

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Penggunaan personal internet *wireless* sudah menjadi hal yang umum, banyak tempat yang menyediakan akses internet *wireless* contohnya perusahaan, sekolah, dan rumah makan. Saat ini rumah makan soto ndeso di daerah boyolali belum tersedia akses *hotspot*, pemilik mengharapkan akses *hotspot* yang nyaman bagi pelanggan serta mempunyai sistem manajemen *bandwidth* yang baik dengan harga terjangkau. Karena dengan tersedianya akses *hotspot* yang nyaman serta termanajemen dengan baik akan menjadi daya tarik bagi pelanggan rumah makan soto tersebut.

Alternatif untuk pembuatan akses *hotspot* bisa dengan menggunakan internet *speedy indihome*, keunggulan menggunakan *speedy indihome* adalah kecepatan internetnya yang stabil, namun kekurangan menggunakan *router ZTE F609/router* bawaan tidak adanya fitur untuk memanajemen *bandwidth* ([indihome.co.id](http://indihome.co.id)). Untuk memenuhi fitur manajemen *bandwidth* diperlukan perangkat *router* tambahan misalnya *Mikrotik* atau *Cisco*. Alternatif *router* tambahan tersebut dapat memenuhi kebutuhan sistem yang akan dibuat, tetapi untuk merancang sistem tersebut pemilik harus mengeluarkan biaya lebih, dikarenakan harus membeli perangkat *router Mikrotik* atau *Cisco* dan biaya pemasangan *indihome*.

Sehubungan dengan mahalnya biaya pembuatan sistem dengan perangkat *mikrotik* dan *cisco* serta pemasangan *speedy indihome*. Maka dari itu, solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah menggunakan perangkat *router TP-LINK MR3020* berbasis *OpenWrt* dan menggunakan perangkat *modem* sebagai koneksi utama, karena kedua perangkat tersebut lebih ekonomis dan dapat memenuhi kebutuhan dari pemilik dan pelanggan yang akan menggunakan akses *hotspot* di rumah makan soto ndeso.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan judul dan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat disimpulkan rumusan masalah :

1. Bagaimana mengoptimasi sistem manajemen *bandwidth wireless* berbasis *OpenWRT* di soto ndeso?
2. Bagaimana manajemen *bandwidth* yang akan diakses oleh pelanggan ?

### 1.3 Batasan Masalah

Dengan bertujuan penelitian agar lebih fokus, maka penelitian ini akan dibatasi untuk mengacu kepada pokok permasalahan yang telah dirumuskan sebagai berikut :

1. Sistem *hotspot* mempunyai fitur manajemen *bandwidth, monitoring ip user, login hotspot*.
2. *OpenWrt* di *install* dengan melakukan *flashing firmware*.
3. Setiap *user* mendapatkan *bandwidth* yang sama.
4. Kapasitas pengguna *hotspot* maksimal 20 orang.

5. *Hotspot* berada didalam rumah makan soto ndeso.
6. Pemilik dapat melihat hasil *monitoring* melalui *browser*.
7. *Hardware* menggunakan *TP-LINK MR3020* sebagai perangkat *wireless* dan *OpenWrt* sebagai sistem operasi yang digunakan pada *TP-LINK MR3020*.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian sistem manajemen bandwidth wireless ini adalah :

1. Membuat *hotspot* dengan sistem manajemen *bandwidth wireless* berbasis *OpenWRT* di soto ndeso.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

##### 1.5.1 Bagi Pelanggan

- a. Dapat mengakses *internet* dengan nyaman karena sudah dilimit atau termanajemen dengan baik.
- b. Mendapatkan kapasitas *bandwidth* yang sama rata.

##### 1.5.2 Bagi Pemilik Rumah Makan

- a. Biaya pembuatan sistem lebih ekonomis karena menggunakan *TP-LINK MR3020* dengan sistem operasi *OpenWrt*.
- b. Menambah omset karena pengunjung rumah makan bertambah banyak.

##### 1.5.3 Bagi Penulis

- a. Menerapkan ilmu yang di dapat selama belajar di STMIK Amikom Yogyakarta.

## **1.6 Metode Penelitian**

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Dalam metode ini dilakukan *observasi* di rumah makan yang akan di pasang internet *hotspot* berbasis *openWrt*. Data yang didapat berupa jumlah pelanggan, dan penempatan *router*. Data tersebut akan membantu disaat pengkonfigurasian *router* agar penggunaan internet hotspot dapat lancar dan stabil.

### **1.6.2 Metode Literatur**

Pada tahap ini dilakukan pencarian referensi yang jelas dan pasti tentang *OpenWRT* serta perangkat keras yang cocok untuk digunakan untuk pembuatan internet *hotspot*. Setelah itu mempelajari dasar dari *installasi* paket dan *konfigurasi* dari sumber.

### **1.6.3 Metode Pembuatan Sistem**

Tahap ini akan dilakukan pembuatan sistem dari *installasi OpenWRT* serta paket aplikasi yang akan dipasang. Setelah *OpenWRT* dan paket terinstall, maka akan dilakukan manajemen *bandwidth* yang akan digunakan oleh pelanggan.

### **1.6.4 Metode Pengujian Sistem**

Pengujian sistem diperlukan untuk melihat manajemen *bandwidth* yang telah dibuat apakah sudah berjalan sesuai keinginan. Hasil dari pengujian berupa *Screenshot speed test* yang dilakukan oleh penulis.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan tugas akhir yang digunakan mempermudah penyusunan diploma tiga sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitan, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

2. Bab II Ladasan Teori

Pada bab ini berisikan studi pustaka dari dasar teori yang menjadi dasar penyusunan tugas akhir.

3. Bab III Gambaran Umum

Bab ini berisi gambaran umum dari sistem manajemen *bandwidth* serta bagaimana cara penggunaannya.

4. Bab IV Pembahasan

Bab ini berisi tentang *implementasi*, pembahasan, hingga pengujian sistem yang dibuat.

5. Bab V Penutup

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari pemecahan masalah.