

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Teknologi komputer merupakan teknologi mesin elektronik yang memiliki fungsi utama untuk melakukan proses penghitungan (*to compute*) [1]Komputer membutuhkan perangkat *brainware*, *hardware* dan juga *software*, yang merupakan elemen dari sebuah komputer untuk dapat bekerja mengolah, memanipulasi, dan juga merubah sebuah data menjadi informasi yang berguna. Komputer dapat menyajikan *output* berupa informasi dalam bentuk *analog* maupun digital [2] .

Kabupaten Kerinci merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Jambi. Kabupaten Kerinci memiliki potensi besar di sektor pertanian, terutama dalam produksi kopi, teh, kayu manis dan padi. Hasil pertanian ini dihasilkan dari tanah yang subur dan iklim yang mendukung. Selain itu, Kabupaten Kerinci juga memiliki potensi dalam sektor pariwisata, Kabupaten Kerinci terkenal dengan keindahan alamnya, termasuk Gunung Kerinci yang merupakan puncak tertinggi di Sumatra, air terjun, danau kerinci, dan hutan yang menarik untuk dikunjungi. Menurut data BPS terbaru 2023, jumlah penduduk Kabupaten Kerinci mencapai 255.736 jiwa. Dari jumlah tersebut, masih banyak ditemui beberapa kelompok masyarakat yang memerlukan bantuan. Khususnya di Desa Tebing Tinggi dan Desa Mukai Tengah, yang mana pada kedua desa tersebut masih banyak terdapat keluarga miskin, lansia yang tidak memiliki

pendapatan tetap, anak-anak yatim piatu, orang cacat, serta kelompok minoritas etnis yang mungkin mengalami kesulitan dalam mengakses layanan pendidikan, kesehatan, dan pekerjaan.

Menyebutkan bahwa dalam bidang statistika sendiri, perhitungan modern banyak dilakukan oleh komputer. Oleh karena itu, peranan komputer mampu memudahkan berbagai pekerjaan [3]. Misalnya penggunaan *software* di dinas sosial dalam pengolahan data survei Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial (PMKS), survei pengembangan analisa data fakir miskin dan penyandang masalah kesejahteraan sosial, survei penerima bantuan Bantuan Langsung Tunai (BLT), dan lain sebagainya.

Bantuan Langsung Tunai (BLT) adalah program pemberian bantuan sosial dalam bentuk uang tunai yang diberikan langsung kepada keluarga atau individu yang memenuhi kriteria tertentu yang telah ditetapkan oleh pemerintah [4]. Tujuan utama BLT adalah untuk membantu kelompok yang berada dalam kondisi ekonomi yang rentan atau miskin agar mereka dapat memenuhi kebutuhan dasar mereka, seperti makanan, pendidikan, perawatan kesehatan, dan kebutuhan sehari-hari lainnya.

Menurut Laporan Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) Kabupaten Kerinci 2021, terdapat banyak masyarakat yang tergolong mampu sebagai penerima bantuan pada Kabupaten Kerinci. Berdasarkan laporan tersebut dapat diketahui bahwa Bantuan Tunai Langsung yang diberikan pemerintah kepada penduduk tidak sesuai dengan apa yang mereka butuhkan. Salah satu kesulitan yang terkadang dihadapi oleh pemerintah dalam menentukan bantuan penerima BLT

adalah proses pembagian bantuan yang tidak merata dan kurangnya koordinasi antara pemerintah pusat dengan para pengurus tingkat daerah. Hal ini disebabkan karena ketelitian dalam mevalidasi data sering diabaikan sehingga menimbulkan data yang tidak akurat. Oleh karena itu, diperlukan analisa terhadap penentuan Bantuan Langsung Tunai dengan cara pengklasteran data penduduk miskin menggunakan algoritma *K-Means* agar penerima Bantuan Langsung Tunai tepat sasaran dan berguna bagi yang membutuhkan sehingga membantu pemerintah dalam melaksanakan program BLT.

K-Means merupakan salah satu metode data clustering non-hirarki yang berusaha mempartisi data yang ada ke dalam bentuk satu atau lebih *cluster*/kelompok. Metode *K-Means* pertamakali diciptakan oleh J. B. MacQueen pada tahun 1967. Metode ini mempartisi data ke dalam *cluster*/kelompok sehingga data yang memiliki karakteristik yang sama dikelompokkan ke dalam satu *cluster* yang sama dan data yang mempunyai karakteristik yang berbeda dikelompokkan ke dalam kelompok yang lain. Adapun tujuan dari *data clustering* ini adalah untuk meminimalkan *objective function* yang diset dalam proses *clustering*, yang pada umumnya berusaha meminimalisasikan variasi di dalam suatu *cluster* dan memaksimalisasikan variasi antar *cluster*.

