

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Di era teknologi saat ini, internet bukan lagi merupakan suatu hal yang mewah untuk di didapati, hampir disetiap publik area selalu terdapat akses internet. Apalagi sekarang ini internet sudah bisa di nikmati melalui media apa saja, baik itu *smartphone*, tablet ataupun komputer / laptop. Banyak perusahaan – perusahaan, instansi – instansi, lembaga pendidikan baik pemerintahan, swasta ataupun perseorangan menyediakan akses internet secara bebas, sebagai salah satu media promosi bagi mereka ataupun sebagai penunjang untuk aktivitas pekerjaan. Dengan menyediakan akses internet tersebut, diharapkan akan memberikan nilai tambah atau *value added sevice* bagi instansi tersebut.

Namun dalam penerapannya, terkadang banyak kendala ataupun kekurangan yang tidak disadari oleh penyedia akses internet tersebut, antara lain masih kurangnya keamanan yang diterapkan oleh penyedia. Hal itu ditandai dengan mudahnya orang lain yang tidak berkepentingan dalam mengakses internet yang disediakan, tanpa harus melakukan konfirmasi kepada penyedia. Sebagai contoh, penyedia hanya menerapkan sistem statis password / password tunggal untuk mengakses internet tersebut. Dengan menggunakan statis password, maka orang akan mudah mengetahui password tersebut, karena bisa didapati dengan bertanya kepada orang lain yang sudah pernah mengetahui password tersebut. Oleh karena itulah penerapan statis password ini dianggap kurang efisien apabila diterapkan pada internet publik area.

Untuk mengatasi hal tersebut, banyak metode yang bisa diterapkan oleh penyedia, diantaranya dengan menggunakan random password yang di konversikan melalui QR-Code. Dengan QR-Code ini user akan sulit untuk mengetahui password tersebut, karena password akan didapati secara acak apabila user telah melakukan pemindaian / scanning terhadap QR-Code tersebut. Setiap kali user akan mengakses internet maka user akan dihadapkan dengan sebuah halaman autentikasi yang mana akan memaksa user untuk memasukkan

username dan password terlebih dahulu. Melalui QR-Code inilah username dan password akan digenerate oleh sistem, yang apabila di pindai atau di scan oleh user maka akan menampilkan username dan password yang bisa digunakan oleh user tersebut. Username dan password yang berhasil di generate oleh sistem akan tersimpan ke dalam database, supaya bisa digunakan oleh user.

## **1.2. Rumusan Masalah**

### **1.2.1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka ada beberapa identifikasi masalah yang dapat dijelaskan, yaitu sebagai berikut :

- a. Sistem Keamanan Akses Internet yang kurang aman, karena mudah diakses oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab.
- b. Autentikasi user yang masih menggunakan password statis.
- c. Sulitnya pengontrolan penggunaan akses internet oleh network administrator.
- d. Kurangnya infrastruktur jaringan yang mumpuni dalam meningkatkan Keamanan Akses Internet.

### **1.2.2. Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini penulis membatasi permasalahan agar tetap terarah dan tidak menyimpang dari apa yang sudah direncanakan sebelumnya. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Pada Sistem Keamanan Akses Internet, untuk halaman autentikasi akan digunakan sistem operasi Mikrotik RouterOS sebagai Captive Portal.
2. Untuk menampilkan QR-Code dan proses generate username dan password akan digunakan source code / bahasa pemrograman berbasis HTML / PHP.
3. Username dan password yang berhasil di generate oleh sistem dan ditampilkan berupa QR-Code tersebut akan tersimpan kedalam database yang nantinya akan di kelola melalui Aplikasi MySQL dan Radius server dengan menggunakan Sistem Operasi Linux Distro Ubuntu Server dengan pengelolaan melalui aplikasi Free Radius.

### **1.3. Tujuan dan Manfaat**

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

- a. Meningkatkan keamanan akses internet pada publik area.
- b. Menghindari penggunaan Internet dari orang – orang yang tidak berkepentingan.
- c. Memudahkan bagi penyedia akses internet dalam mengontrol penggunaan internet.

### **1.4. Metode Penelitian**

Dalam upaya melengkapi data-data atau informasi dalam perancangan sistem ini, maka penulis memperoleh data-data atau informasi yang dibutuhkan tersebut dengan beberapa metode, antara lain :

- a. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang digunakan adalah SMK Sore Pangkalpinang.

