

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Internet* di era digital saat ini sangat erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari. Mulai dari kalangan muda hingga kalangan dewasa, mayoritas menggunakan *internet* sebagai media bantu dalam mengerjakan dan menghubungkan berbagai aktivitas manusia secara efektif, akurat dan efisien. *Internet* memungkinkan kita berkomunikasi saat itu juga atau dalam waktu singkat meski terpisah jarak jauh. Selain itu akses internet juga dibutuhkan untuk melakukan berbagai macam kegiatan seperti mengunduh data, mengunggah data, bermain game *online*, menonton siaran langsung dan sebagainya sesuai dengan kebutuhan pengguna. Maka tidak heran jika berbagai tempat menyediakan fasilitas *hotspot* agar lebih mudah dalam mengakses informasi (Butsianto, 2021).

*Hotspot* merupakan media pendistribusi akses *internet* berbasis nirkabel yang memiliki sistem *otentikasi* untuk penggunaannya. Karena dengan sistem *hotspot*, pengguna akses *internet* diharuskan melalui tahap *otentikasi* jaringan dengan memasukkan *username* dan *password* sebelum dapat terhubung ke *internet*. Jika dibandingkan dengan teknologi kabel, penggunaan *hotspot* lebih banyak dipilih karena teknologi nirkabel ini lebih mudah dan efisien dalam penggunaan karena tidak banyak membutuhkan kabel sehingga lebih hemat biaya pemasangan dan hanya menggunakan *access point* saja sehingga mudah diakses oleh pengguna.

Menurut I Kadek Juni Arta, dkk tentang penelitian yang berjudul “Implementasi Aplikasi User Management Hotspot Mikrotik Berbasis PHP Dengan Application Programming Interface (API) Dan Framework Bootstrap” Dikarenakan pesatnya perkembangan teknologi *hotspot* maka diperlukan sebuah aplikasi *interfacing* agar lebih mudah dalam pengoperasian sistem *router* mikrotik dan salah satu instansi yang menerapkan teknologi ini adalah Kampus STMIK Denpasar. Metode yang digunakan dalam

perancangan dan pembuatan perangkat lunak ini adalah metode NDLC (*Network Development Life Cycle*). Kemudian perancangan dilakukan dengan *tools Flowchart* dan diterapkan kedalam aplikasi menggunakan PHP dan API (*Application Programming Interface*) untuk pembuatan aplikasi berbasis *web* dan penghubung antara mikrotik dengan perangkat lunak yang dibuat. Keunggulan yang dimiliki *router* mikrotik dan aplikasi *user management* ini dapat memudahkan dalam mengatur dan *memonitoring user* yang terkoneksi pada *hotspot* yang dikelola, dan juga dapat memberikan limitasi *bandwidth* pada setiap *user* sesuai *limit* yang sudah kita berikan pada pengaturan *user profile* (I Kadek Juni Arta and Nyoman Bagus Suweta Nugraha, 2020).

Di Dusun Slepi RT 002 RW 001, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto telah menggunakan koneksi internet dari penyedia layanan internet IndiHome dengan kecepatan internet 40 Mbps. Tetapi koneksi internet yang digunakan belum dioptimalkan terutama dalam hal manajemen user hotspot. Hal ini dapat menyebabkan beberapa kendala saat mengakses internet, diantaranya adalah user profile sehingga semua user bisa mengakses internet hanya dengan memasukkan password wifi yang disediakan saja, tidak adanya monitoring user sehingga tidak tahu mana user hotspot yang sedang aktif ataupun tidak aktif dan tidak adanya limitasi bandwidth untuk setiap user yang mengakibatkan penggunaan bandwidth yang tidak adil seringkali terjadi.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan perancangan sistem untuk mengatur user *hotspot* dengan router mikrotik agar jaringan *hotspot* dapat memberikan hasil yang maksimal, baik dalam segi optimalisasi *bandwidth* ataupun pembatasan *user profile*. Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, peneliti berniat membuat sebuah sistem manajemen user *hotspot* berbasis web menggunakan *Application Programming Interface* (API) mikrotik.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menghubungkan aplikasi web yang dibuat ke router Mikrotik dengan memanfaatkan API Mikrotik?
2. Bagaimana membangun sistem manajemen *user hotspot*?
3. Bagaimana manajemen *bandwidth* untuk setiap *user hotspot*?

## 1.3 Batasan Masalah

Permasalahan yang dibahas pada penelitian ini memiliki beberapa batasan masalah sebagai berikut :

1. Menggunakan Mikrotik RB750.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk merancang sistem adalah HTML dan PHP.
3. Perancangan *Web* menggunakan *software* XAMPP dan *Visual Studio Code*.
4. Aplikasi *Web* yang dibuat hanya sebatas untuk mengatur *user hotspot* dan limitasi *bandwidth*.
5. Penelitian dilakukan menggunakan jaringan *internet* yang terletak di Dusun Slepri, RT/RW 02/01, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto.

## 1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menghubungkan aplikasi web yang dibuat ke router Mikrotik dengan memanfaatkan API Mikrotik.
2. Untuk membangun sebuah sistem manajemen *user hotspot*.
3. Untuk manajemen *bandwidth* setiap *user hotspot*.

## 1.5 Manfaat

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan admin jaringan untuk melakukan konfigurasi/manajemen *user hotspot* pada mikrotik.
2. Mengetahui bagaimana perancangan *web* dalam pemanfaatan API Mikrotik.
3. Memberikan layanan hotspot yang maksimal kepada semua *user hotspot*.