

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Knowledge Discovery in Database (KDD) adalah suatu kegiatan yang berupa pengumpulan, pemakaian data historis untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam *set* data berukuran besar. *Knowledge Discovery in Database* (KDD) sangat berhubungan erat dengan *Data Mining* karena digunakan untuk menemukan pengetahuan yang tersembunyi didalam *database* (Elfaladonna dan Rahmadani, 2019). *Data Mining* adalah proses ataupun kegiatan untuk mengumpulkan sejumlah data yang berukuran besar kemudian mengekstraksi data tersebut menjadi suatu informasi-informasi yang nantinya dapat digunakan (Oscario, et al. 2019). Adapun salah satu metode yang digunakan dalam *Data Mining* adalah metode klasifikasi dengan model algoritma *Decision Tree*.

Klasifikasi merupakan suatu proses menemukan model yang menjelaskan atau membedakan konsep atau kelas data, agar dapat memprediksi kelas suatu objek yang tidak diketahui kelasnya (Wahyuni, 2018). Algoritma C4.5 adalah salah satu algoritma *machine learning*. Pada algoritma ini, mesin (komputer) diberikan sekumpulan data untuk dipelajari yang disebut dengan *learning dataset*. Kemudian hasil pembelajaran tersebut akan digunakan untuk mengolah data-data yang baru disebut *test dataset*. Karena algoritma C4.5 digunakan untuk melakukan klasifikasi dan hasil dari pengolahan *test dataset* tersebut yaitu berupa pengelompokan data ke dalam kelas-kelasnya (Irawan, 2021).

Decision Tree pada penelitian terdahulu menggunakan metode klasifikasi dengan algoritma C4.5 yaitu pada kasus memprediksi kecocokan gaya belajar bagi siswa-siswi sekolah dasar di SD Sariputra Jambi terdapat permasalahan pada sistem

pembagian kelasnya masih dilakukan secara acak tanpa berdasarkan kesesuaian gaya belajar tiap siswa-siswinya, sehingga membuat proses belajar mengajar menjadi tidak efektif. Hasil penelitian menyatakan bahwa menghasilkan 23 rules untuk memprediksi gaya belajar masing-masing siswa-siswi SD dan hasil rule tersebut dapat digunakan untuk memprediksi masing-masing gaya belajar siswa-siswi tingkat SD (Oscario, et al. 2019). Penelitian selanjutnya yaitu tentang proses klasifikasi *Decision Tree* terhadap status UKM di Bagan Deli-Belawan. Data dikumpulkan melalui studi pustaka dan survey UKM secara langsung sehingga dengan menerapkan metode tersebut menggunakan aplikasi WEKA Data Miner dapat mempermudah proses analisis dan meminimalisir kesalahan dalam penentuan UKM yang bertahan dan tidaknya secara cepat dan akurat (Sitorus, et al. 2018).

Pada penelitian sebelumnya menggunakan metode C4.5 untuk memprediksi hasil belajar siswa secara daring diwaktu pandemi COVID-19 atau Corona dengan menggunakan data nilai siswa kelas XII Jurusan Multimedia dengan menganalisa data atribut absen, tugas, hasil ulangan harian dan nilai ujian di SMK Negeri 2 Padang Panjang. Hasil pengujian dalam penelitian dapat memprediksi hasil belajar siswa dengan sangat baik dan akurasi dalam pengujian yaitu sebesar 83,33%, dan sudah dapat dijadikan suatu panduan atau tolak ukur untuk membantu SMKN 2 Padang Panjang dalam mengambil suatu keputusan (Fitriani, et al. 2021).

Dari uraian di atas yang menjadi pertanyaan dalam penelitian adalah bagaimana menerapkan metode klasifikasi dengan model algoritma *Decision Tree* pada kasus penerima bantuan pangan *non* tunai di Desa Cipang Kiri Hulu. Pemerintahan Desa sangat kesulitan dalam menentukan penerima yang layak untuk bantuan tersebut, sehingga menimbulkan kekacauan dan protes dari masyarakat dikarenakan banyaknya penerima BPNT yang tidak tepat sasaran. Menggunakan metode ini dapat menghasilkan sebuah pohon keputusan yang dapat dijadikan sebagai tolak ukur dan diharapkan bisa menjadi dasar sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil suatu keputusan, terutama untuk klasifikasi penerima BPNT secara sistematis. Maka penulis mengangkat judul penelitian tentang “**Klasifikasi Penerima Bantuan Pangan Non Tunai Menggunakan Metode Decision Tree (Studi Kasus pada Desa Cipang Kiri Hulu)**”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, maka dalam penelitian masalah ini yang akan dirancang dan dirumuskan dalam bentuk perumusan masalah yang meliputi :

