

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

*Knowledge Discovery in Database* (KDD) adalah suatu metode ekstraksi *non-trivial* yang tersirat suatu informasi tidak diketahui sebelumnya tetapi hasil yang diterima dari data tersebut terkandung potensi informasi (Subroto, dkk, 2022). Proses yang dilakukan dalam KDD adalah *Data Mining*. merupakan cara mendapatkan pengetahuan (*Knowledge Discovery*) yang digali dari himpunan data dengan volume sangat besar, dan dapat mendukung dalam mengambil keputusan (Dewi, Defit, & Yuhandri, 2021). Salah satu algoritma yang dipakai dalam data mining adalah algoritma C4.5 (Lestari, 2021).

Algoritma C4.5 adalah algoritma yang digunakan untuk membuat *rule* dan suatu pohon keputusan. Algoritma C4.5 menggambarkan nilai atribut menjadi kelas yang dapat diterapkan untuk klasifikasi baru (Gaol, 2020). Penerapan Algoritma C4.5 dapat digunakan untuk mengklasterisasi kelayakan bantuan masyarakat miskin.

Kemiskinan merupakan persoalan bangsa yang mendesak dan membutuhkan langkah-langkah penindakan yang sistematis, terintegrasi dan menyeluruh, dalam bentuk menekan beban dan menjalankan hak-hak dasar warga negara secara layak dengan pembangunan global, sama rata, dan berkelanjutan untuk membentuk kehidupan yang bermartabat (Rohman, dkk, 2021).

Kondisi kemiskinan di suatu daerah secara keseluruhan biasanya digunakan untuk mengukur tingkat kesejahteraan suatu Negara. Banyak *support* dari pemerintah dan masyarakat yang hendak membantu, tetapi kerap terjadi kekeliruan karena kesalahan dalam penggodokan data calon penerima bantuan yang cukup besar secara

manual oleh panita pelaksana, sehingga terjadi kekeliruan dalam pengambilan keputusan. (Paul V.M, dkk, 2021)

Sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan pelayanan dan efisiensi penyelenggaraan Pemerintahan, konsep otomatisasi administrasi dengan mendayagunakan Teknologi Informasi yang dikenal dengan *e-Government* merupakan cita-cita yang ingin dicapai sebagai upaya menuju terwujudnya *good governance* di Kabupaten Pelalawan.

Dari penelitian terdahulu banyak mengangkat pembahasan mengenai penerapan *Data Mining* menggunakan algoritma C4.5 seperti yang dilakukan oleh (Paul V.M, dkk, 2021) dimana dalam penelitiannya dijelaskan tentang penerapan *data mining* menggunakan algoritma C4.5 dalam menentukan kelayakan penerimaan bantuan bedah rumah pada desa tiga dolok, pengujian yang dilakukan menggunakan metode *decision tree* C4.5 sehingga di dapat hasil pengujian suatu keputusan yang tepat sasaran dan *valid*.

Dimana selama ini program Pemerintah Daerah Kabupaten Pelalawan sering tidak tepat sasaran, kesenjangan data serta sifat data yang dinamis antar waktu ke waktu. hal tersebut diakibatkan oleh banyaknya sistem informasi yang difasilitasi oleh Kementerian, Badan dan Lembaga lainnya untuk digunakan oleh Organisasi Perangkat Daerah.

Berdasarkan dari penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya dengan akurasi nilai yang *valid Knowledge Discovery in Database* dalam *Data Mining* dengan menggunakan Algoritma C4.5 dapat diterapkan diberbagai bidang ilmu salah satunya pada bidang *government*. Dari uraian di atas hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh penulis sebagai tugas akhir (tesis), penulis mengangkat judul ***“Clustering dan Permodelan Arsitektur E-Government Menggunakan Metode C4.5”***

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang ada pada penelitian ini dan sesuai dengan uraian yang ada pada latar belakang di atas, maka untuk menentukan solusi yang tepat dapat dirumuskan beberapa masalah yang akan dibahas adalah :

1. Bagaimana menentukan layak atau tidak layak calon penerima bantuan masyarakat miskin kabupaten pelalawan.?
2. Bagaimana penerapan metode algoritma c4.5 untuk penerima bantuan masyarakat miskin kabupaten pelalawan.?
3. Bagaimana implementasi algoritma c4.5 dan *software rapidminer* untuk menentukan kelayakan calon penerima bantuan masyarakat miskin kabupaten pelalawan.?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan penjabaran masalah yang telah diuraikan maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Menentukan kelayakan terhadap calon penerima bantuan masyarakat miskin kabupaten pelalawan.
2. Menerapkan algoritma c4.5 pada kelayakan calon penerima bantuan masyarakat miskin kabupaten pelalawan.
3. Menguji metode algoritma c4.5 pada kelayakan calon penerima bantuan masyarakat miskin kabupaten pelalawan menggunakan *software rapidminer*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk dapat memberikan manfaat yang dapat berguna bagi yang membutuhkan penelitian sejenis, adapun manfaat yang dapat dirasakan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan kualitas kriteria penerima bantuan masyarakat miskin kabupaten pelalawan.

