

# 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 *e-commerce* saat ini.

Foodpedia merupakan salah satu resto yang menyediakan layanan *internet nirkabel* yaitu *hotspot* gratis kepada pengunjungnya, dengan adanya jaringan *hotspot* ini dapat menarik minat pengunjung dan juga berguna untuk keperluan karyawan Foodpedia itu sendiri, namun seiring bertambahnya jumlah pengunjung jaringan sering mengalami lambat dan tidak stabil saat banyaknya *user* yang terhubung ke jaringan *hotspot*. Foodpedia sendiri belum menggunakan limitasi *bandwidth* serta autentikasi *user* pada jaringan *hotspot* tersebut.

Agar jaringan *hotspot* pada resto Foodpedia dapat stabil dalam mengakses internet di perlukannya limitasi *bandwidth* serta keamanan autentikasi hak *user* sehingga dapat memudahkan pelanggan dan karyawan dalam menggunakan jaringan *hotspot*. Manajemen *bandwidth* dengan menggunakan metode *Queue tree* dan *PCQ* serta pembagian autentikasi hak *user* menggunakan *captive portal* merupakan solusi terbaik dalam memanfaatkan sumber daya jaringan

*internet* agar dapat stabil digunakan serta efisien, sehingga dapat mengatasi permasalahan *internet* pada Foodpedia.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka penulis membuat penelitian dengan judul **“Perancangan dan Implementasi Jaringan Hotspot Menggunakan Captive Portal dan Optimalisasi Bandwidth Berbasis Mikrotik pada Foodpedia”**, dengan ini penulis berharap dapat mengatasi permasalahan jaringan *internet* pada resto Foodpedia 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 cara merancang manajemen *bandwidth* menggunakan metode *Queue tree* pada Foodpedia?
2. Bagaimana cara membuat *autentikasi user* dengan *Captive Portal* sehingga dapat membedakan hak akses karyawan dan pelanggan?

## 1.3 Batasan Masalah

Berikut ini adalah batasan masalah pada penelitian ini:

1. Penelitian dilakukan pada ruang lingkup resto Foodpedia.
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 F3 N300* sebagai AP.
5. Untuk mengkonfigurasi Mikrotik *RB951Ui-2HnD* menggunakan *winbox*.
6. Setiap pelanggan dan karyawan 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 jaringan *hotspot* yang dapat mengolah penggunaan *bandwidth* pada jaringan *hotspot* Foodpedia sehingga pelanggan serta 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 Foodpedia

#### **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 Foodpedia.
  - b. Meningkatkan rasa nyaman dan aman dalam menggunakan *hotspot* untuk berselancar di *internet* pada resto Foodpedia.

## 1.6 Metode Penelitian

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

#### 2. Metode Observasi

Tahap ini melakukan pengamatan langsung pada resto Foodpedia 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 Foodpedia agar mendapatkan informasi untuk mengetahui permasalahan sehingga diharapkan penelitian ini dapat membantu memperbaiki sistem jaringan *internet* pada Foodpedia.

### 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 yang digunakan dalam menulis penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan menguraikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

#### BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tinjauan pustaka dan teori-teori yang berkaitan dengan penulisan skripsi.

#### BAB III ANALISIS 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 berisi kesimpulan dan saran sebagai masukan terhadap permasalahan yang mungkin muncul.

#### 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.

