

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jaringan komputer bukanlah sesuatu yang baru saat ini. Hampir di setiap perusahaan terdapat jaringan komputer untuk memperlancar arus informasi di dalam perusahaan tersebut. Internet yang mulai populer saat ini adalah suatu jaringan komputer yang terhubung dan dapat saling berinteraksi. Hal ini dapat terjadi karena adanya perkembangan teknologi jaringan yang sangat pesat, sehingga dalam beberapa tahun saja pengguna jaringan internet selalu berlipat ganda.

Dinas Pekerjaan Umum, Perumahan dan Energi Sumber Daya Mineral (PUP-ESDM) bidang Bina Marga Daerah Istimewa Yogyakarta adalah sebuah badan pekerjaan yang melaksanakan sebagian kewenangan mengelola daerah di bidang pekerjaan umum. bidang Bina Marga dinas PUP-ESDM ini beralamatkan di jl. Gowongan Kidul no.61 kota Yogyakarta. Pada bidang Bina Marga dinas PUP-ESDM kota Yogyakarta ini mempunyai beberapa unit komputer dan ada beberapa laptop yang terkoneksi internet melalui jaringan *Local Area Network (LAN)* dan *Wireless Local Area Network (WLAN)*. Hal itu dikarenakan banyaknya tugas dan pekerjaan yang harus diselesaikan dalam waktu yang cepat dan keakuratan hasil kerja yang mana informasi tersebut akan lebih mudah jika di cari menggunakan internet.

Bidang Bina Marga dinas PUP-ESDM kota Yogyakarta memiliki alokasi *bandwidth* sekitar 20 Mb, untuk itu agar *bandwidth* yang dimiliki dapat di gunakan

dengan baik setiap pengguna pada dinas tersebut akan dibatasi sesuai dengan kebutuhan koneksi internet. Tugas atau pekerjaan di masing – masing bagian di kantor dinas tersebut tidaklah sama, terutama pekerjaan yang membutuhkan koneksi internet melalui jaringan *WLAN*.

Untuk mengatasi permasalahan diatas, dapat disimpulkan perlu dibangun sebuah sistem untuk manajemen *bandwidth* agar *user* yang telah teregistrasi dapat terkelola. Dengan ini penulis akan mengangkat judul penelitian; “Analisis dan Implementasi *Hotspot* Manajemen *User* menggunakan Mikrotik pada Dinas PUP-ESDM bidang Bina Marga”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan diantaranya :

1. Bagaimana cara mengefisienkan keamanan dan performa sistem *hotspot*.
2. Bagaimana cara manajemen penggunaan *bandwidth* sesuai dengan kebutuhan *user*.

### 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan pada objek penelitian tidak meluas, maka dibuatlah batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Objek penelitian pada Dinas PUP-ESDM bidang Bina Marga Yogyakarta.
2. Penelitian difokuskan pada manajemen *hotspot user*.
3. Penelitian menggunakan *Router* Mikrotik RB951UI-2HND.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk meningkatkan keamanan dan mengoptimalkan performa jaringan *hotspot* agar penggunaan pada dinas PUP-ESDM bidang Bina Marga dapat menggunakan akses internet dengan *bandwidth* yang telah dibagi sesuai dengan kepentingan dan kebutuhan dalam pekerjaan yang menggunakan jaringan *WLAN*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini di harapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

#### 1. Bagi Universitas Amikom Yogyakarta

Menjadi arsip dan referensi untuk mahasiswa angkatan selanjutnya dalam menyusun tugas kuliah, materi perkuliahan, tugas akhir dan skripsi.

#### 2. Bagi Dinas PUP-ESDM bidang Bina Marga

- a. Mempermudah *admin* jaringan untuk memonitoring penggunaan *bandwidth* dan memanejman *user* yang menggunakan *hotspot*.
- b. Dapat meningkatkan kinerja pegawai yang menggunakan *hotspot* dengan lancar dan stabil.

- c. Meningkatkan performa dan keamanan pada jaringan *hotspot*, pengguna mendapatkan *bandwidth* sesuai dengan kebutuhan.

### 3. Bagi Peneliti

- a. Sebagai pemenuhan bobot 6 SKS guna mendapatkan syarat kelulusan jenjang pendidikan Strata I Teknik Informatika pada Universitas Amikom Yogyakarta.
- b. Meningkatkan pemahaman pengetahuan, pengalaman dalam menganalisa dan merancang infrastruktur jaringan komputer, sehingga nantinya berguna di dunia kerja.
- c. Mengetahui tahapan-tahapan yang harus dilakukan jika melakukan penelitian dan metode apa saja yang digunakan dalam objek penelitian.

## 1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan pengumpulan data dan pengembangan sistem antara lain:

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Agar mendapatkan data yang akurat dan relevan tentang penelitian yang akan dilakukan, maka dari diperlukan metode untuk mencapai tujuan penelitian, berikut metode penelitian yang digunakan.

#### 1. Metode Pustaka

Metode pengumpulan data dan referensi melalui berbagai media keputusan, buku, jurnal penelitian, artikel, dan informasi dari internet yang berkaitan dengan penelitian.

## 2. Wawancara

Penelitian memberikan beberapa pertanyaan langsung kepada staff IT dan pekerja di Dinas PUP-ESDM bidang Bina Marga untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

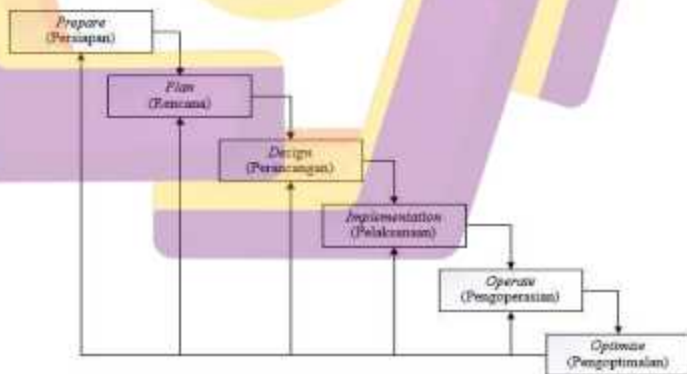
## 3. Metode Observasi

Penelitian ini terjun langsung ke lokasi penelitian untuk mendapatkan informasi yang belum didapat saat wawancara dengan pegawai bagian IT ataupun kepada yang bersangkutan di dinas tersebut.

## 4. Dokumentasi

Tahapan ini membuat dokumentasi untuk skripsi dimulai dari studi pustaka, metode penelitian, implementasi sampai kesimpulan dan saran.

### 1.6.2 Metodologi Pengembangan



Gambar 1.1 Alur diagram Analisis PPDIOO



Metode analisis yang digunakan yaitu metode pengembangan jaringan dengan model *Prepare, Plan, Design, Implementation, Operate, Optimize (PPDIOO) network lifecycle*.

### **1.6.3 Sistematika Penulisan**

Laporan skripsi ini terdiri dari lima bab. Masing-masing bab memiliki pembahasan tersendiri. Berikut sistematika penulisan yang diuraikan dalam beberapa bab :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

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

Pada bab ini membahas tentang teori-teori yang menjadi landasan dan mendukung pelaksanaan penulisan penelitian.

#### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini membahas tentang identifikasi masalah, analisis kebutuhan jaringan, pengambilan data yang diperlukan, kebutuhan *hardware* dan *software*, serta perancangan jaringan yang dilakukan dalam penelitian.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas tentang implementasi, uji coba dan hasil analisis dari sistem manajemen *hotspot*.

#### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini akan disampaikan kesimpulan dan saran.

