

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Data Mining* adalah proses yang mempekerjakan satu atau lebih teknik pembelajaran komputer (*machine learning*) untuk menganalisis dan mengekstraksi pengetahuan (*knowledge*) secara otomatis. Definisi lain diantaranya adalah pembelajaran berbasis induksi (*induction based learning*) adalah proses pembentukan definisi-definisi konsep umum yang dilakukan dengan cara mengobservasi contoh-contoh spesifik dari konsep-konsep yang akan dipelajari. *Knowledge Discovery in Databases (KDD)* adalah penerapan metode saintifik pada data mining. Dalam konteks ini data mining merupakan satu langkah dari proses *KDD*. Salah satu metode yang digunakan dalam *Data Mining* adalah Algoritma C4.5.

Algoritma C4.5 merupakan salah satu algoritma yang digunakan untuk pengelompokan data dan bersifat prediktif. Menurut Gorunescu dalam (Sunge, 2018) Algoritma C4.5 dalam klasifikasi yang banyak digunakan adalah *Decision Tree*. Dikarenakan sangat mudah dimengerti dan dijabarkan oleh banyak pengguna juga mudah dipahami dimana cabang pohon disimpulkan dalam bentuk klasifikasi. (P.Candra, A.B, 2018) mengemukakan bahwa bahwa kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan yang terdapat di Fakultas Teknik Universitas Hamzanwadi dapat diprediksi dengan memanfaatkan teknik *data mining* yaitu dengan menggunakan *Algoritma C4.5 (decision tree)* untuk melakukan prediksi terhadap kepuasan mahasiswa dengan menggunakan *data training* yang diperoleh dari kuisioner. Dari tiga kali pengujian yang dilakukan, prediksi kepuasan mahasiswa dengan menggunakan *Algoritma C4.5 (decision tree)* memperoleh nilai akurasi sebesar 81,07 % pada *K-Fold validation 6* menggunakan *confusion matrix*.

*Algoritma C4.5* pada penelitian terdahulu lainnya digunakan sebagai penelitian di dalam melakukan prediksi kepuasan tenant di gedung wisma keiai menggunakan algoritma C4.5. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa dari

kuisisioner. Data yang diperoleh dari pembagian kuisisioner sebanyak 50 lembar kuisisioner. Data yang dikumpulkan yaitu data kuisisioner yang terdapat dari hasil penilaian kepada tenant tenant di gedung wisma keiai dengan atribut nama tenant, fasilitas gedung, pelayanan dan daya tanggap dan menghasilkan prediksi kepuasan yang diperoleh dengan akurasi sebesar 100% (Zulfajri, et al. 2020).

Penelitian lain dilakukan oleh (Saifullah, et al. 2021), dimana metode Algoritma C4.5 digunakan untuk mengklasifikasi tingkat kepuasan konsumen terhadap pelayanan di Bengkel Zul Keluarga Jaya Pematangsiantar yang diperoleh dari hasil perhitungan nilai *entropy* dan *gain* pada setiap atribut penilaian. Hasil penerapan Algoritma C4.5 telah didapatkan pohon keputusan dan *rule* yang menunjukkan bahwa atribut *reliability* sebagai atribut yang paling berpengaruh dalam keputusan kepuasan konsumen terhadap pelayanan di Bengkel Zul Keluarga Jaya, kemudian diikuti dengan atribut *Assurance*, *Tangibles*, *Responsive*, dan *Emphaty* menghasilkan akurasi sebesar 94,00%.

Menurut *Cambridge International Dictionaries* pelanggan adalah *a person who buys goods or a services* (seseorang yang membeli suatu barang atau jasa). Kata kepuasan (*satisfaction*) berasal dari bahasa Latin “*satis*” (artinya cukup baik, memadai) dan “*facio*” (melakukan atau membuat). Menurut Richard Oliver (dalam Zeithaml., dkk 2018) kepuasan pelanggan adalah respon pemenuhan dari pelanggan terhadap suatu produk atau layanan itu sendiri yang telah memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan.

