

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Sebuah gejala penyakit merupakan indikasi awal sebelum terjadinya sebuah penyakit yang dapat mengancam kondisi kesehatan (Yanuardi, 2019). Virus, bakteri, dan juga pola hidup yang kurang sehat dapat menjadi penyebab terjadinya berbagai macam penyakit ringan maupun berat (Yanuardi, 2019). Ironisnya sebagian besar masyarakat terkadang menganggap remeh tentang gejala penyakit yang dialami (Hasnidar, 2020). Masyarakat baru akan melakukan pemeriksaan ke dokter jika penyakit tersebut sudah berada di tahap kronis atau stadium lanjut (Masyarakat, 2022). Masalah lain yang sering ditemukan adalah sebagian masyarakat masih enggan untuk memeriksakan kondisi kesehatan dan berobat ke dokter karena berbagai macam kondisi seperti biaya periksa yang mahal dan kurangnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya kesehatan (Sosiologi, Antropologi, Sosial, & Semarang, 2013).

Berdasarkan penelitian dari (Meirista et al., 2024) dilakukan survei kepada masyarakat di Desa Tanjung Putra Kecamatan Mersam dihasilkan bahwa kurangnya pengetahuan masyarakat akan kondisi kesehatan yang diderita serta pencegahan dan pengobatannya, serta minimnya kesadaran dan pengetahuan tentang kondisi kesehatan. Menurut data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2021, masih terdapat pendistribusian dokter yang tidak merata pada puskesmas di masing-masing provinsi. Terdapat 6 provinsi yang memiliki persentase puskesmas dengan ketersediaan dokter kurang dari 80% yaitu Papua, Maluku, Papua Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Tengah, dan Sulawesi Barat (Kemenkes RI, 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan dalam masyarakat untuk dapat memberikan informasi kepada masyarakat agar dapat mengetahui kemungkinan penyakit yang ada pada tubuh berdasarkan keluhan yang dirasakan. Sehingga masyarakat bisa mendapatkan perawatan lebih tepat dengan mengembangkan sistem diagnosis penyakit umum berdasarkan keluhan berbasis web. *Data mining* merupakan suatu cara yang bertujuan dalam penemuan

pola dari data yang dimanfaatkan untuk menyelesaikan suatu masalah melalui berbagai aturan proses (Wahono, 2005). Penelitian ini menggunakan metode klasifikasi *decision tree* karena dapat mengklasifikasikan data baik kategoris ataupun numerik (Khamidah, Hapsari, & Nugroho, 2018). Data yang di inputkan akan diolah dengan menggunakan metode *decision tree* dengan bahasa pemrograman python dan akan memunculkan hasil diagnosis penyakit berdasarkan data keluhan, sehingga dapat menjadi sebuah wawasan terhadap masyarakat dan juga dokter terhadap pasien yang sedang diperiksa, sehingga masyarakat bisa mengetahui kemungkinan penyakit yang ada pada tubuh dengan mudah. Dengan sistem ini, diharapkan dapat membantu masyarakat agar dapat mengetahui kemungkinan penyakit berdasarkan keluhan yang dialami dan dapat mempermudah dokter dalam mendiagnosis penyakit pasien (Ramadhan, 2019).

Sistem diagnosis ini dikembangkan berdasarkan data yang diperoleh dari obyek penelitian dari Rumah Sakit Islam Jemursari Surabaya. Dataset yang diperoleh berupa data rekam medik pasien pada tahun 2020 yang telah disetujui dan mendapatkan izin untuk dilakukan pengambilan data oleh Rumah Sakit Islam Jemursari. Atribut dataset yang dapat diolah dalam sistem diagnosis ini meliputi keluhan dan diagnosis. Proses awal pengolahan data akan dilakukan dengan menghilangkan bagian yang tidak sesuai, dan pembagian antara data training dan data testing. Penelitian yang sama telah dilakukan oleh (Ula, Anjani, Ulva, Sahputra, & Pratama, 2022), yang membahas tentang penggunaan metode *decision tree* untuk klasifikasi penyakit berdasarkan gejala-gejalanya. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan metode *decision tree* dapat memberikan hasil yang cukup akurat dengan nilai akurasi 92 % dalam pengklasifikasian penyakit berdasarkan gejala yang diderita oleh pasien. Kemudian pada penelitian (Suryani et al., 2022), telah dilakukan penerapan jenis dari metode *decision tree* yaitu algoritma C4.5 dan CART untuk klasifikasi penyakit berdasarkan keluhan pasien. Penerapan algoritma C4.5 dan CART mampu menyelesaikan dataset dengan berbagai tipe atribut dan menghasilkan model yang dapat digunakan untuk klasifikasi dan pengambilan keputusan secara efektif.

