

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. LATAR BELAKANG**

Program Keluarga Harapan (PKH) dimaknai sebagai program pemberian bantuan sosial bersyarat kepada Keluarga Miskin (KM) setelah ditetapkan sebagai keluarga penerima manfaat PKH. Bantuan ini sangat bermanfaat bagi warga yang membutuhkan. Namun nyatanya penerimaan bantuan PKH ini masih belum merata dan belum tepat sasaran. Dalam pengelolaan data PKH, selain tingkat akurasi data, efisiensi waktu dalam pengelolaan data juga sangat penting. Terdapat kerumitan dalam pengelolaan data yang sangat besar untuk menentukan warga yang menjadi prioritas utama untuk mendapatkan bantuan PKH pada Desa. Untuk itu penulis menggunakan data mining dengan metode *clustering k-means* untuk mempermudah pengelolaan data tersebut (Amaliyah et al., 2023). Desa Sambogunung, yang terletak di Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik, memiliki tingkat kesejahteraan masyarakat yang bervariasi dan juga menjadi salah satu wilayah penerima manfaat dari program PKH. Namun, salah satu tantangan utama dalam pelaksanaan program ini di desa tersebut adalah bagaimana memetakan potensi penerima bantuan PKH secara tepat dan objektif.

Dalam proses pemetaan penerima bantuan PKH pihak desa mendata tiap keluarga yang menjadi kriteria penerima bantuan berdasarkan kondisi rumah, pekerjaan, gaji akan tetapi pemilihan penerima bantuan sering kali tidak tepat sasaran karena pendataan kriteria dan memetakan kelompok penerimaan bantuan yang masih dilakukan secara tertulis (lisan) dikarenakan pihak desa masih terbatas sumber daya manusia, dan kurangnya pemanfaatan teknologi dalam pengolahan data. Berdasarkan permasalahan yang sudah disebutkan maka diperlukan suatu sistem yang dapat membantu pihak Desa Sambogunung dalam memetakan potensi penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH).

Penerapan teknologi informasi seperti Data *mining* dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Data mining adalah proses menganalisis data dalam jumlah besar untuk menemukan pola, hubungan, atau informasi yang bermanfaat, yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Salah satu teknik data *mining* yang cocok untuk masalah pengelompokan data adalah *clustering k-means* (Ibrahim dkk., 2024). *Clustering k-means* adalah metode *unsupervised learning* yang digunakan untuk mempartisi data ke dalam kelompok-kelompok (*cluster*) berdasarkan karakteristik atau atribut tertentu (Sitorus, 2024). Dalam kasus ini, metode *clustering k-means* dapat digunakan untuk memetakan data penerima bantuan di Desa Sambogunung berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Penggunaan metode k-Means akan membagi data ke dalam beberapa kelompok atau kluster, seperti kelompok keluarga dengan potensi tinggi, potensi sedang, dan potensi rendah untuk menerima bantuan PKH. Dan untuk membantu K-means mengetahui hasil cluster tersebut terstruktur dengan baik maka akan di uji evaluasi *Silhouette coefficient*. *Silhouette coefficient* digunakan untuk mengukur seberapa baik cluster pada titik tertentu. Dengan demikian, pemetaan penerima bantuan dapat dilakukan lebih akurat dan objektif, berdasarkan data yang telah dianalisis. Hal ini akan meminimalisir kesalahan dalam alokasi bantuan sosial, serta memastikan bahwa keluarga yang benar-benar membutuhkan mendapatkan potensi tinggi (Aranski dkk., 2024).

## 1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Implementasi Metode *K-Means Clustering* dalam pemetaan potensi penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) di Desa Sambogunung?
2. Bagaimana performa *K-Means Clustering* dengan *Silhouette Score*?

### 1.3. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk pemetaan potensi penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) di Desa Sambogunung Kecamatan Dukun dengan menerapkan *metode k-means*.

### 1.4. MANFAAT PENELITIAN

Membantu perangkat desa dalam memberikan informasi mengenai pemetaan potensi penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) di Desa Sambogunung untuk mendukung penyaluran bantuan agar terarah dan tepat sasaran.

### 1.5. BATASAN MASALAH

Adapun Batasan masalah pada penelitian kali ini ialah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data warga penerima bantuan Program Keluarga Harapan di desa Sambogunung Kecamatan Dukun dan atribut yang digunakan pada data penerima bantuan PKH antara lain ialah Kondisi rumah, Pekerjaan, Gaji.
2. Metode penelitian yang digunakan adalah algoritma *K-Means Clustering*.
3. Output yang dihasilkan adalah pemetaan potensi penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) di Desa Sambogunung dengan menerapkan metode *k-means*.

### 1.6. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian ini adalah:

1. Studi Literatur

Pada proses ini penulis membaca buku-buku karya ilmiah sebagai bahan perbandingan dan literatur-literatur terhadap berbagai bukti yang berhubungan dengan permasalahan sebagai penunjang penulisan skripsi ini.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penerima bantuan PKH Desa Sambogunung.

### 3. Penentuan Metode

Yaitu menentukan metode yang akan digunakan dalam menyelesaikan penelitian untuk menentukan hasil, dalam skripsi ini penyelesaian masalah penerima bantuan menggunakan Metode *K-Means*.

### 4. Perancangan Sistem

Pada tahap ini penulis akan melakukan analisis terhadap materi dan data yang mendukung dalam penyelesaian masalah sehingga dapat dirancang sebuah aplikasi yang akan diimplementasikan.

### 5. Implementasi

Menerapkan desain yang telah dirancang ke dalam perangkat sistem.

### 6. Pengujian Sistem

Tahap ini dilakukan dengan tujuan untuk menguji coba program yang telah dibangun, mengevaluasi kinerja sistem, serta mengukur tingkat keakuratan metode yang digunakan. Hal ini bertujuan agar hasil dari penelitian memberikan informasi sesuai dengan harapan yang telah ditetapkan.

### 7. Penyusunan Laporan

Pada tahap ini yaitu membuat laporan kegiatan penelitian serta penjelasan mengenai metode yang digunakan.

## 1.7. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan merupakan sebagai upaya untuk memudahkan pembaca dalam memahami materi skripsi secara integral dan dapat memenuhi persyaratan sebagai karya ilmiah, perlu dibuat suatu rangkaian relasi materi antar bab diorganisasikan sebagai suatu satuan yang utuh. Sehubungan dengan pemikiran itu, maka aliran materi per bab dalam skripsi disusun secara sistematis dan runtut melalui sistematika penulisan sebagai berikut:

Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

#### BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

#### BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan dan menguraikan teori-teori yang digunakan sebagai pedoman penelitian.

#### BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini dijelaskan tentang perancangan yang akan dilakukan secara rinci beserta metode yang akan dilakukan.

#### BAB IV : IMPLEMENTASI DAN HASIL PENGUJIAN

Pada bab ini terdapat penjelasan *source code*, hasil pengujian sistem, serta analisa hasil pengujian.

#### BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dipaparkan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

Pada bab ini terdapat semua referensi-referensi yang telah didapat dari buku, jurnal, internet, dan lain sebagainya.