

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini banyak kafe dan restoran menyediakan fasilitas jaringan internet berbasis *Wireless Local Area Network* (WLAN) secara gratis. Fasilitas tersebut disediakan agar pengunjung dapat mengakses internet secara gratis dan sebagai penarik minat masyarakat agar mengunjungi tempat tersebut. Fasilitas tersebut kebanyakan menggunakan WPA2-PSK sebagai sistem keamanan untuk otentikasi pengguna agar dapat mengakses internet. Akan tetapi, sistem keamanan WPA2-PSK memiliki kelemahan, yaitu 1 password digunakan oleh banyak pengguna agar dapat terhubung ke fasilitas tersebut.

Seiring berjalannya waktu, muncul beberapa masalah keamanan yang membuat kualitas fasilitas WLAN di suatu tempat menjadi menurun. Sebagai studi kasus, pada fasilitas jaringan WLAN di Mapan Coffee menggunakan WPA2-PSK sebagai sistem keamanannya, hal ini menyebabkan adanya pengguna yang tidak berhak mengakses fasilitas WLAN. Hal ini dibuktikan dimana pada beberapa bulan lalu terdapat pengguna fasilitas WLAN yang bukan merupakan pengelola maupun pengunjung Mapan Coffee, hal ini membuat kecepatan akses internet di fasilitas WLAN Mapan coffee menjadi lambat.

Di Mapan Coffee juga terdapat masalah lain yang berkaitan dengan fasilitas jaringan WLAN, yaitu tidak adanya pembatasan waktu bagi pengunjung dalam menggunakan fasilitas WLAN. Tidak adanya pembatasan waktu bagi pengunjung dalam menggunakan fasilitas WLAN membuat adanya pengunjung yang hanya melakukan pembelian satu kali tetapi menggunakan fasilitas WLAN dalam waktu yang lama.

Teknik *Authentication Captive Portal* adalah suatu teknik yang membuat pengguna tidak diizinkan terhubung ke internet sebelum pengguna tersebut melakukan autentikasi dengan *server*, pengguna akan dialihkan ke halaman web

dahulu untuk melakukan *login*, apabila *username* dan *password* terdaftar di *server* maka pengguna akan mendapat izin untuk terhubung ke internet. Teknik ini dapat mencegah pengguna yang tidak berhak terhubung ke internet [1].

User manager merupakan fitur Authentication, Authorization dan Accounting (AAA) server di mikrotik. Database yang ada di user manager dapat digunakan untuk login agar pengguna dapat terhubung ke internet. Fitur ini juga dapat digunakan untuk mengatur hak akses pengguna misalnya limitasi transfer rate serta pembatasan waktu user terhubung ke internet [2].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan di atas, permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara menggagalkan serangan dari pengguna software Fluxion terhadap fasilitas jaringan *wifi* yang mungkin terjadi di Mapan Coffee?
2. Bagaimana cara mengatasi pengguna fasilitas jaringan *wifi* di Mapan Coffee yang tidak sah dikarenakan 1 *password* dapat digunakan oleh banyak pengguna?
3. Bagaimana membuat fasilitas jaringan *wifi* di Mapan Coffee dapat membatasi waktu akses pengguna?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang lebih luas, maka dalam penelitian ini penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas yaitu :

1. Keamanan wireless yang diuji adalah metode *Authentication Captive Portal* di MikroTik Router Wireless RB941-2nD-TC (hAP-Lite2).
2. Proses identifikasi celah keamanan menggunakan metode *wireless hacking*.
3. Metode identifikasi celah keamanan meliputi serangan *man in the middle attack* dan *handshake snooper* dengan perangkat lunak Fluxion.

4. Mengimplementasikan sistem *hotspot* untuk membatasi waktu akses penggunaan fasilitas jaringan Wifi di Mapan Coffee oleh pengunjung.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mencegah pengguna yang tidak sah terhubung ke fasilitas jaringan wifi di Mapan Coffee.
2. Membuat 1 *password* hanya dapat digunakan oleh 1 perangkat.
3. Memberi pengunjung batas waktu akses ke fasilitas jaringan *wifi* di Mapan Coffe berdasarkan besaran transaksi yang dilakukan pengunjung di Mapan Coffee.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi penulis :
Meningkatkan pengetahuan dalam merancang jaringan nirkabel yang baik dan aman.
2. Bagi pembaca:
 - Menambah wawasan pembaca.
 - Sebagai sumber referensi untuk merancang fasilitas *wifi* yang baik.

1.6 Metode Penelitian

Untuk mempermudah dan memperlancar penelitian, peneliti mengumpulkan data yang diperlukan, antara lain:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Agar penulis mendapatkan data yang relevan tentang penelitian yang akan dilakukan, maka diperlukan metode untuk mencapai tujuan penelitian, antara lain:

1.6.1.1 Metode Observasi

Dengan melakukan wawancara secara langsung kepada pemilik dari Mapan Coffee untuk mendapatkan informasi mengenai sistem penjualan, instalasi

jaringan komputer yang digunakan, dan mengetahui masalah yang ada dalam jaringan.

1.6.1.2 Metode Analisis dan Perancangan

Pada tahap ini penulis menganalisis, mengumpulkan data, mempersiapkan alat menggunakan metode NDLC (*Network Development Life Cycle*) yang merupakan tahap perancangan jaringan untuk merumuskan solusi yang tepat dalam pembuatan system. Metode NDLC dilakukan dengan beberapa tahapan, antara lain : *Analysis, Design, Simulation, Prototyping, Implementation, Monitoring, dan management.*

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas hal-hal yang menjadi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang berkaitan dengan topik yang diangkat dalam pembuatan skripsi ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan mengenai analisis sistem, analisis kebutuhan serta menjelaskan perancangan sistem yang dibuat (topologi jaringan).

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai tahapan yang dilakukan penulis dalam mengimplementasikan hingga pengujian sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini hasil kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan diimplementasikan sistem objek, serta berisi saran yang dapat menjadi masukan untuk pengembangan.