

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Internet telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat pada saat ini. Dimana hal ini dapat dilihat dari banyaknya permintaan sebuah koneksi internet hingga ke pelosok desa. Untuk memenuhi kebutuhan permintaan yang banyak tersebut, muncullah berbagai penyedia jasa layanan internet atau yang lebih dikenal dengan ISP(Internet Service Provider) yang memberikan berbagai macam dan jenis layanan kepada pelanggan. Salah satu diantaranya adalah dengan layanan Hotspot.

Hotspot merupakan salah satu bentuk layanan internet yang diselenggarakan oleh ISP dan pada umumnya menggunakan jaringan nirkabel, dimana hotspot ini dapat berbasis waktu (time based) maupun berdasarkan jumlah volume data (volume based). Di beberapa daerah yang cukup jauh dari pusat kota, beberapa warnet menyediakan fasilitas hotspot ini guna memudahkan masyarakat yang hendak mengakses internet tanpa perlu berjalan jauh untuk pergi ke warnet tersebut, cukup di rumah saja asalkan rumah calon konsumen termasuk dalam area sinyal jaringan nirkabel warnet tersebut.

Meskipun pada saat ini para pemilik hotspot menggunakan vendor hardware MikroTik karena kemudahan pengaturan user-nya serta harganya yang lebih murah dibandingkan produk lain, namun dalam hal konfigurasi masih mengandalkan *Winbox* dimana tools ini hanya dapat dijalankan di Operating system windows. *Winbox* ini juga masih perlu tambahan berupa script jika ingin memasukkan perintah semacam pembatasan akses situs porno, penambahan routing point, maupun analisa terhadap hotspot yang dikelola.

Dari uraian diatas, maka muncul keinginan membuat sebuah sistem dimana pengguna dapat melakukan sebuah manajemen router dan pengguna serta mampu menampilkan analisa dari hotspot yang dikelola..

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis melakukan penelitian dengan judul “Manajemen Hotspot User Account dan Router pada Mikrotik RouterOS menggunakan API Mikrotik RouterOS”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan diatas, maka penulis merumuskan permasalahan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimanakah membuat sebuah perangkat yang dapat menangani interface manajemen user dan manajemen router berbasis web dengan memanfaatkan API pada RouterOS?
2. Bagaimanakah membuat sebuah sistem antar muka user management tanpa menggunakan salah satu piranti eksternal dalam pengelolaan hotspot gateway?
3. Bagaimana menerapkan sistem user *hotspot gateway* yang lebih fleksibel berbasis *volume based* dan *time based* akses?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk membangun sebuah sistem aplikasi berbasis Web dengan menggunakan API RouterOs yang dapat digunakan untuk memudahkan pengelola layanan hotspot dalam mengatur manajemen user dan router miliknya serta tidak bergantung kepada satu jenis operating system..
2. Untuk mengetahui hasil analisa jaringan hotspot serta mempelajari perilaku pengguna layanan hotspot tersebut..

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah Administrator untuk mengelola dan memantau jaringan Hotspot mereka dan tidak terikat oleh salah satu operating system.
2. Memudahkan pengguna layanan yang ingin bertransaksi dengan adanya fitur konfirmasi sms, beli voucher, dan login via social media
3. Meningkatkan dan mengembangkan pengetahuan bagi penulis tentang pengelolaan suatu bisnis internet service provider.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini untuk membatasi permasalahan agar tetap terarah dan tidak menyimpang dari apa yang sudah direncanakan sebelumnya. Penulis membuat batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Jaringan yang dibangun menggunakan MikroTik RouterOs level 4 yang dapat menampung 200 user aktif secara bersamaan.
2. Aplikasi ini berbasis PHP dan hanya bisa diakses secara local jaringan saja..
3. API MikroTik yang digunakan adalah API PHP Class dan menggunakan function yang sudah ada dalam API tersebut dan bukan merupakan mendefinisikan API yang terbaru.
4. Sistem ini bukan untuk sepenuhnya menggantikan fungsi userman, webfig, maupun *winbox* secara default.
5. Konfigurasi dasar mengarahkan perangkat Router untuk mengubah menjadi konfigurasi secara default yang telah didefinisikan dalam koding.
6. Pengujian dalam penelitian ini membutuhkan sejumlah perangkat yang mampu melakukan koneksi nirkabel
7. Router Hanya menerima DHCP bukan melakukan Dial.
8. Penggunaan perangkat lunak ini ditujukan untuk setiap pengelola jaringan yang baru mengenal bidang ini dan merasa kesulitan dalam penggunaan setting dengan perangkat lunak ke 3 setelah *winbox* maupun webfig.

1.5 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Penelitian ini menerapkan jenis metode penelitian bersifat eksperimen. Metode eksperimen yang diterapkan oleh penulis dalam pengerjaan tugas akhir ini berdasarkan pada langkah-langkah berikut:

1. Observasi
Pada tahap ini peneliti melakukan pengamatan dan mengidentifikasi masalah-masalah yang ada sehingga terjadi perubahan.
2. Perancangan sistem
Pada tahap ini peneliti mengetahui permasalahan yang ada kemudian dilanjutkan dengan membuat rencana tindakan untuk menyelesaikan permasalahan dengan tepat. Tindakan yang dilakukan dengan membuat sebuah sistem management

- pengganti yang lebih mudah dan terintegrasi dengan router pada jaringan lokal.
3. Implementasi sistem
Pada tahap ini peneliti menerapkan implementasi dari rencana sistem yang telah dibuat.
 4. Uji coba dan evaluasi
Pada tahap ini peneliti melakukan pengujian dan evaluasi dari hasil yang didapat dari implementasi aplikasi micro management hotspot manager yang dibuat pada jaringan lokal.
 5. Penyusunan Laporan
Pada tahap ini peneliti melakukan penulisan tahap demi tahap mengenai hasil yang didapat dari observasi hingga pengujian dari hotspot manager pada jaringan lokal.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika pembahasan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari: latar belakang, penegasan dan alasan pemilihan judul, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : STUDI PUSTAKA

Pada bab ini dipaparkan penelitian terdahulu mengenai penilaian esai serta dijelaskan mengenai konsep API mikrotik, hotspot dan hal mengenai pengelolaan, serta teori pendukung yang lainnya.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini dijelaskan analisis permasalahan, solusi dalam penanganan masalah, analisis kebutuhan dan perancangan sistem hotspot manager.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini dijelaskan implementasi sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat pada BAB III, kemudian melakukan ujicoba dan evaluasi terhadap sistem yang sudah diimplementasikan.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari hasil ujicoba serta saran yang dapat digunakan untuk pengembangan selanjutnya.