Maria Stella, et al. (2019) Pelayanan pada umumnya proses kegiatan yang dilakukan oleh orang atau lembaga untuk melayani dan menyediakan kebutuhan barang dan jasa pelanggan sehingga tercapainya rasa puas bagi para pelanggan (*customer*). Pemahaman mengenai strategi pelayanan sangatlah dibutuhkan oleh semua usaha, pelayanan erat dengan masyarakat yang akhirnya akan menciptakan kepuasan masyarakat dan loyalitas masyarakat terhadap ketentuan yang dibuat oleh Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil.

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil merupakan unsur pelaksana Pemerintah Daerah di bidang Kependudukan dan Pencatatan Sipil yang dipimpin oleh Kepala Dinas dan berkedudukan di bawah dan bertanggungjawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah. Pelayanan administrasi kependudukan secara *online* ini

dituangkan dalam sebuah Peraturan Menteri yaitu Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2019 tentang Pelayanan Administrasi Kependudukan secara Online. Kelebihan dari penerapan *online* ini bagi masyarakat yaitu menghemat biaya, masyarakat dapat mengakses aplikasi *online* tersebut dimanapun dan kapanpun berada dan menghemat waktu.

Implementasi *Data Mining* dengan metode *Algoritma C4.5* di atas memiliki kesamaan dengan masalah yang akan penulis bahas. Penulis mengangkat judul penelitian tentang **“Prediksi Tingkat Kepuasan Pelayanan Online Menggunakan Algoritma C4.5 (Studi Kasus Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Padang)”**.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada, supaya tesis ini sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka penulis merumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara Prediksi Tingkat Kepuasan Pelayanan Online dengan menggunakan Algoritma C4.5?
2. Bagaimana menerapkan Algoritma C4.5 untuk mengetahui hasil Prediksi Tingkat Kepuasan Pelayanan Online?
3. Bagaimana implementasi Algoritma C4.5 dan *software RapidMiner* untuk Prediksi Tingkat Kepuasan Pelayanan Online?.

## 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan pada penelitian ini tidak menyimpang maka penulis membatasi ruang lingkup objek penelitian. Adapun ruang lingkup penelitian antara lain:

1. Penelitian dilakukan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil dimana yang akan diteliti adalah kepuasan masyarakat tentang pelayanan yang dilakukan secara *online*. Data yang diolah adalah data 50 masyarakat tentang penilaian layanan *online* tersebut.

2. Sistem yang digunakan adalah *Data Mining* dengan menggunakan metode Algoritma C4.5.
3. Implementasi dari Algoritma C4.5 ini akan dapat dilihat dengan *Software RapidMiner*.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin diperoleh dari penelitian ini agar lebih bermanfaat ke depannya adalah:

1. Memprediksi tingkat kepuasan masyarakat terhadap pelayanan online di kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Padang.
2. Menerapkan algoritma C4.5 pada data prediksi tingkat kepuasan pelayanan *online* di kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Padang.
3. Menguji metode algoritma *C4.5* untuk mengetahui tingkat kepuasan masyarakat terhadap pelayanan *online* di kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Padang dengan menggunakan *software rapidminer*.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

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

1. Bagi akademik dapat digunakan sebagai tambahan ilmu pengetahuan dalam penerapan algoritma C4.5.
2. Bagi pengguna penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan pengguna dalam bidang *data mining* dan dapat membantu pengguna untuk melakukan metode klasifikasi menggunakan algoritma C4.5.
3. Bagi Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil, penelitian ini dapat memberikan informasi kepada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Padang untuk dapat mengevaluasi dan meningkatkan pelayanan kepada masyarakat.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan tesis ini adalah sebagai berikut:

### **Bab I PENDAHULUAN**

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*, Algoritma *C4.5* dan sekilas tentang Prediksi Tingkat Kepuasan Pelayanan Online.

### **Bab III METODE 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 C4.5*, menguji data dan menarik kesimpulan.

### **Bab IV ANALISA DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi tentang analisa permasalahan, analisa kebutuhan sistem, menerapkan sistem *Algoritma C4.5*, menentukan variabel dalam penghitungan hasil untuk penentuan prediksi tingkat kepuasan pelayanan *online*.

### **Bab V IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang implementasi *Algoritma C4.5*, kebutuhan perangkat keras dan lunak, pengujian dengan *data testing*, untuk prediksi tingkat kepuasan pelayanan *online*.

### **Bab VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan tentang penerapan algoritma *C4.5*, menggambarkan kekurangan dan kelemahan metode yang digunakan.