

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Cafe oak* merupakan sebuah *cafe* yang setara dengan *cafe* lain pada umumnya, *cafe* ini berada di daerah jalan KH Wahid Haysim NO.50, Condong Catur, Kecamatan Depok, Ngropoh, Kabupaten Yogyakarta. Seperti *cafe* pada umumnya disini pun menyediakan menu makanan, minuman berbagai jenis lainnya dan disini menyediakan internet yang bisa diakses oleh semua pelanggan.

Menurut owner dari *cafe oak* mengatakan bahwa dalam penerapan jaringan hotspot di *cafe oak* tersebut manajemen internetnya masih belum teratur serta penggunaan bandwidth yang masih belum terarah, saat keadaan *user* sepi *bandwidth* yang akan di salurkan cukup besar dan lancar, sedangkan pada saat keadaan *user* ramai penyaluran bandwidth menjadi tidak teratur, disebabkan oleh banyaknya pengguna yang bermacam-macam. *User* yang sedang mengerjakan tugas, bermain *game*, dan streaming film akan berbeda kebutuhan bandwidth-nya dengan *user* yang hanya bermain *social media* ataupun *user* yang menggunakan internet untuk *browsing* ringan saja, dan juga

dari sang owner *cafe oak* mengetahui ada beberapa user luar bukan pengunjung *cafe* yang dapat menggunakan jaringan *hotspot* sehingga pembagian *bandwidth* menjadi tidak merata. Deskripsi dari *user* luar disini adalah *user* yang tidak ada kepentingan di *cafe* serta bukan pengunjung dari *cafe*, akan tetapi bisa dengan mudah terkoneksi dengan hotspot dan mendapat akses internet dari *cafe*. Namun *cafe* tersebut juga belum bisa menerapkan manajemen *bandwidth* dan *captive portal login* karena di *cafe* belum mempunyai teknisi yang bisa menyediakan sebuah keamanan jaringan untuk mencegah terjadinya penyebaran *bandwidth* yang tidak merata dan mengetahui tingkat kestabilan internet yang ada di *cafe oak*.

Maka dari itu diperlukan sistem *authentication login hotspot* untuk dapat mengatasi segala kelemahan tersebut, dengan *user manager* dan pembuatan *captive portal login* sebagai sistem keamanan sehingga dari sisi pengguna yang bukan pengunjung dan tidak memiliki hak akses tidak dapat menggunakan internet di *cafe* tersebut, serta diperlukannya sebuah sistem manajemen *bandwidth* yang mengatur sebuah alur pemakaian *bandwidth hotspot* pada *cafe*. Sehingga seluruh pengguna yang akan terhubung pada internet harus melakukan *autentifikasi* terlebih dahulu. Proses autentifikasi ini dapat secara aman dilakukan melalui aplikasi web *browser* yang ada dari sisi pengguna.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang yang ada diatas dapat di tentukan beberapa rumusan masalah diantaranya :

- a. Bagaimana cara membuat sistem kewanaman jaringan *hotspot* dengan mengkonfigurasi sistem *Captive Portal Login* dan *User Manager* ?
- b. Bagaimana membuat manajemen *bandwidth* yang merata berdasarkan banyaknya pengunjung di *cafe* serta menerapkan sistem tersebut kedalam jaringan komputer yang terkoneksi ke dalam internet ?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini ialah sebagai begai berikut :

- a. Membuat halaman *user login* kedalam jaringan internet.
- b. Mengkonfigurasi *Captive Portal* ke halaman web *login user* agar langsung ter-*redirect*
- c. Perancangan konfigurasi manajemen *bandwidth* pada jaringan internet menggunakan *router* Mikrotik
- d. Menghubungkan sistem *captive portal* dengan *router* mikrotik dan penerapan didalam jaringan yang terhubung ke internet.

e. Pengujian sistem menggunakan parameter *Quality of Service* “QoS”

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini meliputi:

Membuat implementasi manajemen bandwidth dengan *user manager* dan *captive portal login* di Cafe OAK sebagai pengaman dan melindungi jaringan internet di *cafe* tersebut dan untuk memaksimalkan kinerja dari jaringan internet.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

Media yang telah dirancang kedepannya dapat memberikan keamanan pada sebuah jaringan dan mempermudah dalam mengakses internet dan mendapat pembagian *bandwidth* dengan merata.

#### 1.6 Metode Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian penulis menggunakan beberapa metode penelitian sebagai berikut :

### 1.6.1 Metode Observasi

Penulis melakukan pengamatan langsung ke objek penelitian disini, yaitu *Cafe OAK*. Penulis mengobservasi dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap cara kerja dan tata kelola jaringan *wireless* di *cafe* dan bagaimana alur pembagian bandwidthnya, serta tingkat keamanan yang terdapat pada sebuah jaringan yang ada disana.

### 1.6.2 Metode Studi Wawancara

Disini penulis melakukan teknik pengumpulan data dengan cara mewawancarai dari *owner cafe* agar bisa mendapat sebuah informasi yaitu *provider internet* apa yang digunakan, dengan kecepatan internet berapa mbps, dan yang paling penting masalah internet apa saja yang sering terjadi di *cafe* tersebut.

### 1.6.3 Metode Studi Pustaka

Metode ini digunakan penulis agar bisa mendapatkan sebuah informasi pengetahuan dari buku-buku dan literature mengenai objek penelitian penulis, dan sebagai bahan referensi untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

#### 1.6.4 Metode Implementasi

Metode ini digunakan untuk pembangunan sistem manajemen *bandwidth* dan *captive portal login* sesuai dengan perancangan yang telah dibuat. Tahap-tahap implementasi yang harus dilakukan yaitu:

- Instalasi *Router* Mikrotik
- Konfigurasi *IP Adress*, *Gateway*, dan *DNS* pada sebuah *Router* Mikrotik
- Konfigurasi manajemen *bandwidth*
- Konfigurasi *user manager* untuk memudahkan dalam koneksi ke internet
- Konfigurasi *Captive Portal Login* untuk login ke wifi tanpa perlu menanyakan *password*

#### 1.7 Sistematika Penulisan

Penelitian ini dijabarkan dalam bentuk urutan sistematika sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisikan tentang landasan-landasan yang nantinya akan mendasari dalam mendukung pembuatan penelitian ini.

## **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Berisi tentang pembahasan rancangan penelitian, penentuan alat apa saja yang digunakan dan bahan-bahan dalam penelitian, serta proses perancangan sistem yang dibuat nantinya.

## **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA PEMBAHASAN**

Dalam bagian ini akan membahas mengenai hasil dari analisis perancangan tentang sistem yang telah dibuat dan membahas hasil dari penerapan penelitian yang nantinya mempengaruhi dari kesimpulan yang didapatkan.

## **BAB V PENUTUP**

Menjelaskan tentang kesimpulan akhir yang telah didapat dari penjelasan keseluruhan mengenai BAB I, II, III, IV serta berisikan saran agar bisa mengembangkan penelitian selanjutnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Berisikan tentang sumber-sumber yang digunakan dalam pembuatan penelitian, baik sumber yang dapat dari buku maupun sumber yang dapat dari internet.