

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Komunikasi menggunakan teknologi internet hampir menjadi kebutuhan *primer* pada setiap orang saat ini. Hampir setiap orang didunia ini memerlukan jaringan internet untuk kebutuhan sehari-hari. Jaringan *Wireless Fidelity* atau yang biasa disebut wifi sudah sangat tidak asing ditelinga kita, karena pada saat ini sangat mudah kita temukan di berbagai tempat seperti di kantor, di instansi Pendidikan ataupun pada sektor bisnis terdapat jaringan *Wireless*.

Wireless merupakan jaringan komputer yang dapat digunakan untuk menghubungkan antar perangkat jaringan tanpa menggunakan perantara media kabel, Yaitu dengan menggunakan gelombang elektromagnetik sebagai pengganti media kabel. Jaringan wireless memiliki nilai konsumsi transfer data bit per *sec* antara server dan client yang di pengaruhi oleh jumlah pemakai *Wireless* itu sendiri, untuk bisa mendapatkan nilai konsumsi bit per second yang baik dapat menggunakan metode manajemen bandwidth *Simple Queue* dan *Queue Tree*.

Shoppingmerch merupakan toko berbasis online yang menggunakan layanan internet dengan bandwidth sebesar 10 Mbps. Untuk memberikan layanan terbaik kepada para calon pembeli sudah tentu harus mengakomodasi aktivitas pelayanan secepat mungkin dengan maksimal.

Namun dari hasil survei yang dilakukan di *Shoppingmerch* belum mempunyai *bandwidth* yang stabil. Dengan fitur pada router mikrotik berupa metode *Queue Sempel* dan *Queue Tree* dapat mengetahui performa jaringan untuk

meningkatkan kualitas pelayanan pada Shoppingmerch berupa *bandwidth* yang stabil, sehingga kebutuhan karyawan dalam melakukan transaksi dengan konsumen dapat berjalan dengan lancar.

Dari studi diatas, penelitian ini berjudul “Analisis Perbandingan Manajemen *Bandwidth* Dengan Metode Queue Sempel dan Queue Tree Pada Jaringan Komputer Dengan Router Mikrotik Di Toko Shoppingmerch”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah dapat diambil sebuah rumusan masalah yaitu “Bagaimana cara merancang dan membandingkan Metode Queue Sempel dan Queue Tree pada jaringan komputer menggunakan Router Mikrotik di toko Shoppingmerch?”

1.3 Batasan Masalah

Dari ulasan yang telah dipaparkan dan dijelaskan sebelumnya, maka batasan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini ialah sebagai berikut :

1. Penelitian dilaksanakan di toko Shoppingmerch.
2. Penelitian difokuskan pada perbandingan dan cara konfigurasi *bandwidth* pada Routerboard Mikrotik.
3. Penelitian dengan metode Queue Sempel dan Queue Tree.
4. Pengujian *Bandwidth* menggunakan *wireless*.
5. Menggunakan perangkat Mikrotik Routerboard RB951Ui-2ND.
6. Analisa dilakukan dengan *speedtest*.
7. Konfigurasi Mikrotik menggunakan Winbox.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.4.1 Maksud

- a. Sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan S1 pada program studi Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta.
- b. Menerapkan pengetahuan yang dimiliki untuk diterapkan secara nyata dikeadaan yang sebenarnya.

1.4.2 Tujuan

- a. Mengoptimalkan pelayanan pada toko Shoppingmerch kepada karyawan dengan meningkatkan performa jaringan.
- b. Mengetahui metode pembagian *bandwidth* yang lebih baik digunakan oleh toko Shoppingmerch sesuai kebutuhan saat ini.

1.5 Metode Penelitian

Metode pelaksanaan yang dilakukan selama pembuatan skripsi ini, meliputi;

1.5.1 Metode pengumpulan data

1.5.1.1 Metode Wawancara (Interview)

Penelitian ini melakukan pertanyaan langsung dengan pemilik toko Shoppingmerch untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan.

1.5.1.2 Metode Observasi

Pada tahapan ini akan dilakukan survei. Penelitian yang dilakukan yaitu mengetahui bentuk *topologi* jaringan dari toko Shoppingmerch.

1.5.2 Metode Analisis Dan Perancangan

Metode ini dilakukan dengan menganalisis sistem yang sudah ada sebelumnya dan merancang sistem yang akan diterapkan untuk mengembangkan sistem yang sudah ada. Perancangan dilakukan dengan menggunakan topologi yang tepat sesuai dengan keadaan objek. Metode penelitian yang digunakan adalah NDLC (*Network Development Life Cycle*).

1.5.3 Implementasi

Pada tahap ini telah ditemukan hasil dari perancangan sistem untuk kemudian akan diimplementasikan pada objek penelitian.

1.5.4 Pengujian

Pengujian dilakukan dengan melakukan uji terhadap sistem manajemen bandwidth *Simple Queue* dan *Queue Tree* berdasarkan konfigurasi yang diterapkan pada *router* Mikrotik, kemudian dibandingkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam Penelitian ini terdapat 5 (lima) bab dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini ada beberapa sub pokok bahasan yang dibahas yaitu : latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika laporan penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian dan mendukung pelaksanaan penulisan penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang identifikasi masalah, analisis kebutuhan jaringan, pengambilan data yang diperlukan, kebutuhan *Hardware* dan *Software*, serta perancangan jaringan yang dilakukan dalam penelitian.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan langkah-langkah dalam penerapan sistem, konfigurasi, percobaan kecepatan *bandwidth* pada router Mikrotik.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran guna memperbaiki sistem yang sudah dihasilkan untuk masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA