

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pembangunan infrastruktur merupakan salah satu prioritas utama dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat, khususnya di wilayah perkotaan seperti Kelurahan Mojolangu, Kota Malang. Infrastruktur yang memadai, seperti jalan, jembatan, dan fasilitas publik, tidak hanya mendorong kemajuan ekonomi tetapi juga meningkatkan kesejahteraan sosial masyarakat. Namun, dalam konteks pembangunan infrastruktur, tantangan yang sering dihadapi adalah menentukan prioritas proyek yang tepat.

Dalam proses pengambilan keputusan terkait prioritas pembangunan, terdapat berbagai kriteria yang perlu dipertimbangkan, seperti urgensi proyek, manfaat sosial, biaya, ketersediaan sumber daya manusia (SDM), dan keberlanjutan proyek. Kriteria-kriteria ini sering kali saling berinteraksi dan mempengaruhi satu sama lain, sehingga membuat proses pengambilan keputusan menjadi kompleks. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode yang dapat menyederhanakan dan memfasilitasi proses ini.

Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) telah terbukti efektif dalam menyederhanakan proses pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria. AHP bekerja dengan membagi masalah menjadi hierarki yang lebih mudah dipahami, kemudian membandingkan elemen-elemen keputusan secara berpasangan untuk menentukan bobot relatif dari setiap elemen, penelitian oleh Emirza Wira Saputra (2022)[1], menunjukkan bahwa kombinasi AHP dan Weighted Product (WP) dapat membantu dalam menentukan prioritas pembangunan infrastruktur di Desa Sinar Mas Alam, dengan hasil yang menunjukkan bahwa proyek Gorong-Gorong Plat Beton menjadi prioritas utama. Penelitian ini menegaskan bahwa AHP dapat memberikan keputusan yang lebih objektif dan terukur dalam konteks pembangunan infrastruktur.

Dengan mengadopsi AHP, diharapkan dapat menutupi beberapa kekurangan yang terdapat dalam penelitian sebelumnya, seperti Hanya menggunakan data kriteria yang minim, implementasi di lapangan yang mungkin belum optimal dan fokus terbatas pada satu desa. AHP memberikan

kerangka kerja yang lebih komprehensif dan sistematis, yang memungkinkan penambahan kriteria baru dan evaluasi yang lebih mendalam terhadap setiap proyek. Hal ini tidak hanya meningkatkan akurasi dalam menentukan prioritas, tetapi juga memperkuat kepercayaan masyarakat terhadap proses pengambilan keputusan yang dilakukan oleh pemerintah. Dengan demikian, penerapan AHP diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengatasi tantangan pembangunan infrastruktur di Kelurahan Mojolangu.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang teridentifikasi Pada Latar Belakang diatas maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut ini :

1. Bagaimana merancang aplikasi sistem pendukung keputusan berbasis web untuk menentukan prioritas pembangunan infrastruktur berdasarkan usulan masyarakat?
2. Bagaimana menerapkan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam sistem untuk memprioritaskan proyek infrastruktur?
3. Bagaimana mengukur kesiapan sistem pendukung keputusan ini untuk di terapkan di Kelurahan Mojolangu?

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini terfokus dan terarah, maka batasan-batasan masalah yang diterapkan adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya mencakup Data Usulan pembangunan infrastruktur di Kelurahan Mojolangu.
2. Untuk proses Perhitungan Menentukan Prioritas pembangunan infrastruktur menggunakan 10 Data Kriteria Yaitu Manfaat Sosial,Urgensi Proyek,Biaya Proyek,Dampak Ekonomi, Ketersediaan SDM, Keberlanjutan Maanfaat, Kesiapan Infrastruktur, Dukungan Masyarakat, Efisiensi Waktu dan Risiko Proyek.
3. Pengumpulan data proyek yang akan diprioritaskan dilakukan melalui usulan yang diajukan oleh RT, RW, LPMK, dan Lurah Pada tahun 2020 - 2024.

4. Metode yang akan digunakan dalam menentukan Prioritas Pembangunan terbatas pada Metode Analytic Hierarchy Process (AHP).
5. Sistem Aplikasi yang akan dibuat berbasis Web Menggunakan database MySQL dan Framework Laravel.

#### **1.4 Tujuan**

Terdapat beberapa tujuan dari pembuatan aplikasi ini sebagai berikut

1. Membuat Aplikasi sistem pendukung keputusan berbasis Web dengan menggunakan metode AHP.
2. Menerapkan metode AHP dalam sistem untuk menilai dan memprioritaskan proyek infrastruktur yang diajukan oleh masyarakat.
3. Mengukur Kesiapan sistem pendukung keputusan ini untuk di terapkan di Kelurahan Mojolangu.

#### **1.5 Manfaat**

1. Bagi Pemerintah Kelurahan Mojolangu Dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat sasaran dan efisien dalam prioritas pembangunan infrastruktur.
2. Meningkatkan kesejahteraan melalui pembangunan infrastruktur yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan prioritas masyarakat, yang dihasilkan dari sistem pendukung keputusan yang akurat dan Transparan
3. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan transparansi dan Keakuratan dalam proses pengambilan keputusan, serta memudahkan pihak kelurahan dalam mengelola proyek-proyek pembangunan infrastruktur yang diajukan oleh masyarakat.

#### **1.6 Metode Penelitian**

Untuk mencapai tujuan dari penelitian ini, langkah-langkah metodologi yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Melakukan Studi literatur dengan mengambil dan mempelajari sumber referensi dari buku, *ebook* dan termasuk jurnal-jurnal terkait metode AHP.

## 2. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data di butuhkan dalam pembuatan sistem ini, serta dilakukannya Proses Observasi Mengumpulkan data terkait proyek infrastruktur di Kelurahan Mojolangu yang akan dijadikan alternatif dalam sistem pendukung keputusan.

## 3. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan blok diagram *flowchart*, dan dan pembuatan prototype ,serta Merancang sistem pendukung keputusan yang akan digunakan untuk menentukan prioritas proyek infrastruktur.

## 4. Implementasi

Mengimplementasikan sistem yang telah dirancang menggunakan metode AHP.

## 5. Pengujian Sistem

Tujuan dari pengujian Sistem yaitu untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibuat dapat berfungsi dengan baik serta menghasilkan Prioritas yang Akurat dan tepat memastikan sistem bekerja sesuai harapan dalam kondisi nyata dan memberikan hasil yang tepat.

### 1.7 Sistematika Penelitian

Untuk mempermudah pemahaman terhadap pembahasan dalam penulisan skripsi ini, sistematika Penelitian disusun sebagai berikut:

**BAB I:** Pendahuluan, yang mencakup latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penelitian.

**BAB II:** Tinjauan Pustaka, yang berisi dasar teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian ini, termasuk konsep-konsep dari jurnal terkait metode AHP.

**BAB III:** Analisis dan Perancangan Sistem, yang mencakup perancangan sistem dengan menggunakan diagram use case, flowchart, dan desain sistem serta tampilan main menu sesuai dengan konsep yang diusulkan.

**BAB IV:** Implementasi dan Pengujian, Bab ini menjelaskan penerapan sistem pendukung keputusan berbasis web, mencakup infrastruktur

perangkat keras dan perangkat lunak yang diterapkan. Sistem ini mencakup database untuk menyimpan data proyek dan kriteria penilaian, serta antarmuka pengguna untuk memudahkan interaksi.

**BAB V :** Penutup ,Bab ini menjelaskan kesimpulan dari hasil penelitian serta memberikan saran untuk pengembangan Penelitian Berikutnya.