

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Internet telah menjadi kebutuhan utama bagi masyarakat dalam menjalankan kegiatan setiap hari. Kinerja jaringan internet yang buruk tentu akan berdampak tidak baik pada sebuah perusahaan atau instansi, ketika jaringan internet digunakan oleh perusahaan yang lambat akan berpengaruh terhadap kinerja perusahaan. Semakin banyaknya *cafe* atau warung internet yang membutuhkan kinerja jaringan internet yang lebih baik. Oleh karena itu, untuk mengatasi hal tersebut diperlukan sebuah sistem jaringan *wireless* atau *hotspot*.

Teknologi *hotspot (wireless fidelity)* adalah layanan internet tanpa kabel yang menggunakan teknologi *wireless*, walaupun secara umum belum mampu mengalahkan teknologi kabel. Jaringan *hotspot* disuatu area publik merupakan jaringan yang sama namun dengan identitas yang berbeda. Perancangan *hotspot* yang perlu di perhatikan oleh seorang admin karena kurangnya dalam manajemen *hotspot* yang baik. Layanan internet berbayar sangat dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan perusahaan seperti *cafe* dan warung internet. Oleh sebab itu, maka dibutuhkan suatu sistem pengelolaan *hotspot*, untuk menjaga agar *hotspot* tidak digunakan oleh pihak yang tidak memiliki hak.

Masalah yang di hadapi saat ini yaitu ketika jaringan *hotspot* lambat akan berpengaruh kepada pengguna dan manajemen *hotspot* yang kurang baik akan membuat pendataan yang kurang optimal. Layanan internet *hotspot* harus dapat memberikan layanan yang mudah bagi pengguna dan bagi manajemen pemilik layanan *hotspot*. Kemudahan bagi pihak manajemen yaitu kemudahan dalam pembuatan *voucher*, waktu batas *voucher*, dan pembukuan data sistem *hotspot*.

Hal ini dilakukan supaya manajemen dapat mengelola *hotspot* dengan baik dan teratur. Mikhmon dapat mengatasi kebutuhan sistem *hotspot* dengan baik. Mikhmon adalah mikrotik *hotspot* monitor yang di gunakan untuk manajemen sistem *hotspot voucher*. Pada penelitian ini saya menerapkan perancangan *hotspot voucher* dengan menggunakan Mikhmon sebagai salah satu cara untuk memudahkan dan mengoptimalkan instansi dalam mengelola sistem *hotspot*.

Pada uraian masalah di atas, maka diperlukan sebuah sistem untuk mengoptimalkan *client* dalam mengelola sistem hotspot. Oleh karena itu, penulis mengambil judul penelitian “Analisis dan Implementasi Jaringan *Hotspot Voucher* Berbasis *Mikhomon* Pada Router Mikrotik Menggunakan *Quality of Service* (QoS)”.

### 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Implementasi sistem *hotspot voucher* dapat mempermudah instansi atau *client* dalam menggunakan jaringan *hotspot*.
2. *Mikhomon* dapat membantu manajemen sistem *hotspot voucher* pada Mikrotik.
3. *Quality of Service* (QoS) untuk menganalisa *user* saat menggunakan layanan internet.

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam pelaksanaannya, penelitian ini memiliki beberapa batasan masalah diantaranya:

1. Proses implementasi jaringan *hotspot voucher* menggunakan mikrotik.
2. Menguji kemudahan dalam menggunakan *Mikhomon* dalam manajemen *hotspot voucher*.
3. Mengukur kinerja QoS menggunakan Wireshark.
4. Kinerja yang di ukur yaitu *Quality of Service* (*throughput*, *packet loss*, *delay* dan *jitter*)

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun penelitian ini dalam penyusunan dan pelaksanaannya memiliki beberapa tujuan sebagai berikut:

1. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam melakukan pembukuan dan manajemen *hotspot*.
2. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kemampuan kinerja *Mikhomon*.
3. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa jaringan dengan parameter *Quality of Service* (QoS).

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat dalam penyusunannya yang peneliti harapkan sebagai berikut:

1. Bagi pengguna, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu pengguna dalam memanajemen dan mengoptimalkan penggunaan *hotspot* di ruang publik.
2. Bagi peneliti, proses dan hasil penelitian yang telah dikembangkan diharapkan dapat menjadi sebuah pengalaman dan menambah wawasan yang baru mengenai sistem perancangan *hotspot* yang optimal.
3. Bagi pembaca atau masyarakat umum, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu bahan referensi serta dapat dikembangkan kembali menjadi sebuah penelitian yang lebih baik.

## 1.6 Metode Penelitian

Penelitian ini menguraikan cara untuk mempeoleh data-data yang digunakan dari penelitian untuk memecahkan masalah yang akan di bahas. Adapun beberapa metode yang akan digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan metode studi pustaka. Studi pustaka dilakukan dengan mengambil referensi dari sumber-sumber terpercaya dalam bentuk tulisan yang relevan seperti jurnal ilmiah, buku, berbagai laporan dalam bentuk *e-book*, *website* terpercaya, dan lain-lain.

### 1.6.2 Metode Perancangan

Pada metode perancangan dilakukan dengan menentukan langkah-langkah prosedur untuk mendukung sistem operasi. Kemudian, dilakukan perancangan kebutuhan alat dan bahan seperti *hardware* dan *software* yang akan digunakan. Selain itu, menentukan desain topologi, desain *IP Address* yang digunakan untuk menjalankan penelitian.

### 1.6.3 Metode Implementasi

Metode implementasi dari perancangan jaringan yang telah di buat topologi, serta kebutuhan *hardware* dan *software* yang akan dirancang dan implementasikan.

#### 1.6.4 Metode Testing

Metode untuk langkah langkah melakukan pengujian jaringan *hotspot voucher* dan melakukan analisis parameter QoS untuk mendapatkan data hasil pengujian *hotspot* dengan aplikasi *Wireshark*.

#### 1.7 Sistematika Penulisan

Sesuai dengan petunjuk penulisan laporan skripsi yang berlaku di Universitas Amikom Yogyakarta, sistematika penulisan pada penelitian ini yaitu:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Pendahuluan merupakan bab pertama yang berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

##### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori yang di gunakan dalam penelitian, implementasi dan pembuatan sistem.

##### **BAB III METODE PENELITIAN**

Berisi tentang penjelasan alat, bahan, alur penelitian, dan desain yang dibutuhkan untuk penyelesaian skripsi.

##### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang pembahasan yang di peroleh dari semua penelitian yang telah dilakukan, sehingga dapat dilakukan pembuktian hasil.

##### **BAB V PENUTUP**

Menguraikan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk bahan pertimbangan agar penelitian ini dapat di kembangkan di penelitian berikutnya.

##### **DAFTAR PUSTAKA**

Bagian ini berisikan daftar referensi yang telah digunakan dalam penelitian dan penulisan.