

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

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.

Coffee Radio adalah salah satu instansi yang bergerak di bidang usaha kafe memberikan fasilitas *Free WiFi Hotspot*. Fasilitas tersebut diakui menjadi salah satu daya tarik tersendiri bagi konsumen untuk mendatangi kafe Coffee Radio. Konsumen yang datang ke kafe Coffee Radio setiap harinya rata-rata 100 orang dengan usia konsumen antara 14 tahun sampai 24 tahun sebanyak 70%, sedangkan 30% nya diatas usia 24 tahun. Dalam penerapannya, Coffee Radio hanya menerapkan sistem keamanan berupa WPA2/PSK tanpa ada manajemen *bandwidth* dan pemblokiran situs tertentu yang tidak layak untuk diakses oleh anak di bawah umur. Seiring bertambahnya jumlah konsumen yang datang disaat

yang sama menyebabkan ketidak seimbangan kecepatan yang didapatkan konsumen. Coffee Radio juga belum menerapkan pemblokiran untuk mem-block situs tertentu yang tidak layak diakses oleh anak di bawah umur, dikarenakan sebagian konsumen yang sering datang ke Coffe Radio merupakan anak-anak SMP ataupun SMA.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis mengajukan penelitian dengan judul “Implementasi *Layer 7 Protocols* dan Pengembangan Jaringan Nirkabel dengan *Wireless Hotspot Management System* Berbasis *Captive Portal* Pada Kafe Coffee Radio”. Dengan pengembangan ini diharapkan dapat mengatasi masalah yang ada sehingga tingkat kepuasan konsumen terhadap pelayanan dan fasilitas yang diharapkan oleh Coffee Radio dapat meningkat.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana mengatasi pembagian *bandwidth* yang tidak merata pada kafe tersebut?
2. Bagaimana melakukan pemblokiran terhadap situs tertentu?
3. Bagaimana mengamankan jaringan nirkabel pada kafe Coffee Radio dengan memanfaatkan *captive portal*?

1.3 Batasan Masalah

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

1. Objek pada penelitian ini adalah kafe Coffee radio.
2. Peneliti hanya memberikan fungsi *captive portal*, *bandwidth management* dan *user management* menggunakan sistem *voucher user manager*.
3. Peneliti menerapkan *layer 7 protocols* untuk pemblokiran situs tertentu.
4. Penelitian menggunakan Mikrotik Router RB951Ui-2HnD.
5. *User manager* hanya dimanfaatkan untuk pembuatan *username* dan *password*, pembuatan *voucher* serta limitasi waktu setiap *user*.
6. Manajemen *bandwidth* menggunakan *pcq* dan *Queue Tree*.

1.4 Maksud dan 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. Menerapkan *layer 7 protocols* untuk pemblokiran situs tertentu.
4. Sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Strata I (S1) di jurusan Teknik Informatika pada Universitas "AMIKOM" Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tersebut adalah:

1. Bagi Penulis :
 1. Meningkatkan pengetahuan dan wawasan mengenai ilmu jaringan komputer dalam bidang jaringan nirkabel.
 2. Memahami tahapan-tahapan yang harus dilakukan dalam melakukan penelitian dan metode-metode yang digunakan sesuai kasus pada objek penelitian.
2. Bagi Kafe Coffee Radio :
 1. Pemanfaatan media internet lebih maksimal.
 2. Setiap pelanggan akan mendapatkan akses internet yang merata.
 3. Setiap pelanggan dapat menggunakan akses internet untuk hal yang positif.

1.6 Metode Penelitian

Untuk mempermudah penelitian, peneliti mengumpulkan 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 langsung lokasi penelitian, meneliti kondisi-kondisi yang mungkin berhubungan dengan proses penelitian.

1.6.1.2 Metode Wawancara

Wawancara dengan pemilik Kafe tersebut untuk mendapatkan informasi mengenai objek penelitian seperti informasi buka atau tutupnya kafe, *provider* apa yang digunakan, berapa kecepatan internet yang digunakan.

1.6.2 Metode Kepustakaan

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

1.6.3 Metode Tahapan Implementasi Sistem

Peneliti menggunakan metode *Prepare, Plan, Design, Implementation, Operate dan Optimize* (PPDIOO). Dengan metode ini pembuatan sistem menjadi lebih mudah dan berjalan dengan lancar.

1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan penelitian ini akan diuraikan dalam bentuk perbab agar lebih terarah, diantaranya:

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.