

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Knowledge Discovery in Databases (KDD) merupakan istilah yang merujuk pada proses dengan beberapa langkah untuk menemukan pengetahuan yang berguna dari data, dan satu langkah khusus dalam proses ini adalah penerapan algoritma data mining untuk mengekstraksi pola atau model dari data (Safhi, et al). KDD terdiri dari lima langkah yaitu *Data Selection*, *Data Preprocessing*, *Data Transformation*, *Data Mining* dan yang terakhir adalah tahapan *Evaluation*.

*Data Mining* adalah proses menemukan informasi yang berguna dari sekumpulan database yang berukuran besar, Data Mining merupakan salah satu bidang pengetahuan yang berkembang paling pesat karena banyaknya tuntutan akan nilai tambah dari database berskala besar yang sejalan dengan perkembangan teknologi informasi. *Data Mining* dapat mengekstrak kumpulan data dalam jumlah besar menjadi pengetahuan baru (Wahyuni, 2017).

*Data Mining* dan KDD sering diperlakukan setara, pada dasarnya, data mining adalah langkah penting dalam Proses KDD. Data mining adalah proses menggunakan teknik kecerdasan buatan dan statistik dan matematika berfungsi untuk mengekstrak pengetahuan dari dataset yang disimpan dalam database. Metode data mining dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu diawasi dan tidak diawasi. Metode yang diawasi digunakan untuk memprediksi nilai dan membutuhkan spesifikasi dari atribut target dan metode tanpa pengawasan diterapkan untuk menemukan struktur intrinsik, pola

atau afinitas antara data (Neto, et al, 2017).Klasifikasi adalah operasi memisahkan berbagai entitas menjadi beberapa kelas. Kelas-kelas ini dapat ditentukan oleh aturan bisnis, batas kelas, atau beberapa fungsi matematika. Sebuah classifier pertama-tama harus mendapatkan pengetahuan itu dengan mempelajari representasi kelas menggunakan himpunan tertentu dari sampel yang telah diklasifikasikan sebelumnya. Pendekatan klasifikasi yang bertujuan untuk memprediksi objek yang tidak terlihat ke salah satu kelasnya yang telah ditentukan menggunakan rules asosiasi. Dua metode data mining yang terkenal, Rule asosiasi dan klasifikasi terintegrasi di mana aturan asosiasi menemukan hubungan antara nilai atribut dalam kumpulan data pelatihan sedangkan tujuan klasifikasi adalah untuk menebak nilai kelas dari kumpulan data pengujian. (Neto, et al, 2017).

Algoritma C4.5 merupakan pengembangan dari ID3. Kecepatan C4.5 secara signifikan lebih cepat daripada ID3 (lebih cepat dalam beberapa kali lipat) dan C4.5 lebih hemat memori daripada ID3. Pohon keputusan yang dihasilkan merupakan hasil algoritma C4.5 dan dapat merepresentasikan serta memodelkan hasil eksplorasi data penting, sehingga pengetahuan atau informasi dari data tersebut lebih mudah diidentifikasi. Beberapa pengembangan yang telah dilakukan pada C4.5 adalah dapat mengatasi nilai yang hilang, mengatasi data kontinyu dan pemangkasan. (Indra, et al, 2019). Secara umum, penggunaan Algoritma C4.5 untuk membangun pohon keputusan adalah sebagai berikut. Pilih variabel sebagai akar, buat cabang untuk masing-masing nilai, bagi kasus dalam cabang, dan ulangi proses untuk masing-masing cabang sampai semua kasus pada cabang memiliki kelas yang sama.