2. Memberikan acuan mengenai klasterisasi dan klasifikasi penerima bantuan masyarakat miskin kabupaten pelalawan.
3. Memperkenalkan algoritma C4.5 sebagai pendukung dalam pengambilan keputusan dalam pemberian bantuan masyarakat miskin sebagai salah satu metode yang tepat.
4. Mengurai selisih kriteria penerima bantuan masyarakat miskin versi kementerian sosial.
5. Desentralisasi *Good Governance* sebagai cita-cita besar Pemerintahan Daerah.

### 1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah penulis paparkan diatas, penulis membatasi penelitian ini yang disebabkan karena terbatasnya waktu, pikiran dan sarana. Penelitian ini hanya berfokus kepada:

1. Penelitian dilakukan di Dinas Sosial Kabupaten Pelalawan, dimana fokus penelitian adalah data kelayakan usulan penerima bantuan masyarakat miskin kabupaten pelalawan.
2. Sistem yang digunakan adalah *data mining* dengan menggunakan algoritma c4.5
3. Implementasi dari algoritma c4.5 akan dilihat dengan *software rapidminer*.

### 1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tesis akan melewati beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Metode Tinjauan Pustaka/Studi literatur  
Dalam tahap ini penulis mencari informasi tentang proses data mining, *clustering* permodelan dan arsitektur *e-Government* seperti peraturan pemerintah, jurnal ilmiah, buku, internet, serta artikel-artikel terkait yang mendukung penyelesaian penelitian ini.
2. Metode Konsultasi

Pada metode ini, peneliti melakukan konsultasi kepada tim otoritas data Kabupaten Pelalawan yang berpusat pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pelalawan selaku Tim Perumus dan Bidang Statistika Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pelalawan sebagai wali data, yang tentunya mempunyai legalitas dan Surat keputusan kepala daerah serta memiliki pengetahuan dan wawasan mengenai masalah pada penelitian ini.

### 3. Metode Pengumpulan Data

Dalam tahap ini, dengan menggunakan cara dengan mengekstrak data masyarakat penerima bantuan dari dinas sosial Kabupaten Pelalawan serta pelacakan data dengan manual data yang tersedia di bidang statistik dinas komunikasi dan informatika kabupaten pelalawan.

### 4. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara mengamati, mencatat, dan menganalisa serta mengklasterisasi terhadap data yang didapatkan pada dokumen Rencana Strategis Dinas Sosial Kabupaten Pelalawan tahun 2021-2026.

### 5. Metode Pengumpulan Landasan Hukum

Untuk membuat keputusan kelayakan penerima bantuan masyarakat miskin mengambil data penyusunan renstra Dinas Sosial Kabupaten Pelalawan Tahun 2021-2026 dilakukan berdasarkan pada beberapa peraturan perundangan antara lain:

- a. Undang-undang nomor 13 Tahun 2011 tentang penanganan fakir miskin (lembaran negara Republik Indonesia tahun 2011 Nomor 83, tambahan lembaran negara Republik Indonesia nomor 5233);
- b. Keputusan menteri dalam negeri nomor 050-3708 tahun 2020 tentang hasil verifikasi dan validasi pemutakhiran klasifikasi, kodefikasi dan nomenklatur perencanaan pembangunan dan keuangan daerah;
- c. Peraturan daerah Kabupaten Pelalawan nomor 03 tahun 2021 tentang rencana pembangunan jangka menengah daerah Kabupaten Pelalawan tahun 2021-2026;

### 6. Penerapan Data Mining dan *Decicion Three*

Data Mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat (Handoko & Lesmana, 2018) dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database yang besar (Maulida, 2018). Hal penting yang terkait dengan data mining adalah data mining merupakan suatu proses otomatis terhadap data yang sudah ada (Nofriansyah et al., 2015), data yang akan diproses berupa data yang sangat besar dan tujuan Data Mining adalah mendapatkan hubungan atau pola yang mungkin memberikan indikasi yang bermanfaat (Nofriansyah et al., 2015)

#### 7. Pengujian Data menggunakan *RapidMiner (Software)*

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan berupa *prototype* dengan *Rapidminer*, untuk membuat pohon keputusan (*decicion three*) kelayakan penerima bantuan masyarakat miskin.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Pada suatu penulisan dilakukan pendokumentasian di tiap tahapan dalam bentuk tertulis. Sistematika penulisan merupakan kerangka penelitian agar lebih terstruktur. Terdapat bab untuk mekanisme penelitian ini dengan gambaran umum sebagai berikut :

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada Bab ini berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan dari seluruh bab yang dibuat dari laporan penelitian ini.

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

Pada bab ini menjelaskan tentang dasar teori dan *clustering* menggunakan algoritmaa C4.5 dari referensi jurnal, makalah, dan artikel yang berkaitan dengan penelitian.

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

Pada bab ini membahas, menjelaskan tentang kerangka kerja (*framework*) yang dipakai dalam perancangan penelitian ini.

#### **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini membahas proses tahapan *clustering* masyarakat miskin kabupaten pelalawan menggunakan *software RapidMiner* menggunakan algoritma C4.5.

#### **BAB V IMPLEMENTASI DAN HASIL**

Pada bab ini memuat tentang cara implementasi dan hasil pengujian terhadap sistem yang dibangun pada bab sebelumnya.

#### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari bab sebelumnya dicantumkan mengenai hasil dari pengimplementasian metode C4.5 dengan mengikuti seluruh tahapan penelitian yang terkait dalam penelitian.