (Action Research)*. *Action Research* adalah kegiatan dan atau tindakan perbaikan sesuatu yang perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasinya digarap secara sistematis sehingga validitas dan reliabilitasnya mencapai tingkatan riset [3].

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang meliputi beberapa bab ini bertujuan untuk mempermudah dalam penulisan laporan skripsi. Adapun sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini merupakan pengantar dari pokok permasalahan yang dibahas dalam skripsi ini berisikan latar belakang, masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dibahas mengenai tinjauan pustaka dan teori-teori yang digunakan beserta penjelasan umum bagian-bagian dalam penulisan penelitian yang di ambil dari berbagai sumber.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang profil objek penelitian, alur penelitian, metode pengambilan data, alat dan bahan yang digunakan, serta tahapan analisis.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang tahap implementasi dan pengujian yang merupakan tahap yang dilakukan dalam mengimplementasikan dari hasil penelitian dan analisa yang telah diidentifikasi untuk mengimplementasikan dan menguji metode *Quality of Service (QoS)*.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan dan saran-saran yang didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Pada daftar pustaka ini berisi tentang sumber-sumber yang digunakan peneliti dalam menulis penelitaian, baik berupa *literature* dari internet, buku, *e-book*, jurnal, dan media lainya.

