

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia kesehatan kemajuan teknologi sangat dibutuhkan untuk menunjang kinerja para tenaga medis. Banyak rumah sakit ataupun puskesmas yang mulai menggunakan teknologi informasi sebagai pengolahan data pasien. Hal ini tentu saja mempermudah para tenaga medis dalam hal pengolahan data pasien dan pengelompokan status kunjungan pada salah satu instansi kesehatan dengan membandingkan pengelompokan data dari data sebelumnya. Keberadaan rumah sakit umum daerah tentu sangat diperlukan oleh masyarakat yang mengalami gangguan kesehatan untuk melakukan pengobatan.

Meningkatnya kesadaran masyarakat akan kesehatan dapat meningkatkan jumlah pengunjung di rumah sakit. Dengan peningkatan kualitas, penanganan pasien bisa berjalan dengan cepat dan pasien dapat terlayani dengan baik. Salah satu unit yang terkena dampak dari meningkatnya jumlah kunjungan di rumah sakit yaitu unit rawat jalan. Apabila status kunjungan pasien rawat jalan dapat dikelompokkan dengan baik akan membantu pihak organisasi dalam melakukan perencanaan tindakan yang harus dilakukan oleh pihak tenaga medis. Karena meningkatnya jumlah kunjungan pasien rawat jalan serta permintaan data setiap tahunnya maka perlu adanya sistem informasi sebagai alat pelaporan kasus sehingga dapat dilakukan pengelompokan, penanganan oleh pihak rumah sakit. Selain itu juga, pada rumah sakit umum daerah dr. Zubir Mahmud membutuhkan sistem informasi sebagai pengolahan data secara efisien agar bisa diakses oleh tenaga kesehatan pada rumah sakit umum daerah dr. Zubir Mahmud (Bayu Prasetyo et al., 2023). Yang harus dilakukan oleh pihak rumah sakit adalah dengan mengelompokkan data penyakit pengunjung pasien rawat jalan agar dapat diklasifikasi dengan baik serta akurat, sehingga pihak rumah sakit dapat memberikan pelayanan yang lebih baik lagi dan pasien pun lebih senang untuk berkunjung berobat di rumah sakit..

Algoritma *C4.5* adalah salah satu algoritma yang digunakan untuk membentuk pohon keputusan algoritma *C4.5* mempunyai input berupa *training samples* dan *samples*, *training samples* berupa data contoh yang akan digunakan untuk membangun sebuah *tree* yang telah diuji kebenarannya, sedangkan *samples* merupakan *field-field* data yang nantinya akan digunakan sebagai parameter dalam melakukan klasifikasi data (Setio et al., 2020). Algoritma ini akan digunakan untuk menentukan status pengunjung pasien rawat jalan manakah yang berstatus mendesak , sangat mendesak dan tidak mendesak. Diharapkan dapat membantu pihak staf rumah sakit dalam mengklasifikasi status pengunjung pasien rawat jalan. Dalam mencari klasifikasi status pengunjung pasien rawat jalan penulis mengambil data tahun 2022 dan data tahun 2023 (Febriani et al., 2021).

Seperti penelitian yang dilakukan oleh Siska Febriani, Heni Sulistiani, dengan judul penelitian “Analisis Data Hasil Diagnosa untuk Klasifikasi Gangguan Kepribadian Menggunakan Algoritma *C4.5*” (2021). Berdasarkan hasil penelitian, algoritma *C4.5* berhasil diterapkan untuk mengklasifikasikan gangguan psikologis dengan tingkat akurasi yang cukup baik. Pada pengujian *data training*, algoritma ini mencapai akurasi sebesar 57,50%, dengan presisi dan recall yang sama. Sedangkan pada data testing, akurasi meningkat menjadi 72,67%, dengan *recall* mencapai 100%. Prediksi menunjukkan bahwa 73% masyarakat mengalami gangguan depresi mayor, 25% mengalami gangguan kecemasan umum (GAD), dan 2% mengalami gangguan konversi. Hasil ini menunjukkan potensi algoritma *C4.5* dalam mendukung proses diagnosis gangguan psikologis secara cepat dan tepat, sehingga dapat memberikan informasi yang berguna bagi masyarakat untuk memahami kondisi kejiwaan mereka.

Penelitian yang serupa juga dilakukan oleh Siti Riska Julianti Ihnur Alham, Efy Yosrita, Rizqia Cahyaningtyas, dengan judul penelitian “Sistem Diagnosis Penyakit Jantung Koroner Dengan Menggunakan Algoritma *C4.5* Berbasis Website (Studi Kasus: RSUD Dr. Soedarso Pontianak)” (2021). Berdasarkan penelitian, algoritma *C4.5* berhasil diterapkan untuk diagnosis penyakit jantung koroner dengan akurasi yang sangat tinggi, yaitu mencapai 94,4%. Algoritma ini mengolah berbagai faktor risiko seperti usia, jenis kelamin,

tekanan darah sistolik dan diastolik, kadar kolesterol total, HDL, LDL, trigliserida, serta faktor keturunan. Dengan membangun pohon keputusan berdasarkan data yang diklasifikasi, penelitian ini menunjukkan kemampuan algoritma *C4.5* dalam mendukung proses diagnosis secara cepat, akurat, dan terstruktur, sehingga bermanfaat bagi pengambilan keputusan klinis di bidang kesehatan.