Kepuasan pasien merupakan indikator utama yang perlu diperhatikan dalam pemberian pelayanan kesehatan. Kepuasan merupakan tingkat perasaan yang timbul sebagai akibat dari kinerja layanan kesehatan yang diterima pasien setelah membandingkannya dengan apa yang diharapkannya. Peningkatan jumlah kunjungan pasien dapat dipengaruhi oleh faktor kepuasan pasien. Pelayanan diharapkan memberikan kepuasan kepada pasien dengan memberikan pelayanan sesuai dengan apa yang pasien butuhkan dan inginkan, bukan memberikan apa yang ada di pikiran tenaga kesehatan tentang kebutuhan pasien (Resty & Devis, 2019)

World Health Organization (WHO) melakukan penelitian tentang kepuasan pelayanan kesehatan di 21 negara bagian Eropa, menyatakan bahwa sebagian besar

responden survei merasa cukup puas atau sangat puas dengan sistem layanan kesehatan di negara mereka. Namun, tingkat kepuasan diberbagai negara tersebut sangat bervariasi walau dengan hasil kesehatan yang serupa. Perbedaan dalam pembiayaan layanan kesehatan tidak dapat menjelaskan seberapa besar perbedaan dalam penilaian kepuasan di masing-masing negara. Austria dan Spanyol masing-masing memiliki sistem yang dapat diakses secara universal, didanai publik melalui pajak, dan dicirikan oleh rumah sakit dengan dokter yang digaji, namun hanya 10,8% orang Spanyol mengaku sangat puas, sedangkan di Austria sebesar 70,4% (Chinintyas & Manalu, 2020).

Setiap warga negara diharuskan memiliki program jaminan sosial, dimana salah satunya adalah Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan yang telah beroperasi sejak tahun 2014. Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) ini telah diatur di dalam Peraturan Presiden Nomor 82 Tahun 2018, dimana setiap peserta mendapatkan pelayanan kebutuhan dasar kesehatan setelah membayar iuran sesuai dengan kategori kelompok kepesertaan BPJS (Setyawan, 2020). UU no 24 tahun 2011 tentang Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS), bahwa sistem jaminan sosial nasional merupakan program negara yang bertujuan memberikan kepastian perlindungan dan kesejahteraan sosial bagi seluruh rakyat. BPJS kesehatan merupakan transformasi dari PT Askes Persero. BPJS Kesehatan adalah badan penyelenggara program jaminan kesehatan dari pemerintah yang wajib diikuti oleh seluruh warga negara Indonesia (Hanafi, 2019).

Berdasarkan data secara nasional, tingkat kepuasan peserta BPJS Kesehatan terhadap pelayanan kesehatan di FKTP pada tahun 2017 masih di bawah target. Hasil survei rata-rata tingkat kepuasan peserta BPJS Kesehatan terhadap pelayanan kesehatan di FKTP wilayah kerja Malang Raya (Kota Malang, Kabupaten Malang dan Kota Batu) pada tahun 2017 sebesar 79,5%, masih berada di bawah target yaitu 81% (Setyawan, 2020).

Beberapa penelitian untuk mengukur tingkat kepuasan dengan menggunakan algoritma C4.5 sudah dilakukan, seperti penelitian yang mengukur tingkat kepuasan mahasiswa UPI YPTK Padang dengan menggunakan Algoritma C4.5 didapatkan hasil 82% mahasiswa puas dan 18% mahasiswa tidak puas (Aldi dan Rahma, 2019). Hanafi (2020) dalam penelitian Gambaran Tingkat Kepuasan Peserta Badan Penyelenggara

Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan Tentang Pelayanan Administrasi Kepesertaan di BPJS Kesehatan Kantor Cabang Utama (KCU) Bandung. Mandapatkan hasil, dimensi *tangible* 76,5% yang berarti bahwa responden merasa puas, dimensi *reliability* 68 % yang berarti bahwa responden merasa cukup puas, dimensi *responsiveness* 71% yang berarti bahwa responden merasa puas, dimensi *emphaty* 76% yang menunjukkan bahwa responden merasa puas dan dimensi *assurance* 6 % yang menunjukkan bahwa responden cukup puas. Secara keseluruhan dimensi tingkat kepuasan peserta mencapai rata-rata 72,1 % yang berada pada tingkat Puas.