Pada penelitian ini penulis menggunakan *Data Mining* dengan metode *Clustering K-Means*. Metode *K-means* dipilih karena dibandingkan dengan metode *classification, market basket analysis, forecasting dan regression*, metode *K-Means* lebih mudah dilakukan saat pengimplementasian, waktu yang di butuhkan untuk melakukan pembelajaran relatif lebih cepat, sangat fleksibel, dan

dapat di jelaskan dalam non-statistik. Sehingga metode *Clustering K-Means* lebih tepat untuk digunakan.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian guna memberikan solusi bagi pemerintah dalam program Bantuan Tunai Langsung di Desa Tebing Tinggi dan Mukai Tengah, Kecamatan Siulak Mukai, Kabupaten Kerinci. Penulis menuangkan dalam proposal Tugas akhir yang berjudul **“PENERAPAN METODE *CLUSTERING K-MEANS* UNTUK MENENTUKAN PRIORITAS PENERIMA BANTUAN TUNAI LANGSUNG (BLT : (STUDI KASUS : Desa Tebing Tinggi dan Desa Mukai Tengah Kecamatan Siulak Mukai))”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana merancang penerapan *K-Means Clustering* untuk menentukan prioritas penerima Bantuan Langsung Tunai? .
2. Bagaimana menganalisis Penerapan *K-Means Clustering* untuk menentukan prioritas penerima Bantuan Langsung Tunai? .

1.3 BATASAN MASALAH

Untuk menghindari terjadinya pembahasan diluar dari tema dan judul penelitian, maka penulis menetapkan Batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini meliputi :

1. Data yang digunakan adalah data penduduk Desa Tebing Tinggi dan Desa Mukai Tengah Kecamatan Siulak Mukai
2. Metode yang digunakan adalah metode *Clustering* dan Algoritma *K-Means*.
3. Penelitian dilakukan di Kecamatan Siulak Mukai.
4. Alat bantu perhitungan analisis manual menggunakan Excell
5. Alat bantu analisis perbandingan menggunakan *SPSS*.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan oleh penulis,yaitu :

1. Menganalisis hasil dari sebuah perhitungan *Clustering* data penduduk miskin yang ada di Desa Tebing Tinggi dan Desa Mukai Tengah Kecamatan Siulak Mukai, Kabupaten Kerinci dengan menggunakan algoritma *K-Means*.
2. Menerapkan data mining untuk membantu mempermudah menentukan penerima bantuan Bantuan Langsung Tunai (BLT).

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Ada beberapa manfaat dari penelitian ini, antara lain:

1. Dapat membantu pihak pemerintahan Desa Tebing Tinggi dan Desa Mukai Tengah Kecamatan Siulak Mukai Kabupaten Kerinci mengurangi resiko terjadinya kesalahan dalam penentuan penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) dengan perhitungan *Clustering* yang tepat dan akurat dalam pengambilan keputusan.
2. Penulis dapat menambah ilmu dan wawasan baru mengenai data mining untuk *Clustering* menggunakan algoritma *K-Means*.

3. Dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan penelitian selanjutnya.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Laporan penelitian ilmiah ini dibuat dalam sistematika yang sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang benar dan dibagi dalam bab-bab sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan tentang latar belakang masalah, Perumusan masalah, Batasan masalah, Tujuan dan manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab landasan teori ini membahas tentang teori-teori dan pendapat para ahli yang berhubungan dengan permasalahan yang di analisis. Teoriteori yang digunakan antara lain mengenai penerapan *Data Mining*, untuk *Clustering* data penduduk desa Tebing Tinggi, algoritma *K-Means* dan *SPSS*.

BAB III : METODELOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang kerangka kerja penelitian, metode pengumpulan data, metode *Clustering*, serta alat bantu yang digunakan dalam penelitian ini.

BABA IV : HASIL ANALISIS DAN VISUALISASI

Pada bab ini dilakukan perhitungan analisis menggunakan metode *K-Means* terhadap data penduduk desa Tebing Tinggi, Kecamatan Siulak Mukai, Kabupaten Kerinci dan ditampilkan hasil dari analisis berbentuk visualisasi analisis dari tools *SPSS* yang digunakan

BAB V : PENUTUP

Bab ini yang berisikan kesimpulan-kesimpulan yang di ambil dari analisis serta saran-saran yang mencakup keseluruhan dari hasil penelitian.