

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi jaringan komputer pada era ini telah mengalami perkembangan yang cukup besar, pemanfaatannya pun sudah sangat beragam. Salah satunya untuk menunjang kinerja dari suatu instansi dengan tujuan agar mendapatkan keuntungan yang lebih. *Wireless LAN* adalah salah satu teknologi jaringan komputer yang sangat sering dimanfaatkan oleh instansi dalam menunjang kinerja instansi tersebut.

Salah satu pemanfaatan teknologi *wireless LAN* adalah dengan menggunakan teknologi tersebut sebagai perantara untuk membagikan koneksi internet. *Free WiFi Hotspot* adalah bentuk dari pembagian koneksi internet yang diberikan secara gratis. Fasilitas ini biasa diterapkan di tempat usaha untuk menarik minat konsumen agar berkunjung ke tempat tersebut.

Krink'Jo 24 adalah salah satu instansi yang bergerak di bidang usaha yang memberikan fasilitas *Free WiFi Hotspot*. Fasilitas tersebut diakui menjadi salah satu daya tarik tersendiri bagi konsumen untuk mendatangi kafe Krink'Jo 24. Dalam penerapannya, Krink'Jo 24 hanya menerapkan sistem keamanan berupa WPA2/PSK tanpa ada manajemen *bandwidth*. Seiring dengan bertambahnya jumlah konsumen yang datang disaat yang sama menyebabkan ketidakseimbangan kecepatan yang didapatkan konsumen. Krink'Jo 24 juga belum menerapkan manajemen *bandwidth* yang dikhususkan untuk mengatur *traffic*.

*game online* bagi konsumen yang menggunakan fasilitas tersebut untuk bermain *game online* yang menyebabkan kegiatan *download*, *browsing* dan *online gaming* akan saling mengganggu satu sama lain . Hal ini bisa menurunkan tingkat kepuasan konsumen terhadap pelayanan dan fasilitas yang diberikan oleh Krink'Jo 24.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis mengajukan penelitian dengan judul "**Pengembangan Jaringan Wireless dengan *Wireless Hotspot Management Sistem* berbasis *Captive Portal* pada Kafe Krink'Jo 24**". Dengan pengembangan ini diharapkan dapat mengatasi masalah yang ada sehingga tingkat kepuasan konsumen terhadap pelayanan dan fasilitas yang diberikan oleh Krink'Jo 24 dapat meningkat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perlu dirumuskan suatu masalah yang akan dipecahkan/diselesaikan pada penelitian/perancangan ini:

1. Bagaimana mengatasi pembagian *bandwidth* yang tidak merata pada kafe tersebut?
2. Bagaimana proses instalasi *hotspot* dan pembuatan *captive portal* pada Krink'Jo 24?
3. Bagaimana mengamankan jaringan *wireless* pada kafe KrinkJo 24 dengan memanfaatkan *captive portal*?

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari cakupan bahasan agar tidak meluas, maka pada penelitian yang akan penulis lakukan diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Objek pada penelitian ini adalah kafe Krink'Jo 24.
2. Peneliti hanya memberikan fungsi *captive portal*, *bandwidth management* dan *user management* menggunakan sistem *voucher user manager*.
3. Penelitian menggunakan Mikrotik Routers RB450.
4. *User manager* hanya dimanfaatkan untuk pembuatan *username* dan *password*, pembuatan *voucher* serta limit waktu setiap *user*.
5. Manajemen *bandwidth* menggunakan PCQ dan *Queue Tree*.
6. Pembuatan halaman *login* sekaligus dimanfaatkan sebagai media promosi.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membangun sistem *wireless hotspot management system* berbasis *captive portal*.
2. Menerapkan *bandwidth management* untuk mengatur pembagian *bandwidth* agar penggunaan internet lebih maksimal dengan media *captive portal*.
3. Memanfaatkan halaman *login* sebagai media promosi.

4. Sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Strata 1 (S1) di Program Studi Informatika pada Universitas "AMIKOM" Yogyakarta.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Penulis:
  1. Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman dalam bidang jaringan nirkabel khususnya yang berbasis Mikrotik.
  2. Memahami tahapan-tahapan yang harus dilakukan dalam melakukan penelitian dan metode-metode yang digunakan sesuai kasus pada objek penelitian.
2. Krink'Jo 24:
  1. Setiap pengguna mendapatkan pembagian *bandwith* yang merata.
  2. Terdapat promosi pada halaman *login* ketika pengguna mengakses internet.

## 1.6 Metode Penelitian

Untuk mempermudah penelitian, peneliti pengumpulan data yang diperlukan dalam kepustakaan, buku, artikel, dan informasi dari internet yang berkaitan dengan judul penelitian, seperti:

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Terdapat beberapa metode dalam pengumpulan data, yaitu:

#### **1.6.1.1 Metode Observasi**

Dengan mendatangi secara langsung lokasi penelitian, melihat dan meneliti kondisi-kondisi yang mungkin berkaitan dengan proses penelitian.

#### **1.6.1.2 Metode Wawancara**

Dengan melakukan wawancara dengan pemilik Krink'Jo 24 untuk mendapatkan informasi tambahan yang diperlukan mengenai objek penelitian.

#### **1.6.1.3 Metode Kepustakaan**

Dengan membaca buku atau artikel referensi yang dapat di jadikan acuan dalam penelitian ini.

#### **1.6.1.4 Metode Studi Sejenis**

Dengan cara mempelajari penelitian sebelumnya yang memiliki karakteristik yang serupa.

#### **1.6.2 Metode Analisis**

Menganalisis data-data yang didapat dari metode sebelumnya, merencanakan kegiatan selanjutnya, dan menentukan peralatan dan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk penelitian

#### **1.6.3 Metode Perancangan**

Menentukan rancangan-rancangan yang cocok untuk penelitian berdasarkan data-data yang sudah didapatkan dari buku-buku, artikel, informasi

internet, dan metode-metode sebelumnya seperti, rancangan topologi jaringan, menentukan konfigurasi mikrotik yang tepat dan rancangan desain halaman *login*.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran mengenai laporan penelitian yang akan dibuat, adapun sistematika penulisan laporan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang dasar teori dari penelitian yang mendukung pelaksanaan penulisan.

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

Bab ini membahas tentang rancangan penelitian, penentuan alat dan bahan yang akan digunakan untuk implementasi dan pembahasan penelitian.

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

Dalam bab ini membahas tentang hasil dari analisis dan perancangan sistem yang akan diterapkan dalam penelitian, dan pembahasan mengenai hasil penerapan penelitian yang akan mempengaruhi kesimpulan yang didapat.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini membahas kesimpulan yang didapat berdasarkan perancangan sistem dan implementasi dari penelitian yang dilakukan, dan saran dari peneliti untuk pengembangan penelitian kedepannya.

