

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jaringan nirkabel adalah jaringan yang saling menghubungkan perangkat satu dengan yang lainnya. Jaringan nirkabel harus dijaga kerahasiaannya dan keamanannya agar tidak dapat diakses oleh seseorang yang tidak berkepentingan. Jenis keamanan dengan menggunakan sistem yang dapat diterapkan untuk pengamanan jaringan nirkabel, dapat menggunakan otentikasi *Wi-Fi Protected Access* (WPA). Namun password yang digunakan jarang dipakai sehingga mudah diakses user lain, dan seringkali hak akses digunakan berulang kali, sehingga kerahasiaan hak akses dapat diakses oleh orang yang tidak bertanggung jawab.

Seperti sekolah, kantor atau cafe sangat membutuhkan jaringan komputer untuk mempermudah pekerjaan. Salah satunya kedai Cafe Sedaya yang memanfaatkan media internet tersebut dapat membuat konsumen merasa kebutuhannya terpenuhi karena akses internet yang gratis, ada di wilayah kabupaten sleman, istimewa yogyakarta. Dalam penerapan jaringan nirkabel, kedai Cafe Sedaya tidak menerapkan pengamanan otentikasi WPE, otentikasi WPA maupun otentikasi captive portal, sehingga orang diluar Kopi Sedaya dapat mengakses jaringan nirkabel tersebut.

Berdasarkan masalah diatas, maka penelitian ini mengangkat judul “Perancangan dan Implementasi *Hotspot Captive Portal* Menggunakan Mikrotik *Routerboard* untuk Meningkatkan Performa Jaringan W-Lan pada Kopi Sedaya”.

Dengan menerapkan teknologi *captive portal* pada sistem keamanan jaringan nirkabel dan manajemen bandwidth, diharapkan dapat mengatasi masalah yang terjadi pada kopi sedaya tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang permasalahan yang dijelaskan sebelumnya, maka permasalahannya adalah :

1. Bagaimana cara mengamankan jaringan nirkabel yang ada di Kedai Cafe Sedaya ?
2. Bagaimana melakukan pembagian *bandwidth* yang merata dan manajemen *bandwidth* berdasarkan banyaknya konsumen yang ada di cafe tersebut ?
3. Bagaimana proses instalasi, pembuatan *Captive Portal* dan pembuatan halaman depan cover ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah agar penulisan skripsi ini tidak menyimpang dari tujuan yang semula direncanakan sehingga mempermudah mendapatkan data dan informasi yang diperlukan. Batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan ditempat pada Kedai Cofe Sedaya.
2. Router menggunakan Mikrotik *Routerboard* RB951Ui-2nD dan *access point* TP-link-TL-WA701ND.
3. Peneliti hanya memberikan fungsi *Captive Portal*, Management bandwidth dan halaman depan sebagai media promosi.
4. Pembuatan halaman *login* sekaligus dimanfaatkan sebagai media promosi.

5. Jaringan hotspot hanya digunakan oleh pelanggan Kedai Coffe Sedaya.
6. Parameter pengujian yang dilakukan adalah pengujian *troughput*, *delay*, *jitter* dan *packet loss* yang merupakan parameter dari *Quality of Service (Qos)*.

1.4 Maksud dan Tujuan

Bedasarkan permasalahan diatas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Membangun sistem *Wireless hotspot management* sistem berbasis *Captive Portal* untuk mengatasi masalah yang ada pada jaringan nirkabel sesuai dengan kebutuhan yang ada pada kedai Cofe Sedaya.
2. Memanfaatkan *bandwidth management* untuk memberikan kenyamanan dan keamanan pada *customer* untuk fasilitas *internet* yang diberikan gratis (*free*).

1.5 Manfaat Penelitian

Bedasarkan permasalahan yang ada diatas, maka manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Penulis :
 1. Meningkatkan pengetahuan dan dapat mempelajari tentang jaringan nirkabel terutama dengan metode Otitentikasi *captive portal*.
1. Kopi Sedaya:

1. Setiap pelanggan mendapatkan hak akses yang merata yang dapat digunakan untuk kebutuhan *internet*.
2. Pemanfaatan media *internet* lebih maksimal dalam penggunaanya.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam skripsi ini meliputi:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Observasi

Penelitian ini langsung ke lokasi penelitian untuk mendapatkan informasi yang belum didapatkan saat melakukan wawancara dengan manager kopi sedaya.

2. Metode Wawancara

Menggunakan metode tanya jawab kepada administrator dan user yang ada pada di Kedai Coffe Sedaya. Hal ini dilakukan penulis untuk memperoleh informasi mengenai kendala yang ada pada jaringan wireless dan sistem yang akan dirancang dan diimplementasikan.

1.6.2 Metode Analisis

Metode analisis yang akan digunakan dengan metode pengembangan jaringan dengan model *Prepare, Plan, Design, Implementation, Operate, Optimize* (PPDIOO).

1.6.3 Metode Perancangan

Metode perancangan yang akan dilakukan adalah merancang topologi jaringan untuk menempatkan system manajemen *hotspot*, konfigurasi router manajemen bandwidth, dan menentukan *setting* mikrotik sesuai dengan perancangan yang telah dibuat.

1.6.4 Metode Pengujian

Pada tahap pengujian, melakukan sebuah uji coba, apakah system manajemen *hotspot* berjalan dengan yang diharapkan sesuai dengan rancangan yang diterapkan.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam skripsi ini tersusun 5 (lima) bab dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini membahas landasan teori tentang jaringan nirkabel dan teori – teori yang berhubungan dan mendukung dalam menyelesaikan skripsi ini.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang gambaran jaringan yang ada di kedai coffe sedaya, analisis masalah, analisa hardware dan software, dan perancangan topologi jaringan nirkabel.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang implementasi jaringan nirkabel menggunakan captive portal disertai pembahasan dan uji coba system.

BAB 5 KESIMPULAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran.