

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembangunan infrastruktur merupakan salah satu bidang yang terus mengalami perkembangan dan perbaikan seiring zaman. Hal ini dikarenakan infrastruktur merupakan bagian penting yang mendukung dalam kehidupan sehari-hari, misalnya seperti sekolah, jalan, jembatan, dan lain sebagainya.

Di Desa Sendangmulyo terdapat program pemberian bantuan kepada dusun-dusun yang memerlukan perbaikan dan pembangunan infrastruktur dari pihak pemerintah desa. Bantuan ini nantinya berupa dana yang akan diberikan kepada dusun-dusun yang memenuhi kriteria penerima. Kriteria tersebut terdiri dari volume kerusakan yang ada di dusun, jenis kegiatan, kondisi alam dusun, dan sumber daya manusia yang ada di dusun yang dapat mengerjakan perbaikan dan pembangunan infrastruktur secara swadaya.

Akan tetapi, dalam penentuan penerima bantuan pembangunan infrastruktur ini masih dilakukan oleh pihak kelurahan secara manual dan kurang ilmiah. Ditambah dengan waktu pengumpulan data dari setiap dusun, penentuan hasil akan memakan waktu yang lama, sedangkan dusun terutama yang sudah mengalami kerusakan parah perlu segera diperbaiki. Selain itu, hasil dari penentuan penerima bantuan dan data yang mempengaruhi keputusan tidak dapat diketahui secara bebas oleh masyarakat umum.

Data mining adalah sebuah ilmu yang digunakan untuk mengambil keputusan dengan pohon keputusan dan terdiri dari beberapa algoritma, salah

satunya adalah algoritma C4.5. Algoritma C4.5 merupakan algoritma yang digunakan untuk membentuk pohon keputusan, dengan mengubah fakta yang sangat besar menjadi pohon yang mempresentasikan aturan untuk mengeksplorasi data, menemukan hubungan tersembunyi antara sejumlah calon variable input dengan sebuah variable target.

Dengan menerapkan data mining dan menggunakan algoritma C4.5, maka pengambilan keputusan penerima bantuan pembangunan infrastruktur dusun di Desa Sendangmulyo akan lebih efisien, tepat, dan akurat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka pokok permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat website untuk mengambil keputusan penerima bantuan pembangunan infrastruktur dusun dengan algoritma C4.5.
2. Bagaimana membuat website sebagai media informasi dari pemerintah desa ke masyarakat dan antar masyarakat.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini fokus pada pokok permasalahan, maka dibuatlah batasan masalah sebagai berikut:

1. Pembuatan sistem ini khusus untuk Desa Sendangmulyo.
2. Algoritma C4.5 digunakan untuk menentukan penerima bantuan pembangunan infrastruktur dusun di Desa Sendangmulyo.

3. Data yang digunakan merupakan data tahun 2016.
4. Sistem yang digunakan dibuat dengan basis website.
5. Sistem menggunakan MySQL sebagai database.
6. Website dibuat menggunakan HTML, PHP, CSS, Javascript, dan Bootstrap.

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan teknik data mining untuk menampilkan informasi atau hasil keputusan penerima bantuan pembangunan infrastruktur dusun dan juga membuat sebuah media untuk Desa Sendangmulyo dalam memberikan informasi kepada masyarakat dan juga media antar masyarakat dalam bentuk website.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini antara lain:

1. Membantu Pemerintah Desa Sendangmulyo dalam mengambil keputusan penerima bantuan pembangunan infrastruktur dusun.
2. Memberikan referensi untuk mahasiswa STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.
3. Mengaplikasikan pengetahuan, kemampuan, dan keahlian penulis yang didapat selama kuliah di STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.

## 1.6 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, metodologi penelitian yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut:

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

#### 1.6.1.1 Metode Observasi

Metode observasi yaitu melakukan pengamatan langsung tentang keadaan di lapangan yaitu dusun-dusun yang ada di Desa Sendangmulyo sehingga penulis lebih memahami objek yang diteliti.

#### 1.6.1.2 Metode Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara mewawancarai atau menanyakan langsung kepada Pemerintah Desa Sendangmulyo.

#### 1.6.1.3 Metode Studi Pustaka

Melakukan pengumpulan data dari buku, internet, modul, jurnal, dan makalah yang mendukung dan berhubungan dengan penelitian ini.

#### 1.6.1.4 Metode Analisis

### 1. Perencanaan Sistem

Melakukan perencanaan dari pendefinisian masalah yang ada untuk menentukan sistem yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

## 2. Analisis Sistem

Melakukan analisis tentang kebutuhan user dan bagaimana sistem dijalankan sesuai kebutuhan.

## 3. Perancangan Sistem

Perancangan meliputi penentuan pemrosesan dan data yang dibutuhkan sistem, serta pemilihan hardware yang digunakan.

## 4. Uji Coba dan Implementasi Sistem

Desain yang sudah diterjemahkan ke dalam kode diuji untuk melihat apakah sistem sudah berjalan sesuai kebutuhan user. Kemudian setelah uji coba dan berhasil, sistem diimplementasikan.

### 1.6.1.5 Metode Perancangan

Untuk membangun website dengan menerapkan Data Mining dan Algoritma C4.5 ini, metode perancangan yang digunakan adalah *Unified Modeling Language (UML)*.

### 1.6.1.6 Metode Pengembangan

Tahapan yang dilakukan dalam metode ini adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan dan perancangan sistem
2. Pembuatan database
3. Pembuatan interface



#### 4. Pembuatan koneksi database dengan interface

##### 1.6.1.7 Metode Pengujian

Penulis dapat melakukan pengujian dengan metode pengujian aplikasi yang dibuat dengan *black-box testing* dan *white-box testing*.

#### 1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penyusunan skripsi ini, penulis menggunakan sistematika penulisan yang disusun secara berurutan berdasarkan bab-bab dan pokok-pokok permasalahannya sebagai berikut:

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

Bab Pendahuluan berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan laporan penelitian.

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

Pada bab ini berisi tinjauan pustaka, teori-teori yang mendukung penelitian, dan mendasari penelitian secara detail. Selain itu, landasan teori juga berisi definisi-definisi, gambar, dan atau formula yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

##### **BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Dalam bab ini terdapat tinjauan umum yang menguraikan gambaran umum dari objek penelitian. Selain itu berisi analisis permasalahan yang diteliti dan juga uraian penyelesaian yang akan dilakukan oleh penulis. Penyelesaian tersebut berupa solusi yang ditawarkan, rancangan umum dan spesifik dari sistem yang akan dibuat.

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

Bab ini memaparkan hasil dari tahapan penelitian yaitu implementasi dan hasil uji coba sistem, yang berisi hasil analisis, desain, implementasi desain, hasil uji coba, dan implementasi sistem dalam bentuk penjelasan

teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif atau statistika. Selain itu, hasil penelitian dibandingkan dengan penelitian terdahulu.

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

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran. Dalam kesimpulan terdapat pengungkapan kembali masalah penelitian dan apakah mampu menjawab rumusan masalah, hasil uji coba sistem, dan apakah sistem memenuhi kebutuhan user. Jika pembuktian tidak terdapat pada hasil penelitian, penulis tidak diperkenankan menyimpulkan masalah.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

