

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1.Latar Belakang

Kemiskinan merupakan suatu permasalahan yang sulit ditangani oleh negara Indonesia, terutama dalam menangani kemiskinan masyarakat Indonesia yang mayoritas tinggal di pedesaan, berdasarkan Badan Pusat Statistika angka kemiskinan di Indonesia tahun 2020 mencapai sebesar 26,42 juta orang, angka ini meningkat sebesar 1,28 juta orang terhadap angka kemiskinan pada tahun 2019. Melihat keadaan masyarakat dengan angka kemiskinan di Indonesia terus meningkat pemerintah menyelenggarakan suatu program bantuan sosial kepada masyarakat miskin, salah satunya adalah bantuan langsung tunai. BLT diselenggarakan oleh pemerintah yaitu dengan tujuan untuk mengatasi kemiskinan yang dialami oleh masyarakat Indonesia.[1]

Pengamatan di lapangan, terdapat sejumlah kekurangan dalam manajemen alokasi BLT, terutama terkait distribusinya. Akibatnya, masyarakat di Kecamatan Bumiayu, Kabupaten Brebes, merasa tidak puas dengan cara penyaluran yang belum merata. Belum semua keluarga miskin di wilayah tersebut terdaftar sebagai penerima BLT. Keterbatasan dalam menentukan penerima BLT juga tercermin dalam protes warga terhadap pemerintah desa, dan media lokal melaporkan bahwa hampir 15% dari warga terdaftar mengalami duplikasi penerimaan bantuan. Salah satu faktor yang menyebabkan ketidakmerataan penyaluran bantuan adalah kurangnya keterampilan dan bimbingan bagi petugas pendata yang ditunjuk oleh Koordinator Statistik Kecamatan (KSK). Pencacah, yang terdiri dari aparat desa/kelurahan dan warga, memiliki tingkat subyektivitas yang tinggi, dan prosedur penyaringan rumah tangga miskin tidak dilakukan dengan cermat, mengindikasikan adanya distribusi yang tidak merata hingga tingkat RT. Kebijakan pemerataan penerima bantuan langsung tunai yaitu pemanfaatan salah satu teknologi informasi yang berdampak besar dalam aktifitas manusia yang mana penelitian sebelumnya telah dilakukan *Clustering* dengan menggunakan algoritma *K-Medoids* dimana algoritma tersebut baik digunakan untuk pengelompokan, salah satunya indeks pembangunan manusia Indonesia dengan hasil kualitas pengelompokan lebih baik dari *pada K-Means*.Pemilihan jumlah *cluster* yang optimal menggunakan *Dunn*

*Index* (DI), ditemukan bahwa pendekatan *Hierarchical (Agglomerative)* menghasilkan 2 kelompok, *K-Means* menghasilkan 4 kelompok, dan *K-Medoids* menghasilkan 5 kelompok. Evaluasi hasil pengelompokan dilakukan untuk menilai kualitas akurasi dalam klusterisasi, dengan mempertimbangkan Variabilitas di dalam kelompok dan di antara kelompok.. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa metode *K-Medoids* menjadi pendekatan terbaik, karena menghasilkan rasio SW/SB yang lebih kecil dibandingkan dengan metode *K-Means*. [2]

Penelitian sebelumnya melakukan perbandingan efektivitas antara *algoritma K-Medoids* dan *K-Means* dalam mengelompokkan data produksi susu segar di Indonesia. Sumber data yang digunakan berasal dari Badan Pusat Statistik Indonesia untuk periode 2018-2020. Evaluasi hasil menggunakan *nilai Davies-Bouldin Index (DBI)* menunjukkan bahwa *algoritma K-Means* menghasilkan nilai DBI sebesar 0,094, sedangkan *algoritma K-Medoids* menghasilkan nilai DBI sebesar 0,072. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengelompokan produksi susu segar menggunakan metode *K-Medoids* lebih optimal dibandingkan dengan *K-Means*, mengingat nilai DBI yang lebih rendah pada *algoritma K-Medoids*. [3]

