

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Berkembangnya teknologi dalam mengakses internet kini telah mencapai tahapan yang lebih mudah dalam penggunaannya dengan memanfaatkan fasilitas *wireless* atau bisa kita sebut dengan jaringan nirkabel. Jaringan komputer nirkabel yang lebih dikenal *Wi-Fi* yang merupakan kependekan dari *Wireless Fidelity* memiliki pengertian standarisasi yang digunakan untuk menghubungkan antara satu computer dengan computer lain atau ke banyak computer yang didasari pada spesifikasi IEEE 802.11. Salah satu fitur dalam jaringan ini kini sudah digunakan secara luas dalam bidang usaha bisnis seperti mall, hotel, dan café[1].

Jaringan wifi sendiri memiliki banyak kelemahan dibandingkan dengan jaringan kabel. Salah satu kelemahannya terletak pada enkripsi. Enkripsi ada dua jenis enkripsi *secured* dan enkripsi *unsecured*. Enkripsi tersebut biasanya bertujuan untuk membatasi *client* yang akan terhubung ke jaringan wifi. Sedangkan saat ini keamanan *wifi* pada Kedai Full Coffee masih menggunakan pengesetan dari vendor yang keamanannya rentan sekali dibobol, karena para pengunjung café atau bukan jika berada di area dimana sinyal wifi bisa menjangkaunya maka mereka akan dengan mudah terhubung dengan jaringan wifi. Maka dari itu peningkatan keamanan jaringan wifi pada Kedai Full Coffee ini sangatlah diperlukan[2].

Hal ini disebabkan Kedai Full Coffee masih menggunakan perangkat bawaan yang mana tidak didukung dengan fasilitas *Captive Portal*. Oleh karena itu, penelitian berjudul Analisis dan Perancangan Hotspot Berbasis *Captive Portal* Menggunakan Mikrotik RB-951 dibuat untuk membantu pemilik kedai dan pengunjung dalam mengakses jaringan menggunakan *wifi*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang sudah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat di rumuskan adalah:

1. Bagaimana cara mengamankan jaringan hotspot di Kedai Full Coffee Sragen, dengan menerapkan Sistem Otentikasi Hotspot atau *Captive Portal* menggunakan Mikrotik RB-951 dimana setiap *user* yang akan mengakses internet diberi informasi *login* agar dapat mengakses fasilitas hotspot di Kedai Full Coffee?
2. Jika setiap *Client* yang ingin mengakses internet akan diberikan *username* dan *password*, bagaimana cara mendistribusikan *username* dan *password*?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini:

1. *Internet Service Provider* yang digunakan adalah IndieHome.
2. Router yang digunakan adalah Mikrotik RB-951
3. Penelitian ini hanya membahas fitur hotspot yaitu *captive portal*, selebihnya tidak di bahas.

4. Penelitian dilakukan di Cafe Kedai Full Coffee yang berada di Kabupaten Sragen.

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

##### **1.4.1 Maksud Penelitian**

Adapun maksud dari penelitian ini adalah sebagai prasyarat untuk kelulusan program Studi Strata I di Universitas Amikom Yogyakarta.

##### **1.4.2 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari pembuatan penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan keamanan jaringan hotspot yang terdapat di Kedai Full Coffee dengan menggunakan mekanisme Captive Portal.
2. Meningkatkan keamanan sistem *wireless* LAN yang telah terinstalasi di Kedai Full Coffee Sragen dengan sistem otentikasi atau *captive portal*.
3. Mencegah pengguna yang tidak diinginkan (*illegal*) untuk mengakses jaringan yang telah terinstalasi.

##### **1.5 Metode Penelitian**

Langkah-langkah dalam melakukan penelitian yang berjudul "Analisis dan Perancangan Hotspot Berbasis *Captive Portal* Menggunakan Mikrotik RB-951 Pada Cafe Kedai Full Coffee di Sragen" ini adalah sebagai berikut antara lain:

##### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

###### **1.5.1.1 Metode Observasi**

Metode yang digunakan dalam pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian, mencari dan merumuskan masalah yang ada. Metode ini dilakukan untuk mengumpulkan dokumen sebagai sumber informasi penting yang dapat membantu dalam analisa dan menentukan langkah selanjutnya dalam penelitian.

#### **1.5.1.2 Metode Wawancara**

Melakukan wawancara secara langsung terhadap penanggung jawab di Kedai Full Coffee dengan tujuan untuk mengumpulkan data dan informasi mengenai infrastruktur yang sudah ada.

#### **1.5.1.3 Metode Kepustakaan**

Melakukan studi pustaka untuk mempelajari dan mendapatkan pengetahuan dari buku, jurnal, internet atau literature yang diperlukan sebagai dasar teori dalam perancangan system.

#### **1.5.2 Metode Pengembangan Sistem**

Metode pengembangan system menggunakan metode *PPDIOO life cycle* yang terdiri dari *Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, Optimize*.

Adapun rincian dari masing-masing proses tersebut sebagai berikut:

##### **1.5.2.1 Prepare**

Tahap paling awal adalah persiapan. Mulai dari persiapan mengenai gambaran system yang ada, trafik data, serta identifikasi masalah dan solusi yang ditawarkan.

#### 1.5.2.2 *Plan*

Dalam tahap ini akan dilakukan perbandingan antara kondisi sekarang dengan system yang akan dirancang.

#### 1.5.2.3 *Design*

Tahapan desain dibuat suatu rancangan topologi jaringan baik secara logic maupun secara fisik dan juga kebutuhan perangkat yang digunakan sesuai rencana rancangan yang telah dibuat.

#### 1.5.2.4 *Implement*

Desain yang telah dibuat diimplementasikan menggunakan perangkat keras serta perangkat lunak yang sudah dipersiapkan dengan cara instalasi maupun konfigurasi.

#### 1.5.2.5 *Operate*

Pada tahap ini akan dilakukan pengecekan dan juga pengoperasian pada setiap fungsi yang sudah dibuat.

#### 1.5.2.6 *Optimize*

Tahap terakhir yakni optimasi yang mana pada tahapan ini akan dilakukan analisis terhadap infrastruktur yang sudah dibuat serta mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah sebelum masalah baru muncul yang akan mengganggu kinerja jaringan.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan laporan penelitian ini akan disajikan dalam bentuk bab, antara lain sebagai berikut:

### **BAB I. PENDAHULUAN**

Bab ini akan membahas latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II. LANDASAN TEORI**

Pada bab ini akan membahas dan menjelaskan mengenai dasar teoritis yang menjadi landasan dan mendukung pelaksanaan penulisan laporan penelitian.

### **BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Dalam bab ini akan membahas mengenai dasar metode yang digunakan dalam melakukan penelitian ini.

### **BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang analisis kebutuhan jaringan, kelayakan jaringan sampai dengan perancangan jaringan yang akan menentukan apakah jaringan berjalan dengan baik atau tidak

### **BAB V. PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dan saran-saran dari masalah yang terkait untuk mengembangkan sistem yang lebih baik lagi