Berdasarkan latar belakang diatas, hasil yang dapat diharapkan dari sistem diagnosis penyakit berdasarkan keluhan berbasis web dengan metode *decision tree* ini mampu mendapatkan tingkat akurasi yang optimal dengan membandingkan jenis *decision tree* (C4.5 dan CART), sehingga dapat dijadikan sebagai sebuah sistem pendukung keputusan untuk mempermudah dokter dalam mendiagnosis penyakit pasien dan juga membantu masyarakat agar bisa mengetahui kemungkinan penyakit berdasarkan keluhan, sehingga masyarakat bisa mendapatkan perawatan lebih tepat.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan hasil latar belakang yang telah ada, dapat dijabarkan sebuah rumusan masalah dari “Penerapan Metode Decision Tree Pada Sistem Diagnosis Prediksi Penyakit Umum Berdasarkan Keluhan (Studi Kasus Rumah Sakit Islam Jemursari Surabaya)” yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana mengklasifikasi penyakit pasien berdasar keluhan pasien?
2. Bagaimana performa dari model *decision tree* dalam mendiagnosis prediksi penyakit umum berdasarkan keluhan?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan hasil rumusan masalah dapat diketahui tujuan dan manfaat sebagai berikut :

Tujuan :

1. Menerapkan data mining dengan perbandingan algoritma *decision tree*, yaitu C4.5 dan CART, untuk membangun sistem diagnosis penyakit umum berdasarkan keluhan dengan studi kasus data rekam medik di Rumah Sakit Islam Jemursari Surabaya.
2. Menghitung tingkat akurasi dari hasil sistem diagnosis penyakit umum berdasarkan keluhan menggunakan nilai *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score* yang berpatokan menggunakan *confusion matrix*.

I.4 Batasan Penelitian

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan data rekam medik pasien di Rumah Sakit Islam Jemursari Surabaya pada poli umum.
2. Data rekam medik pasien yang diteliti adalah data rekam medik di tahun 2020.
3. Atribut data rekam medik yang digunakan untuk modeling yang digunakan adalah keluhan dan diagnosa.

I.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Untuk Dokter :

1. Mempermudah dokter dalam mendiagnosa penyakit umum terhadap pasien.
2. Dokter dapat mengoptimalkan waktu pemeriksaan pasien.

Untuk Pasien :

1. Mengetahui kemungkinan penyakit dalam tubuh dengan mudah.
2. Membantu dalam mengurangi beban biaya kesehatan.
3. Membantu dalam pencegahan dan perawatan dini.

Untuk Umum :

1. Dapat dijadikan bahan rujukan dalam pembuatan penelitian selanjutnya.
2. Memberikan panduan dan wawasan bagi penelitian selanjutnya terkait data mining dengan metode klasifikasi *decision tree*.

I.6 Metodologi Penelitian

Tahapan penelitian ini dimulai dengan melakukan identifikasi permasalahan yang terjadi di lapangan, kemudian dilanjutkan dengan melakukan studi literatur dari berbagai sumber seperti jurnal, website, dan juga buku sebagai pengumpulan informasi yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

Langkah selanjutnya adalah proses pengumpulan data setelah mendapatkan solusi permasalahan. Kemudian pada penelitian ini menggunakan alur pedoman metode model pada data mining yaitu CRISP-DM dengan tahapan yaitu *business understanding*, *data understanding*, *data preparation*, *modeling*, *evaluation*, dan *deployment*. Dimulai dari proses *business understanding* yang terjadi hingga pembuatan sistem hasil penelitian. Tahapan terakhir dalam penelitian ini adalah melakukan penyusunan buku Tugas Akhir dengan tujuan untuk mendokumentasikan apa yang telah dilakukan pada penelitian.