- b. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

- 1) Data Primer

Yaitu data yang diperoleh langsung dari sumber penelitian, dengan cara wawancara langsung, angket ataupun kuisioner. Dalam hal ini penulis memperoleh data dari SMK Sore Pangkalpinang.

- 2) Data Sekunder

Yaitu data yang didapat dari dokumentasi pada SMK Sore Pangkalpinang dan data lain yang bersumber dari referensi studi kepustakaan, jurnal dan artikel.

c. Tahapan Pengumpulan Data

Pengumpulan data yaitu menggunakan metode-metode sebagai berikut:

1) Observasi / Survey

Metode yang dilakukan penulis untuk mengumpulkan data dan mendapatkan hal-hal yang diperlukan untuk proses penelitian dengan cara mendatangi objek penelitian secara langsung ke SMK Sore Pangkalpinang.

2) Wawancara

Metode untuk mendapatkan data dengan cara berbincang-bincang atau menanyakan secara langsung pada pihak SMK Sore Pangkalpinang.

3) Studi Pustaka (Kepustakaan)

Metode untuk mendapatkan data dengan cara mengumpulkan konsep-konsep atau teori dari buku-buku atau referensi lainnya yang dapat menunjang atau berkaitan dengan permasalahan yang dibahas dalam penyusunan laporan ini.

d. Analisa Jaringan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu menganalisa jaringan yang ada yaitu mempelajari dan mengetahui sistematika proses jaringan yang telah berjalan. Menganalisa jaringan yang ada serta mendeskripsikan masukan yang digunakan. Pada tahapan ini, analisa jaringan yang dilakukan meliputi :

1. Pengujian sistem jaringan yang telah berjalan
2. Pemetaan kebutuhan jaringan yang akan diusulkan.
3. Skema Jaringan saat ini

e. Perancangan Jaringan

Tahapan Perancangan Jaringan adalah merancang sistem jaringan secara rinci berdasarkan hasil analisa jaringan yang ada, sehingga menghasilkan model baru yang diusulkan. Dimana metode yang digunakan adalah metode perancangan berorientasi objek. *Tools* yang digunakan pada tahap perancangan sistem ini antara lain sama dengan tahap analisa sistem dan ditambah sebagai berikut :

- 1) Skema Jaringan yang baru
- 2) Rancangan Layar
- 3) Algoritma
- 4) *Flowchart*

f. Implementasi

Pada tahap ini, langkah yang dilakukan adalah melakukan setting konfigurasi jaringan sesuai dengan model baru yang diusulkan. Hasil akhir yang diharapkan akan terlihat setelah melakukan ujicoba sistem yang baru yaitu dengan melihat “Tampilan Layar dan mencoba untuk login menggunakan hasil output yang ditampilkan oleh layar”. Proses yang dilakukan diantaranya adalah:

1. Instalasi Jaringan sesuai dengan Topologi Jaringan yang diusulkan
2. Instalasi dan konfigurasi Router Mikrotik
3. Instalasi dan konfigurasi Server Radius berbasis Linux Ubuntu
4. Design tampilan Layar Captive Portal dengan menggunakan bahasa PHP / HTML
5. Konfigurasi Router Mikrotik agar bisa berkomunikasi dengan Server Radius

## **1.5. Sistematika Penulisan**

Untuk memberikan gambaran secara keseluruhan mengenai materi pokok penelitian ini, maka penulis berusaha menyusun secara sistematis untuk memudahkan pembaca dalam memahaminya. Sistematika penulisan perancangan ini dibagi menjadi 5 (lima) bab yang akan diuraikan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini berisikan tentang definisi ilmu yang berkaitan dengan permasalahan pada penelitian tersebut. Landasan teori ini dijadikan acuan dan panduan dalam penulisan laporan.

### **BAB III PEMODELAN PROYEK**

Bab ini membahas hal-hal terkait mengenai Objective Proyek, Identifikasi Stakeholder, Penjadwalan dan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Proyek.

### **BAB IV ANALISIS, PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI**

Dalam bab ini menjelaskan tentang segala proses yang mencakup dalam Pembuatan Sistem Autentikasi User untuk Internet Publik Area menggunakan Captive Portal, Radius Server dan QR-Code di SMK Sore Pangkalpinang.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran sebagai tindak lanjut yang diperlukan untuk melakukan perbaikan dimasa mendatang.