

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Internet sekarang ini menjadi sebuah kebutuhan penting bagi manusia. Sebab *internet* sudah menjadi bagian dalam kehidupan sehari-hari, dengan *internet* kita bisa berkomunikasi, bersosialisasi, dan bahkan bermain pun sudah bisa dilakukan menggunakan *internet*. Tetapi kemudahan akses *internet* itu tidak di iringi dengan meningkatnya jumlah *bandwidth* yang disediakan oleh *operator*. Tanpa adanya manajemen *bandwidth*, banyak komputer yang dapat menggunakan *internet* secara tidak beraturan sehingga menyebabkan komputer yang lain tidak mendapat jatah *bandwidth*[1].

Cafe Wonkave merupakan salah satu *cafe* yang terkenal di Yogyakarta. *Cafe* yang menyediakan hotspot sebagai salah satu daya pikat pelanggan agar tetap terhubung dengan *internet*. Dengan jumlah pelanggan perharinya melebihi lima puluh (50) *user* sangat perlu dilakukan manajemen *bandwidth* pada *cafe* di *Wonkave*.

Permasalahan yang sering terjadi di *cafe Wonkave* adalah koneksi *internet* menjadi lambat dan tidak stabil saat melakukan *searching browser*, *download* ataupun *streaming video*. Bahkan sampai ada yang tidak bisa melakukan *browsing* ataupun *streaming*. Salah satu solusi agar *bandwidth* dapat di dimanfaatkan lebih optimal adalah dengan manajemen *bandwidth* menggunakan *simple queue* dan *queue tree*[2].

Kemudian diaplikasikan dengan web yang sudah diintegrasikan dengan *Application Programming Interface (API)* untuk memudahkan manajemennya.

Dengan memajemen *bandwidth* menggunakan *router* mikrotik maka koneksi *internet* menjadi lancar karena *bandwidth* yang dimiliki telah dibagi ke masing-masing *user* atau *client* sesuai kebutuhan *bandwidth* yang dibutuhkan masing masing pengguna *hotspot*[3]. Hal ini memudahkan *administrator* dalam memantau akses *internet* yang dilakukan oleh masing – masing *user* karena telah dilakukan manajemen *bandwidth* tersebut. Dan dengan menambahkan *web Application Programming Interface (API)* Mikrotik bisa memudahkan untuk men-*switch* dari *simple queue* dan *queue tree*[4].

Sesuai dengan penjelasan tersebut diatas, maka pembuatan sistem jaringan yang dapat memnajemen *bandwidth* di *cafe Wonkave* diharapkan dapat mengoptimalkan sistem jaringan yang sudah ada.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat di rumuskan permasalahan yaitu, "Bagaimana cara menerapkan *Quality Of Service (QOS)* dan manajemen *bandwidth* yang di integrasikan dengan *Application Programming Interface (API)* Mikrotik pada jaringan *hotspot* di *Wonkave*?"

1.3. Batasan Masalah

Di dalam melakukan suatu penelitian di perlukan adanya pembatasan suatu masalah supaya penelitian tersebut lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian akan tercapai. Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di *cafe Wonkave*
2. Metode yang digunakan untuk memanajemen *bandwidth* ialah *simple queue* dan *queue tree*
3. Konfigurasi menggunakan Winbox v3.11.
4. Menggunakan *Application Programming Interface (API)* Mikrotik sebagai alat untuk *switch* konfigurasi dari *simple queue* ke *queue tree* atau dari konfigurasi *queue tree* ke *simple queue*
5. Konfigurasi hotspot di bagian *WLAN* saja
6. Konfigurasi *router* mikrotik menggunakan aplikasi *Winbox*
7. Menggunakan standarisasi kualitas jaringan *internet TIPHON*
8. Menggunakan metode *NDLC* dalam melakukan tahap pengembangan jaringan

1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

1.4.1. Maksud Penelitian

Adapun maksud yang hendak di capai dari penelitian ini yaitu:

1. Dapat membagi *bandwidth* secara merata untuk masing – masing client yang terhubung dalam sebuah jaringan dengan metode *simple queue* dan *queue tree*

2. Mengintegrasikan *web Application Programming Intenterface (API)* Mikrotik untuk memanajemen *bandwidth*

1.4.2. Tujuan Penelitian

Tujuan yang dicapai dalam penelitian ini adalah memberikan kenyamanan terhadap akses jaringan *internet* dan kecepatan jaringan *internet* yang stabil. Serta *traffic* yang dapat dipantau secara *real time* untuk mencegah terjadinya kepadatan pada *traffic* maupun kerusakan dari *router* itu sendiri.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Pengguna / *User*

Memberikan sebuah kenyamanan ketika *user* mengakses *internet*.

2. Peneliti

Dengan penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan sistem jaringan bagi penelitian selanjutnya, yang tentunya dapat memberikan solusi yang lebih baik.

3. Universitas

Memperkaya referensi karya ilmiah dalam bentuk laporan skripsi bagi mahasiswa yang ingin atau sedang melakukan penelitian

1.6. Metode Penelitian

Untuk dapat menghasilkan skripsi yang berkualitas maka perlu dilakukan beberapa metode penelitian, antara lain:

1.6.1. Metode Pengumpulan Data

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

1. Wawancara

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab terhadap operator jaringan *cafe* untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian di *Wonkave*.

2. Observasi

Pada tahapan ini dilakukan *survey*. Penelitian dilakukan untuk mengetahui *topologi* jaringan di *Wonkave* dan mendapatkan informasi yang belum didapat pada saat wawancara dengan operator jaringan.

1.7. Metode Pengembangan Jaringan

Metode pengembangan jaringan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode NDLC (*Network Development Life Cycle*). Menurut Goldman dan Rawles (2004), *Network Development Life Cycle* terdiri dari 6 tahap yaitu analisis, desain, simulasi, implementasi, monitoring dan manajemen [5].

1.8. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada laporan "Analisis Dan Implementasi Simple Queue & Queue Tree Menggunakan Api Mikrotik Pada *Wonkave*" adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang 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 membahas tinjauan pustaka dan dasar – dasar teori yang digunakan dalam penelitian agar dapat mendukung pelaksanaan penulisan penelitian

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini diuraikan tentang gambaran objek penelitian, analisis permasalahan yang ada, dimana masalah – masalah yang muncul akan diselesaikan melalui penelitian.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang proses perancangan sistem, uji coba sistem yang telah dirancang, dan perkembangan mikrotk dalam melakukan manajemen *user* serta *traffic monitoring* dan proses implementasinya.

BAB V PENUTUP

Bab penutup berisi kesimpulan dan saran. Menyimpulkan apa yang telah di peroleh dari hasil penelitian. Sedangkan saran mengemukakan penggunaan dan pengembangan objek penelitian yang di buat agar dapat di sempurnakan dan bermanfaat.