Desyanti (2018) dalam penelitiannya menggunakan algoritma C4.5 untuk mengetahui tingkat kepuasan konsumen di Hotel Grand Zuri Dumai, menyimpulkan, faktor utama dari pelayanan jasa yang harus dimiliki oleh hotel grand zuri adalah pelayanan, keramahan, kenyamanan dan fasilitas. jika pelayanan sangat puas, keramahan sangat ramah, kenyamanan nyaman lalu fasilitas puas maka konsumen sangat puas. Alawiah, et al, (2020) dalam penelitiannya Analisis Kepuasan Konsumen Terhadap Pelayanan Bengkel Menggunakan Metode Algoritma C4.5 menghasilkan 12 rule keputusan dari target target 6 Puas dan 6 Tidak Puas, hasil pengujian dengan software RapidMiner mendapatkan akurasi 94,00 %. Penelitian Pribadi, et al, (2020) mengukur tingkat kepuasan masyarakat terhadap pelayanan pengadilan agama Pematang Siantar Menghasilkan 6 (enam) rules dengan Tingkat akurasi 100,00%. Tingkat kepuasan tertinggi adalah Kemampuan Petugas dengan nilai gain 0,457406.

Berdasarkan penjabaran dari beberapa penelitian di atas, penulis membuat sebuah penelitian tentang **Tingkat Kepuasan Peserta BPJS Kesehatan Menggunakan Algoritma C4.5 (Studi Kasus di Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak Annisa Payakumbuh).**

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan pada permasalahan yang ada, untuk mencapai tujuan dari penelitian ini penulis merumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengukur tingkat kepuasan peserta BPJS kesehatan dengan menggunakan algoritma C4.5?
2. Bagaimana membuat sistem untuk mengukur tingkat kepuasan peserta BPJS Kesehatan dengan menerapkan *data mining* algoritma C4.5?

3. Bagaimana implementasi algoritma C4.5 pada aplikasi yang dibuat untuk mengukur tingkat kepuasan peserta BPJS Kesehatan ?

### 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasannya pada penelitian ini tetap terarah penulis memberikan batasan ruang lingkup dari penelitian yang akan dilakukan. Adapun ruang lingkup dari penelitian ini antara lain:

1. Penelitian dilakukan kepada pasien rawat inap peserta BPJS Kesehatan di RSKIA Annisa Payakumbuh.
2. Pengukuran tingkat kepuasan peserta BPJS Kesehatan ini menggunakan *Data Mining* dengan Algoritma C4.5.
3. Membuat aplikasi untuk mengukur tingkat kepuasan peserta BPJS Kesehatan dengan berbasis *web* dengan bahasa pemrograman PHP dan database *MySQL*.
4. Pengukuran tingkat kepuasan peserta BPJS Kesehatan menggunakan Algoritma C4.5 ini akan diimplementasikan pada software yang dibuat oleh penulis

### 1.4 Tujuan Penelitian

Agar penelitian ini bermanfaat, ada beberapa tujuan yang ingin dicapai oleh penulis, antara lain :

1. Mengetahui tingkat kepuasan peserta BPJS Kesehatan di RSKIA Annisa Payakumbuh.
2. Membuat aplikasi dengan menerapkan *data mining* algoritma C4.5 untuk mengukur tingkat kepuasan peserta BPJS Kesehatan di RSKIA Annisa.
3. Menguji metoda Algoritma C4.5 dalam mengukur tingkat kepuasan peserta BPJS Kesehatan dengan menggunakan *software* RapidMiner Studio dan aplikasi yang dibuat.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kedepannya, adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Sebagai pedoman dalam mengambil keputusan untuk peningkatan pelayanan bagi pihak RSKIA Annisa.
2. Memberikan kemudahan kepada pihak RSKIA Annisa untuk mendapatkan tingkat kepuasan Peserta BPJS Kesehatan yang berkunjung ke RSKIA Annisa.
3. Mangaplikasikan metode yang sudah dipelajari peneliti dalam perkuliahan, dan menambah pengetahuan peneliti.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Berikut adalah sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan tesis ini:

### **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 tingkat kepuasan.

### **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 ntuk mendapatkan tingkat kepuasan Peserta BPJS Kesehatan.

#### **Bab V IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang implementasi Algoritma C4.5, kebutuhan perangkat keras dan lunak, pengujian dengan Data Testing, untuk mendapatkan tingkat kepuasan.

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

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