Dari beberapa objek penelitian yang telah dilakukan dengan metode *C4.5* dengan tingkat keberhasilan akurasi yang tinggi sehingga dapat dijadikan *literature* pada skripsi ini yang menerapkan metode algoritma *C4.5*. berdasarkan uraian tersebut dibuatlah penelitian yang berjudul “**Klasifikasi Status Pengunjung Pasien Rawat Jalan di RSUD dr. Zubir Mahmud Menggunakan Algoritma C4.5**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana algoritma *C4.5* dapat mengklasifikasi status kunjungan pasien rawat jalan?
2. Bagaimana sistem dapat di implementasikan untuk mengklasifikasi kunjungan pasien rawat jalan dengan algoritma *C4.5*?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah yang penulis tetapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan metode algoritma *C4.5* untuk membangun sistem klasifikasi, dengan implementasi berbasis bahasa pemrograman PHP untuk pengembangan aplikasi dan *MySQL* sebagai sistem manajemen basis data. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan sistem yang dibangun memiliki keandalan tinggi dalam pengolahan data dan dapat diintegrasikan dengan infrastruktur teknologi yang ada di RSUD dr. Zubir Mahmud.

2. Penelitian ini dilaksanakan di RSUD dr. Zubir Mahmud, dengan objek penelitian adalah pasien rawat jalan yang menggunakan layanan kesehatan rumah sakit. Fokus pada pasien rawat jalan memberikan batasan pada populasi data yang dianalisis, sehingga hasil klasifikasi secara langsung relevan dengan kebutuhan operasional rumah sakit dalam mengelola kunjungan pasien.
3. Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup data pasien rawat jalan dari tahun 2022 dan 2023. Data tersebut mencakup informasi terkait kunjungan pasien setiap bulannya.
4. Output dari sistem yang dibangun adalah pengklasifikasian status kunjungan pasien rawat jalan ke dalam tiga kategori, yaitu "Mendesak," "Sangat Mendesak," dan "Tidak Mendesak". Batasan ini memastikan bahwa algoritma *C4.5* dirancang untuk menangani keputusan berbasis tiga kategori utama ini, sehingga analisis lebih terfokus dan sesuai dengan kebutuhan pengelolaan prioritas layanan pasien.
5. Sistem yang dikembangkan hanya berfungsi untuk pengklasifikasian status kunjungan pasien rawat jalan berdasarkan data historis yang telah disediakan. Sistem ini tidak dirancang untuk diagnosis medis atau pengambilan keputusan klinis lainnya, sehingga penggunaannya terbatas pada pengelolaan administratif dan logistik rumah sakit.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah dan latar belakang masalah di atas, maka tujuan penelitian yang ditetapkan adalah sebagai berikut :

1. Menerapkan algoritma *C4.5* dapat mengklasifikasi status kunjungan pasien rawat jalan.
2. Merancang sistem agar dapat diimplementasikan untuk mengklasifikasi kunjungan pasien rawat jalan dengan algoritma *C4.5*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dapat diambil pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Peningkatan Efisiensi Pelayanan Rumah Sakit : Sistem klasifikasi status kunjungan yang dibangun dapat membantu rumah sakit dalam menentukan prioritas layanan, sehingga alokasi sumber daya medis menjadi lebih efisien dan sesuai dengan tingkat urgensi pasien.
2. Dukungan Keputusan Berbasis Data : Penelitian ini menyediakan alat berbasis algoritma *C4.5* yang mampu mengolah data historis pasien untuk menghasilkan keputusan yang lebih objektif, mengurangi ketergantungan pada subjektivitas tenaga medis atau administratif.
3. Pengelolaan Antrian Pasien yang Lebih Baik : Dengan klasifikasi status kunjungan, rumah sakit dapat mengelola antrian pasien rawat jalan dengan lebih efektif, memberikan prioritas kepada pasien yang mendesak, dan meningkatkan pengalaman pasien selama kunjungan.
4. Optimasi Sumber Daya Rumah Sakit : Hasil penelitian dapat digunakan untuk merancang strategi pengelolaan sumber daya, seperti ruang tunggu, tenaga medis, dan fasilitas penunjang, berdasarkan pola kunjungan dan klasifikasi kebutuhan pasien.
5. Dasar Pengembangan Sistem Kesehatan Berbasis Teknologi : Penelitian ini menjadi model untuk pengembangan sistem serupa di rumah sakit lain, sekaligus mendorong penggunaan teknologi *data mining* dalam bidang kesehatan untuk mendukung pelayanan berbasis teknologi dan data.

