

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Peningkatan jumlah pengguna internet dewasa ini berdampak positif pada perkembangan media konektivitas internet. Tuntutan mobilitas yang tinggi membuat banyak orang beralih menggunakan media pengaksesan internet berbasis *wireless*. Salah satu terobosan media *wireless* ini adalah pengembangan layanan akses internet berbasis *hotspot*. Metode autentifikasi yang digunakan para penyedia layanan ini berbeda-beda, mulai dengan menggunakan satu kunci secara bersama dengan metode enkripsi seperti *WEP (Wired Equivalent Privacy)* ataupun menggunakan sistem *captive portal* yang mengharuskan pengguna memasukan *username* dan *password* untuk menggunakan layanan *hotspot*.

Di tinjau dari aspek keamanan, penggunaan *captive portal* dengan metode satu kata kunci untuk satu pengguna lebih baik di bandingkan penggunaan satu kata kunci secara bersamaan. Pada layanan ini pengguna harus terlebih dahulu harus memiliki *username* dan *password* yang telah dibuat oleh pengelola *hotspot*. Sistem operasi yang digunakan yaitu *Mikrotik Router OS 3.3.0* yang dapat diperoleh dengan mudah, seperti mengunduhnya di Internet. *MikroTik RouterOS™*, merupakan sistem operasi yang diperuntukkan sebagai *network router*. *MikroTik routerOS* sendiri adalah sistem operasi dan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk menjadikan komputer biasa menjadi router network yang handal, mencakup berbagai fitur yang dibuat untuk ip network dan jaringan

wireless. Didesain untuk memberikan kemudahan bagi penggunanya. Administrasinya bisa dilakukan melalui Windows Application *WinBox*. Selain itu instalasi dapat dilakukan pada Standard komputer PC (Personal Komputer). PC yang akan dijadikan router mikrotik pun tidak memerlukan resource yang cukup besar untuk penggunaan standard, misalnya hanya sebagai gateway. Untuk keperluan beban yang besar (network yang kompleks, routing yang rumit) disarankan untuk mempertimbangkan pemilihan resource PC yang memadai . Dengan sistem aplikasi *Management user hotspot* ini permasalahan yang sering dihadapi dengan akses internet adalah koneksi internet menjadi lambat dan trafik melonjak pada saat melakukan *download* maupun *upload* ,bahkan kadang tidak bisa melakukan akses internet sama sekali.

Dengan aplikasi *Management user hotspot* , masalah diatas dapat ditangani *Management user* merupakan fitur *Authentication Authorization Accounting* server yang dimiliki mikrotik . *User manager* memiliki *Database* yang bias digunakan untuk melakukan autentikasi *user* yang login kedalam jaringan kita, memberikan kebijakan terhadap *user* tersebut misalnya limitasi transfer rate , dan juga perhitungan serta pembatasan kuota yang dilakukan *user* kita nantinya.

Dengan manajemen bandwidth yang berbasis web dan router mikrotik , maka koneksi internet akan menjadi lancar karena *bandwith* yang dimiliki telah dibagi ke masing-masing user karena telah dilakukan manajemen bandwidth tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di uraikan, maka permasalahan yang ada dapat dirumuskan adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana membuat sebuah sistem manajemen *user* berbasis web menggunakan *Mikrotik API*
- b. Bagaimana memajemen seluruh *user* yang terhubung pada layanan *Hotspot*.

