

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jaringan komputer nirkabel atau yang lebih atau yang lebih dikenal dengan WLAN(Wireless local Area Network) adalah salah satu teknologi yang saat ini sudah digunakan secara luas diberbagai sekolah baik itu di smp, smk, dan perguruan tinggi . Sekolah menengah keatas “Smk Kristen 1 Klaten” salah satu sekolah yang saat ini menyediakan layanan hotspot yaitu sebuah area dimana pada area tersebut tersedia koneksi internet wireless yang dapat diakses pengunjung melalui laptop, smartphone maupun perangkat lain sejenisnya yang didukung teknologi tersebut. Akan tetapi jaringan hotspot ini dapat dimaafkan oleh orang-orang yang tidak memiliki hak ases. Karena pada jaringan hotspot Smk Kristen 1 Klaten tidak memiliki autentikasi user, solusi untuk mengatasi masalah tersebut, dibutuhkan sebuah sistem autentikasi terhadap pengguna jaringan hotspot.

Secara detail captive portal adalah teknik untuk memaksa client HTTP pada jaringan untuk melihat halaman web khusus (biasanya untuk tujuan otentikasi) sebelum menggunakan internet secara normal. Sebuah captive portal mengalihkan browser Web ke perangkat otentikasi.²Sumber lain mengatakan dengan lebih sederhana bahwa Captive Portal sebenarnya merupakan mesin router atau gateway yang memproteksi atau tidak mengizinkan adanya trafik, hingga user melakukan registrasi.

Shared bandwidth management mikrotik digunakan untuk mengalokasikan bandwidth tiap client dengan rate yang bervariasi tergantung aktif tidaknya client lain dalam jaringan. Dengan menggunakan metode ini maka jika salah satu client tidak aktif (offline) maka alokasi bandwidth nya akan diberikan ke client lain.

Melanjutkan skenario sebelumnya tentang Simple bandwidth management mikrotik, kita misalkan ada 2 client yaitu client 1 dan client 2 masing-masing akan mendapatkan alokasi bandwidth 256kbps/256kbps. Sehingga total bandwidth mikrotik untuk 2 client tersebut adalah 512kbps/512kbps. Jika client 1 tidak menggunakan alokasi bandwidthnya, maka jatah bandwidthnya akan diberikan kepada client yang lain, sehingga client 2 akan mendapatkan alokasi bandwidth maksimum.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang dijelaskan sebelumnya, maka permasalahan adalah:

1. Bagaimana cara mengamankan jaringan nirkabel di Smk Kristen 1 Klaten memakai Captive Portal ZeroShell.
2. Cara mengontrol bandwidth di Smk Kristen 1 Klaten menggunakan Simple Queue

1.3 Batasan masalah

Batasan permasalahan dibatasi dengan tujuan agar pembahasan lebih terfokus dalam penelitian. Diberikan batasan sebagai berikut.

1. Penelitian difokuskan pada jaringan nirkabel pada Smk Kristen 1 Klaten
2. Merancang topologi untuk mengimplentasikan pengamanan jaringan nirkabel menggunakan Captive Portal ZeroShell.
3. Konfigurasi pengamanan jaringan nirkabel menggunakan software aplikasi winbox
4. Perancangan manajemen bandwidth dan manajemen user menggunakan simple queue yang membagi bandwidth secara rata.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas, ada tujuan – tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk memenuhi syarat kelulusan S1 STMIK AMIKOM Yogyakarta
2. Menghasilkan suatu sistem yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah keamanan jaringan nirkabel yang sesuai dengan kebutuhan Smk Kristen 1 Klaten .
3. Memberikan contoh pada siswa, guru, maupun karyawan untuk tetap memberikan kenyamanan dan keamanan walaupun bersifat free.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi penelitian untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
2. Menerapkan kemampuan serta teori-teori yang telah diperoleh penulis selama kuliah khususnya mata kuliah konsentrasi jaringan komputer dan sebagai salah satu untuk mempersiapkan diri dalam dunia kerja.
3. Bagi objek yang diteliti, sangat membantu dalam pengamaan dan mengontrol bandwidth yang dibagi untuk dipakai sehingga user merasa nyaman dan aman disertai dengan metode otentikasi username dan password.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan untuk memperoleh informasi – informasi tentang permasalahan dari penelitian adalah:

1.6.1 Metode pengumpulan data

1. Metode pustaka

Metode pengumpulan data dan refensi melalui berbagai media perpustakaan seperti buku-buku, artikel – artikel, informasi dari internet yang berkaitan dengan judul penelitian, perpustakaan STMIK AMIKOM Yogyakarta.

2. Observasi

Metode observasi meninjau langsung ke objek Smk Kristen 1 Klaten untuk memperoleh data-data.

3. Wawancara

Metode wawancara dilakukan untuk mendapat informasi tambahan. wawancara dilakukan dengan siswa, staf-staf, dan karyawan Smk Kristen 1 Klaten.

1.6.2 Perancangan Topologi Jaringan

Memahami rancangan yang akan dibangun menurut data-data dan kondisi yang ada pada objek penelitian.

1.6.3 Perancangan sistem

Pada tahap ini merupakan pembuatan sistem pengaman dan desain interface untuk halaman login

1.6.4 Implementasi Sistem

Pada tahap ini menyesuaikan dengan perancangan sistem untuk mengetahui apakah sistem sudah bekerja sesuai dengan yang diinginkan.

1.6.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan pada beberapa platform yaitu laptop, komputer dan smartphone untuk mengetahui apakah sistem pengamanan sudah sesuai dengan perancangan yang telah dibuat



1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang dilakukan dalam menyelesaikan skripsi ini adalah 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 II : LANDASAN TEORI

Bab ini mencakup landasan teori tentang jaringan nirkabel dan teori – teori yang mendukung dalam penyelesaian skripsi

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang gambaran umum objek serta data-data yang berhubungan dengan objek analisis masalah analisis hardware dan software, dan perancangan topologi jaringan nirkabel.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas tentang implementasi pengamanan jaringan nirkabel menggunakan metode captive portal dan manajemen user disertai pembahasan dan uji coba sistem

BAB V: PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran