

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jaringan *internet* saat ini menjadi kebutuhan sehari-hari yang sangat dibutuhkan baik digunakan sebagai media bertukar informasi, edukasi, hingga bisnis. Dengan adanya jaringan *internet* ini membuat semua orang dapat terhubung ke seluruh dunia dan mudah dalam mendapatkan informasi ataupun saling bertukar kabar sehingga memudahkan dalam segala hal termasuk dalam dunia bisnis.

Tuang Candu Coffee adalah salah satu kafe yang menggunakan layanan *internet* sebagai salah satu fasilitas yang tersedia yang bagi pengunjung yang dimana jaringan *internet* ini dapat menarik minat pengunjung pada Tuang Candu Coffee namun seiring bertambahnya jumlah pengunjung yang menggunakan jaringan *hotspot* ini menyebabkan beberapa kondisi jaringan sering mengalami *overload* dan ketidakstabilan kecepatan akses internet sehingga mengakibatkan pembagian *bandwidth* yang tidak merata pada setiap pengunjung. Tuang Candu Coffee sendiri belum menggunakan limitasi *bandwidth* serta autentikasi *user* pada jaringan *hotspot* tersebut.

Agar jaringan *hotspot* pada Tuang Candu Coffee dapat stabil dalam mengakses *internet* di perlukannya limitasi *bandwidth* dengan menggunakan router Mikrotik yang memiliki fitur *Queue Tree* dan *Peer Connection Queue (PCQ)* yang akan membagi *bandwidth* secara merata ke sejumlah user yang aktif, serta menggunakan *captive portal* untuk keamanan autentikasi hak *user* sehingga dapat memudahkan pelanggan dan karyawan dalam menggunakan jaringan internet.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas maka penulis membuat penelitian dengan judul **“PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI *HOTSPOT* MENGGUNAKAN *CAPTIVE PORTAL* DAN MANAJEMEN *BANDWIDTH* (STUDI KASUS : TUANG CANDU COFFEE)”**. Dengan ini penulis berharap dapat mengatasi permasalahan jaringan *internet* pada Tuang Candu Coffee sehingga menghasilkan koneksi jaringan yang lebih stabil dan nyaman digunakan.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana merancang manajemen *bandwidth* menggunakan metode *Queue Tree* dan *Peer Connection Queue (PCQ)* pada Tuang Candu Coffee?
2. Bagaimana cara membuat *autentikasi user* dengan *Captive Portal* sehingga dapat membedakan hak akses karyawan dan pelanggan?

1.3 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah dari penelitian ini supaya tidak terjadi kesalahan persepsi dan tidak meluaskan pokok bahasan yaitu:

1. Penelitian dilakukan pada ruang lingkup Tuang Candu Coffee.
2. *Bandwidth* jaringan *hotspot* adalah *30mbps*.
3. Penelitian difokuskan pada manajemen *bandwidth* dengan metode *Queue Tree* dan *Per Connection Queue (PCQ)* untuk mengoptimalkan *bandwidth*.

4. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu router Mikrotik *RB951Ui-2HnD* dan modem *Tenda F9 600mbps* sebagai AP.
5. Untuk mengkonfigurasi Mikrotik *RB951Ui-2HnD* menggunakan *winbox*.
6. Setiap pelanggan dan karyawan mendapatkan *username* dan *password*.
7. Pengujian performa jaringan menggunakan software Wireshark.
8. Parameter pengujian meliputi *bandwidth*, *delay*, *jitter*, dan *paket loss*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai salah satu persyaratan dalam mencapai gelar sarjana pada program studi S1 Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Menerapkan ilmu dan teori – teori yang pernah diperoleh pada saat kuliah.

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan jaringan *hotspot* yang lebih baik dan dapat mengolah penggunaan *bandwidth* pada jaringan Tuang Candu Coffee sehingga pelanggan dan karyawan mendapatkan pembagian *bandwidth* yang sama rata.
2. Menghasilkan halaman *login* autentikasi *Captive Portal* menggunakan *username* dan *password* sehingga dapat membagi hak *user* karyawan serta pelanggan Tuang Candu Coffee.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis
 - a. Untuk menambah serta menerapkan wawasan, ilmu pengetahuan dan 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 Tuang Candu Coffee.
 - b. Meningkatkan rasa nyaman dan aman dalam menggunakan *hotspot* untuk berselancar di *internet* pada Tuang Candu Coffee.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Merupakan metode yang digunakan penulisan dalam melakukan penelitian dan menjadikannya informasi yang akan digunakan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi.

1. Metode Studi Pustaka

Pada tahap ini dilakukan metode pengumpulan data dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, artikel, dan berbagai referensi

dari perpustakaan maupun *internet* yang masih berkaitan dalam penyusunan skripsi ini.

2. Metode Observasi

Tahap ini melakukan pengamatan langsung pada Tuang Candu Coffee untuk mengetahui tata letak jaringan serta mengumpulkan data informasi yang akan di gunakan dalam penelitian ini.

3. Metode Wawancara

Tahap ini dilakukannya wawancara kepada para karyawan dan manajer Tuang Candu Coffee agar mendapatkan informasi untuk mengetahui permasalahan sehingga diharapkan penelitian ini dapat membantu memperbaiki sistem jaringan *internet* pada Tuang Candu Coffee.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

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

Sistematika penulisan penelitian ini yang berjudul “Perancangan dan Implementasi Hspot Menggunakan Captive Portal dan Manajemen Bandwith (Studi Kasus : Tuang Candu Coffee)”, dibagi dalam 5 bab. Adapun rincian dari masing-masing bab sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini merupakan teori-teori yang bersangkutan dengan permasalahan yang dibahas dari Perancangan dan Implementasi Hspot Menggunakan Captive Portal dan Manajemen Bandwith di Tuang Candu Coffee.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menguraikan gambaran umum Tuang Candu Coffee, analisis semua permasalahan, perancangan sistem baik secara umum dan spesifik.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan proses hasil-hasil dari tahapan penelitian, mulai dari analisis, konfigurasi, hasil testing dan implementasinya.

BAB V : PENUTUP

Bab ini menguraikan kesimpulan dari pembahasan bab-bab sebelumnya dan saran sebagai masukan terhadap masalah lainnya yang mungkin muncul atau belum diketahui.