1. Bagaimana metode *Decision Tree* dapat mengklasifikasi data penduduk penerima bantuan pangan *non* tunai di Desa Cipang Kiri Hulu?
2. Bagaimana menerapkan teknik klasifikasi menggunakan algoritma *Decision Tree C4.5* untuk mengklasifikasikan data penduduk penerima bantuan pangan *non* tunai di Desa Cipang Kiri Hulu?
3. Bagaimana implementasi algoritma *Decision Tree C4.5* dan *software RapidMiner* versi *9.5.001* untuk klasifikasi penerima bantuan pangan *non* tunai guna mendapatkan hasil yang akurat dan tepat sasaran?

1.3 Batasan Masalah

Begitu besarnya ruang lingkup yang bisa diangkat dan dibahas dalam data mining ini maka penulis perlu membatasi permasalahan agar penulis bisa terarah dan terfokus pada permasalahan yang sedang dibahas, adapun batasan masalahnya yaitu :

1. Penelitian dilakukan di Desa Cipang Kiri Hulu dimana yang akan diteliti adalah menganalisa metode klasifikasi *Decision Tree C4.5* untuk mengklasifikasi data penduduk penerima bantuan pangan *non* tunai.
2. Data yang diolah adalah data penduduk penerima bantuan pangan *non* tunai tahun 2021.
3. Implementasi dari Algoritma *Decision Tree* ini akan dapat dilihat dengan *Software RapidMiner* versi *9.5.001*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun beberapa tujuan penelitian dalam penulisan proposal ini adalah sebagai berikut :

1. Pemerintahan Desa dapat melakukan klasifikasi penerima bantuan pangan *non* tunai menggunakan metode *Decision Tree*.

2. Dapat menerapkan cara kerja Algoritma *Decision Tree* untuk mengambil keputusan dalam menentukan penduduk yang layak untuk mendapatkan bantuan pangan *non* tunai dengan akurat dan tepat sasaran.
3. Menguji metode *Decision Tree* untuk klasifikasi penerima bantuan pangan *non* tunai dengan menggunakan *software RapidMiner* versi 9.5.001.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat kedepannya, yang beberapa diantaranya adalah:

1. Sebagai acuan dan pedoman bagi pemerintahan desa agar dapat meminimalisir kesalahan dalam menentukan penerima bantuan pangan *non* tunai di Desa Cipang Kiri Hulu.
2. Mempermudah pemerintahan desa dalam menentukan penerima bantuan pangan *non* tunai dan memberikan hasil keputusan yang akurat dan tepat sasaran.
3. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini diharapkan dapat memberikan ilmu pengetahuan dan referensi dalam melakukan pengembangan data mining pada bidang pemerintahan.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar penelitian ini lebih terarah dan sistematis, penulis membuat kerangka tulisan yang dituangkan kedalam sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang penerapan *Knowledge Discovery in Database* (KDD), *Data Mining*, Klasifikasi, Algoritma *Decision Tree*, Penelitian Terdahulu

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi kerangka kerja, mendefinisikan ruang lingkup masalah, analisa masalah, menentukan tujuan, mempelajari literatur, mengumpulkan data dan informasi, menganalisa dan menerapkan *Data Mining*, mengimplementasikan algoritma *Decision Tree C4.5*, menguji data dan menarik kesimpulan.

BAB IV ANANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang analisa permasalahan dan perancangan dari sistem, analisa data yang dibutuhkan untuk diterapkan menggunakan metode klasifikasi dengan model algoritma *Decision Tree C4.5* dapat memberikan hasil yang cepat, tepat dan akurat, menentukan variabel dalam penghitungan hasil untuk penentuan klasifikasi penerima bantuan pangan *non* tunai.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan tentang implementasi algoritma *Decision Tree C4.5*, kebutuhan perangkat keras dan lunak, pengujian dengan *Data Testing*, untuk klasifikasi penerima bantuan pangan *non* tunai.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan tentang penerapan algoritma *Decision Tree C4.5* dan juga berisi tentang saran-saran untuk pengembangan pada penelitian selanjutnya.