Dalam penelitian yang berjudul "Perbandingan Algoritma *K-Means* dan *K-Medoid* dalam Pengelompokan Kabupaten/Kota di Provinsi Jambi berdasarkan Data Penyakit Menular," hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan *K-Medoids* menunjukkan hasil yang lebih efektif daripada *K-Means*. Analisis menggunakan *Calinski Harabasz Index (CHI)* menunjukkan bahwa *algoritma K-Medoids* menghasilkan nilai CHI sebesar 0,8872, sementara *algoritma K-Means* menghasilkan nilai CHI sebesar 0,6694. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengelompokan terbaik diperoleh melalui *cluster* manual dengan menggunakan *algoritma K-Medoid*. [4]. Penjabaran diatas merupakan beberapa penjelesan dan kelebihan mengenai Algoritma *K-Medoids* pada penelitian sebelumnya. *K-Medoids* adalah salah satu algoritma yang terdapat dalam metode pengelompokan (*Cluster*) modifikasi dari algoritma *K-Means* dimana *K-Medoids* menggunakan modus sebagai *Centroid* sedangkan *K-Means* menggunakan rata-rata untuk penentu *centroid*-nya, *K-Means* merupakan algoritma yang handal dalam

pengelompokan data yang besar tetapi *K-Means* tidak dapat diterapkan pada data kategorik akan tetapi algoritma *K-Medoids* bisa diterapkan pada data kategorik .[1]

Kesimpulan dari uraian penjelasan yang sudah dijabarkan diatas dapat disimpulkan bahwa di desa Kalierang kurangnya pemerataan pembagian dana BLT masih menjadi kendala, oleh karena itu penulis terdorong untuk mengambil studi kasus di desa tersebut, data yang akan digunakan adalah data bertipe kategorik sehingga algoritma yang akan digunakan adalah algoritma *K-Medoids*.

Penelitian yang penulis ajukan berbeda dengan penelitian sebelumnya, dimana pada penelitian ini penulis menggunakan metode *silhouette coefficient* untuk mengetahui kualitas *cluster* yang sudah ditentukan memiliki nilai yang lebih baik.

### **1.2.Rumusan Masalah**

Bagaimana mengukur kualitas *Cluster* jika pengukuran menggunakan metode *Silhouette Coefficient* pada algoritma *K-Medoids* untuk *Clustering* penerima BLT desa Kalierang

### **1.3.Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui kualitas *Cluser* dari algoritma *K-Medoids*.
2. Membantu mengurangi ketidakakuratan dalam penyaluran dana BLT

### **1.4.Manfaat Penelitian**

1. Bagi Instansi:
  - a. Membantu dalam Pengambilan keputusan yang tepat untuk menentukan penerima BLT Dana Desa
  - b. Untuk menambah wawasan dalam pengelompokan data penerima BLT langsung tunai dengan menggunakan algoritma *K-Medoids*
2. Bagi Penulis: Menerapkan ilmu yang telah dicapai selama bangku perkuliahan kepada masyarakat
3. Bagi Universitas: Sebagai referensi bagi mahasiswa Universitas Peradaban terkhusus oleh peneliti lain yang ingin meneliti mengembangkan lagi penelitian yang sudah ada

### **1.5. Batasan Masalah**

1. Penelitian ini fokus pada pengelompokan data penerima BLT dana desa Kalierang
2. Data yang digunakan adalah data warga kalierang tahun 2020-2021 yang berjumlah 372
3. Metode yang digunakan untuk mengukur kualitas kluster adalah metode *silhouette coefficient*

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Penulisan dalam penelitian ini mengikuti struktur yang didasarkan pada poin-poin inti dari permasalahan yang dikaji, yang dijabarkan ke dalam beberapa bagian, antara lain:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bagian ini, terdapat penguraian mengenai dasar-dasar penulisan tugas akhir, mencakup latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan juga struktur penulisan laporan tugas akhir.

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

Pada bagian ini, terdapat eksplorasi terhadap berbagai teori yang mendukung proposal skripsi ini.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini, terdapat diskusi mengenai penjelasan terkait metode penelitian yang diterapkan, mencakup tahapan Pengumpulan data, kerangka teori, dan langkah-langkah dari metode yang diajukan dibahas dalam bab ini.

#### **BAB IV HASIL DAN EKSPERIMEN**

Dalam bab ini, penulis mengulas tentang proses pembuatan dan implementasi algoritma K-Medoids, serta membahas hasil yang diperoleh dari penerapan yang dilakukan oleh penulis.

#### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini, terdapat rangkuman hasil yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian serta rekomendasi dari penulis.

**DAFTAR PUSTAKA**

Daftar referensi pada halaman ini mencakup sumber-sumber yang dijadikan acuan dalam penyusunan proposal, mulai dari bagian pendahuluan hingga metode penelitian.