

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

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.

English Cafe merupakan salah satu lembaga kursus Bahasa Inggris di Jogja dengan konsep *café* pertama di Indonesia. English cafe sudah menyediakan akses *internet* untuk memenuhi keinginan pelanggan dan *member*, namun sering terjadi ketidakstabilan ketika terlalu banyak *user* yang terkoneksi pada jaringan, diantaranya ada beberapa pelanggan yang mengeluh dengan akses *internet* yang tidak stabil. English Café belum mempunyai pengaturan khusus untuk mengatur limitasi *bandwidth* di sistem jaringan English Café. Walaupun adanya akses *internet* selama ini sudah cukup membantu pelanggan dan *member*, pihak English Café menginginkan adanya pengaturan limitasi *bandwidth* yang stabil agar dapat membuat pelanggan dan *member* merasa nyaman untuk mengakses *internet*, akan tetapi dengan keterbatasan kemampuan sumber daya manusia yang ada pada English Café, pengaturan limitasi *bandwidth* belum bisa terealisasikan.

Untuk tercapainya kelancaran dalam pemakaian *internet*, maka dengan mengatur pembagian *bandwidth* dan pembagian hak akses antar *user* dalam menggunakan jaringan sangat diperlukan untuk menjamin para pengguna jaringan *internet* tersebut. Manajemen *bandwidth* dengan menggunakan metode *peer connection queue* dan pembagian hak akses antar *user* menjadi solusi terbaik untuk untuk permasalahan jaringan *internet* di English Café.

Berdasarkan dari latar belakang masalah di atas, maka penulis membuat penelitian dengan judul “IMPLEMENTASI DAN PERANCANGAN MANAJEMEN BANDWIDTH DAN CAPTIVE PORTAL DENGAN METODE PEER CONNECTION QUEUE (PCQ) PADA ENGLISH CAFÉ”. Pengaturan yang akan diterapkan akan disesuaikan dengan sumber daya internet dan kebutuhan yang ada pada English Café, kemudian diharapkan penelitian ini mampu membantu menciptakan jaringan *internet* dan *bandwidth* yang stabil dan optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana cara merancang manajemen *bandwidth* menggunakan metode *Queue Tree* dan *Peer Connection Queue* (PCQ) pada English Café.
2. Bagaimana cara membuat Captive Portal supaya alokasi *bandwidth* dan terorganisir *user* terbagi rata dengan Mikrotik *routerboard* pada English Café.

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada ruang lingkup English Café.
2. Penelitian difokuskan pada manajemen *bandwidth* dengan metode *Queue Tree* dan *Peer Connection Queue* (PCQ) untuk mengoptimalkan *bandwidth*.
3. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *router* mikrotik *RB951Ui-2hnd*.
4. Untuk mengkonfigurasi Mikrotik *RB951Ui-2hnd* menggunakan *winbox*.
5. Perancangan manajemen *bandwidth* dan manajemen *user* menggunakan *Peer Connection Queue*.
6. Setiap pelanggan dan member mendapatkan *Username* dan *Password*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

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

1. Menghasilkan system yang dapat memajemenkan *traffic bandwidth* pada jaringan *internet* di English Cafè sehingga pengguna mendapatkan pembagian *bandwidth* yang sama rata.
2. Membuat halaman Captive Portal serta menggunakan *username* dan *password* pada setiap pengguna jaringan *internet* di English Cafè.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis
 - a. Untuk menambah wawasan, pengetahuan serta pengalaman dengan masalah yang dibahas.
 - b. Membuat satu karya tulis yang bermanfaat.
 - c. Sebagai acuan bagi peneliti selanjutnya, khususnya penelitian yang berkaitan dengan manajemen *bandwidth*.
2. Bagi Organisasi
 - a. Mengoptimalkan pengguna jaringan *internet* pada English Cafè.
 - b. Meningkatkan rasa nyaman akan penggunaan *internet* untuk menunjang kegiatan pada English Cafè.
 - c. Sebagai tambahan informasi untuk mengetahui bagaimana pembagian jaringan dilakukan.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan karya ilmiah ini adalah:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Studi Pustaka

Pada tahap ini 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 Observasi

Melakukan pengamatan langsung ke tempat penelitian English Café untuk mendapatkan informasi serta data-data yang digunakan dalam penelitian.

3. Metode Wawancara

Metode ini melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi sebelum memulai penelitian guna mengetahui masalah yang ada, sehingga diharapkan hasil dari penelitian ini dapat membenahi permasalahan tersebut. Wawancara dilakukan langsung kepada karyawan dan member di English Café.

1.6.2 Metode Pengembangan

Metode Pengembangan menggunakan konsep *Network Development Life Cycle* (NDLC). NDLC merupakan model yang mendefinisikan siklus proses pengembangan sistem jaringan komputer, yang memiliki beberapa tahapan yaitu, *Analysis, Design, Simulation Prototyping, Implementation, Monitoring, dan Mangement.*

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan skripsi ini terdiri dari lima bab yang disusun secara sistematis dan 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 merupakan tinjauan pustaka, mengenai teori-teori yang digunakan sebagai panduan dalam penyelesaian masalah penelitian.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini membahas tentang gambaran objek yang diteliti, indentifikasi masalah, analisa kebutuhan jaringan, analisa kebutuhan *hardware* dan *software*, serta membahas perancangan jaringan yang akan dilakukan dalam penelitian.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

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

BAB V PENUTUP

Pada bab ini merupakan bab terakhir yang berisikan kesimpulan yang diperoleh dari pemecahan masalah maupun dari pengumpulan data serta beberapa saran untuk bahan peninjauan penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka memuat semua pustaka atau sumber yang dijadikan acuan dalam penulisan skripsi. Daftar ini berguna untuk membantu pembaca yang ingin mencocokkan kutipan-kutipan di dalam skripsi.