

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada jaman sekarang perkembangan *internet* semakin meningkat. Kebutuhan atas penggunaannya mengakibatkan timbulnya pengembangan akan teknologi jaringan *internet* itu sendiri. Perkembangan ini membuat kebutuhan *internet* menjadi sebuah kebutuhan pokok bagi masyarakat dunia. Kita tidak perlu lagi meninggalkan meja kerja untuk mencari sebuah informasi, kita cukup mengkoneksikan perangkat computer dengan internet maka semua informasi yang kita cari akan dapat kita temukan.

PT. HFW Teknologi Indonesia telah menggunakan jaringan *internet* dalam kesehariannya, namun jaringan *internet* yang digunakan belum dilengkapi dengan manajemen dalam segi hal pembagian *bandwidth* dan hak akses, sehingga belum optimal dan memungkinkan terjadinya penyalahgunaan dalam penggunaan jaringan *internet* tersebut. Pembagian *traffic bandwidth* yang tidak merata mengakibatkan *user* saling berebut dalam penggunaan *bandwidth* sehingga ketika *user* mengakses jaringan secara bersama-sama akan berakibat pada melambatnya performa jaringan.

Untuk menjaga agar tercapainya kelancaran dalam pemakaian *internet*, maka mengatur pembagian *bandwidth* dan pembagian hak akses antar user dalam menggunakan jaringan sangat diperlukan untuk menjamin para pengguna jaringan dapat merasakan kenyamanan saat menggunakan jaringan *internet* tersebut. Manajemen *bandwidth* dengan menggunakan metode *queue tree* dan pembagian hak

akses antar *user* akan menjadi solusi terbaik untuk permasalahan jaringan *internet* di PT. HFW Teknologi Indonesia.

Oleh karena itu, berdasarkan uraian dari permasalahan diatas maka penulis membuat suatu penelitian dengan mengambil judul “Optimalisasi Manajemen Bandwidth Jaringan Hotspot pada PT. HFW Teknologi Indonesia Menggunakan Metode Queue Tree dan PCQ dengan Mikrotik RB951Ui-2hnd”. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kecepatan, performa, keamanan dan pembagian yang merata pada jaringan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka didapat rumusan masalah yaitu :

Bagaimana mengimplementasikan manajemen *bandwidth* jaringan *hotspot* pada PT. HFW Teknologi Indonesia menggunakan metode *queue tree* dan *PCQ* dengan Mikrotik RB951Ui-2hnd ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian ini penulis menentukan batasan masalah yang bertujuan agar pokok permasalahan yang dibahas lebih terarah dan mendalam. Batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian hanya dilakukan di PT. HFW Teknologi Indonesia.
2. Router yang digunakan adalah Mikrotik RB951Ui-2hnd.
3. Penelitian berfokus pada jaringan *hotspot* saja.

4. Konfigurasi *router Mikrotik RB951Ui-2Hnd* menggunakan *Winbox*.
5. Perancangan manajemen *bandwidth* dan manajemen *user* menggunakan *Queue Tree* dikombinasi dengan *PCQ*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penelitian yang akan dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan *system* yang dapat memajemen *traffic bandwidth* pada jaringan *internet* di PT. HFW Teknologi Indonesia sehingga pengguna mendapatkan pembagian *bandwidth* yang sama rata.
2. Membuat suatu *system* jaringan *hotspot* dengan pembagian *bandwidth* secara merata serta menggunakan *username* dan *password* pada setiap pengguna, agar dapat membedakan pengguna yang *login* pada jaringan di PT. HFW Teknologi Indonesia.
3. Meningkatkan performa jaringan pada PT. HFW Teknologi Indonesia.
4. Mempelajari dan memahami teknik pembuatan *system* jaringan *hotspot*.
5. Sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi Strata (S1) Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang didapat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Penulis

- a. Untuk menambah wawasan, pengetahuan serta pengalaman dengan masalah yang dibahas.
- b. Membuat suatu karya tulis yang bermanfaat.
- c. Sebagai acuan bagi peneliti selanjutnya, khususnya penelitian yang berkaitan dengan manajemen *bandwidth*.

2. Bagi Organisasi

- a. Mengoptimalkan penggunaan jaringan *internet* pada PT. HFW Teknologi Indonesia.
- b. Meningkatkan rasa nyaman akan penggunaan *internet* untuk menunjang kegiatan pada PT. HFW Teknologi Indonesia.
- c. Sebagai tambahan informasi untuk mengetahui bagaimana pembagian jaringan dilakukan.

1.6 Metode Penelitian

Peneliti menjabarkan cara-cara memperoleh data-data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Studi Pustaka

Pada tahap ini dilakukan dilakukan metode pengumpulan data dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, artikel, dan berbagai referensi melalui perpustakaan maupun internet yang berkaitan dengan topik penelitian ini.

2. Metode Wawancara

Metode wawancara yaitu untuk mendapatkan informasi sebelum memulai penelitian guna mengetahui masalah yang ada, sehingga diharapkan hasil dari penelitian ini dapat membenahi permasalahan tersebut. Wawancara dilakukan langsung dengan Kepala Perusahaan dan Admin yang mengurus jaringan di PT. HFW Teknologi Indonesia.

3. Metode Observasi

Melakukan pengamatan langsung ke tempat penelitian PT. HFW Teknologi Indonesia untuk mendapatkan informasi serta data-data yang digunakan dalam penelitian.

1.6.2 Metode Analisis

Dalam melakukan penelitian ini, pengembangan system menggunakan metode *Network Development Life Cycle (NDLC)*. Dengan tahap *Analysis, Design, Simulation Prototyping, Implementation, Monitoring, dan Management*.

1.6.3 Metode Perancangan

Metode perancangan yang akan digunakan adalah melakukan perancangan topologi jaringan dengan maksud untuk mengetahui alur kerja manajemen *bandwidth* dan konfigurasi router mikrotik berdasarkan rancangan yang dibuat dengan menggunakan metode *NDLC*.

1.6.4 Metode Pengujian

Melakukan uji coba system yang telah dipasang apakah manajemen *bandwidth* menggunakan metode *queue tree* dan *PCQ* berjalan sesuai dengan metode *NDLC*.

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan skripsi ini terdiri dari lima bab yang disusun secara sistematis dan dari dari bagian-bagiannya saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Berikut sistematika penulisan yang dilakukan dalam menyelesaikan laporan ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan yang merupakan gambaran dan masalah yang diteliti.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang tinjauan pustaka mengenai teori-teori yang digunakan sebagai panduan dalam penyelesaian masalah penelitian.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini membahas tentang gambaran perusahaan yang diteliti, identifikasi masalah, analisis kebutuhan jaringan, analisis kebutuhan *hardware* dan *software*, serta membahas perancangan jaringan yang akan dilakukan dalam penelitian.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang implementasi, uji coba, dan hasil uji coba yang diperoleh peneliti saat melakukan penelitian.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dalam pemecahan masalah serta beberapa saran untuk bahan peninjauan penelitian selanjutnya.