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam membangun sistem Rancang Bangun Aplikasi *Management User Hotspot* Pada Mikrotik Berbasis web ini yaitu :

- a. Versi Mikrotik RouterOS yang digunakan adalah Mikrotik RouteOS *New*
- b. Sistem ini hanya menjalankan dua *otoritas user* yaitu admin dan operator yang keduanya memiliki level hak akses yang berbeda.
- c. Dalam create *user* menggunakan *system* berbasis web.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penulis dalam melakukan penelitian ini adalah terciptanya layanan sistem *Management user hotspot* berbasis web pada Mikrotik . Dengan adanya sistem *Management user hotspot* berbasis web ini diharapkan dapat mempermudah admin dalam melakukan pembuatan *user hotspot* tanpa harus masuk kedalam konfigurasi router mikrotik , dan mengurangi kinerja *resource* mikrotik *routerboard* sebagai *hotspot server* , sehingga dapat meningkatkan mutu dan kualitas layanan *hotspot*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari Rancang Bangun Aplikasi *Management User Hotspot* Pada Mikrotik Berbasis web adalah sebagai berikut :

- a. Mempermudah *administrator* dan *operator* jaringan dalam memajemen dan mengatur (*Authentication, Authorization dan Accounting*) *user* yang terhubung dalam layanan *Hotspot*.
- b. Mengurangi kinerja *resource mikrotik routerboard*
- c. Menambah pengetahuan mengenai *meManagement user hotspot*.

## 1.6 Metode Penelitian

Dalam melakukan Rancang Bangun Aplikasi *Management User Hotspot* Pada Mikrotik Berbasis web ,digunakan beberapa langkah atau metode , antara lain :

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data.

adapun metode pengumpulan data yang digunakan guna mendapatkan berbagai informasi atau data-data yang diperlukan dalam membangun situs tersebut sebagai berikut :

#### 1.6.1.1 Metode Keputusan

Yaitu metode yang mengacu pada buku pedoman yang akan digunakan untuk mendapatkan kajian teoritis sebagai dasar teori didalam melakukan analisis perancangan dari sistem yang sedang berjalan dan untuk pengumpulan data dengan membaca buku dan lain yang berhubungan dengan permasalahan yang ada.

### **1.6.1.2 Metode Dokumentasi**

Yaitu metode yang dilakukan dengan mengambil data dari arsip atau dokumen pada lembaga yang terkait. Dari dokumentasi penulis memperoleh data – data yang diperlukan dalam proses pembuatan Rancang Bangun Aplikasi *Management User Hotspot* Pada Mikrotik Berbasis web.

### **1.6.2 Metode perancangan**

Metode perancangan, Pada tahap ini perancangan system yang digunakan oleh penulis berupa UML (*Unified Modeling Language*) yang meliputi ERD, usecase diagram, activity diagram, class diagram, sequence diagram dan design web

### **1.6.3 Melakukan Implementasi**

Metode Implementasi, Pada tahap ini penulis membuat Rancang Bangun Aplikasi *Management User Hotspot* Pada Mikrotik Berbasis web menggunakan mikrotik routerboard dan bahasa pemrograman php dan database menggunakan phpmysql dengan xampp.

### **1.6.4 Metode Pengujian**

Melakukan pengujian terhadap Rancang Bangun Aplikasi *Management User Hotspot* Pada Mikrotik Berbasis web yang telah selesai dibuat.



## 1.7 Sistematika Penelitian

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mendeskripsikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan metode penelitian serta sistematika penulisan.

### BAB II LANDASAN TEORI

Bab yang berisikan tentang penjelasan terkait dengan teori – teori yang menjadi landasan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini

### BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi analisa dan perancangan yang terkait dengan pembuatan Rancang Bangun Aplikasi *Management User Hotspot* Pada Mikrotik Berbasis web

### BAB IV PEMBAHASAN

Memaparkan tentang rancangan dan implementasi Rancang Bangun Aplikasi *Management User Hotspot* Pada Mikrotik Berbasis web yang dikerjakan, urutan-urutan pekerjaan, hasil yang diperoleh proses yang berlangsung dan hasil akhir

### BAB V PENUTUP

Bab ini menguraikan kesimpulan dari penelitian tersebut dan saran-saran sebagai bahan pertimbangan selanjutnya terhadap pengembangan Rancang Bangun Aplikasi *Management User Hotspot* Pada Mikrotik Berbasis web yang dibuat agar lebih baik.