

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem pencernaan merupakan sekumpulan jaringan organ yang memiliki fungsi utama yaitu membantu kita memperoleh nutrisi dan energi dari berbagai jenis makanan atau minuman. Keduanya diperlukan dalam proses metabolisme, perbaikan sel dan jaringan tubuh, serta menunjang aktivitas sehari-hari, seperti bergerak, bernapas, belajar, dan bekerja. Jika sistem pencernaan pada manusia terserang penyakit, maka akan menghambat proses pencernaan yang menyerap nutrisi, serta menghilangkan sisa-sisa metabolisme yang terjadi didalam tubuh manusia.

Penyakit pencernaan merupakan penyakit yang menyerang organ pencernaan sehingga mengganggu kerja sistem pencernaan. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan penyakit pencernaan antara lain makanan yang kurang baik, keseimbangan nutrisi, pola makan yang tidak teratur, dan infeksi serta kelainan pada organ pencernaan (Ma'rifati & Kesuma, 2018). Penyakit gangguan pencernaan sering di derita oleh semua usia. Penyakit saluran pencernaan antara lain Kanker esophagus, Striktur Esophagus, Gerd, Kanker Lambung, GITs, Ampula Tumor, Akalasia, Abses Hati, Kanker Hati, Kista Hati, Kista Pankreas, Kanker Pankreas, Batu Pankreas, Pankretitiss, Batu empedu, Batu Saluran Empedu, Cholangiocacirnoma, Fisula Perienal, Apendisitis, Fisula Elektrotutan, Kanker Usus besar, Diverticulitis, Penyakit Crohn, Colitive Ulcerative, Ambien/Wasir, Abses Perienal, Fistula Anus, Obstruksi Usus, Perionitis, Tubercolosi, dan Hernia (Saputra, 2019). Maka sistem pencernaan harus dijaga dengan baik agar tidak mudah terkena penyakit yang mudah menghambat proses yang terjadi didalam tubuh manusia.

Penyakit pencernaan sangat banyak jenis-jenisnya, sehingga dibutuhkan klasifikasi agar mudah dikenali melalui gejala-gejala yang ditimbulkan. Klasifikasi adalah algoritma pada data mining yang menggolongkan atau menentukan suatu

kriteria dari suatu data yang didasarkan pada data sebelumnya yang sudah dipelajari. Klasifikasi yang dapat digunakan untuk mendiagnosis penyakit pencernaan ini diantaranya adalah klasifikasi CART.

Metode klasifikasi CART merupakan metode klasifikasi data mining yang nonparametrik yang bermanfaat untuk memperoleh sekelompok data yang akurat sebagai penciri dari suatu pengklasifikasian (Fida et al., 2023). Klasifikasi CART dapat digunakan untuk mendiagnosis penyakit karena algoritma ini mampu membangun model prediktif berdasarkan hubungan antara gejala atau atribut masukan dengan diagnosis atau label kelas yang sesuai. Algoritma CART juga mampu menemukan pola dan aturan yang ada di dalam data yang digunakan untuk pelatihan model. Dalam konteks diagnosa penyakit, algoritma ini dapat menemukan hubungan antara gejala-gejala tertentu dengan penyakit yang mungkin terjadi. Hasil dari algoritma CART adalah pohon keputusan yang dapat dengan mudah diinterpretasikan oleh manusia. Pohon keputusan ini memberikan panduan yang jelas tentang bagaimana gejala-gejala tertentu mengarah ke diagnosa penyakit tertentu. Hal ini dapat membantu dokter dan petugas medis untuk menjelaskan proses diagnosa kepada pasien.

Pada penelitian ini penulis memilih menggunakan metode klasifikasi CART (*Classification and Regression Trees*) untuk mendiagnosis penyakit pencernaan pada manusia karena metode CART merupakan metode yang tepat untuk mendiagnosis dan dapat menghasilkan keputusan diagnosa yang lebih jelas dan akurat. Pada penelitian sebelumnya yaitu Anna Hendri Soleliza Jones dan Muhchromin Sucron Makmun yang dilakukan pada tahun 2021, telah melakukan implementasi metode CART untuk klasifikasi diagnosis penyakit Hepatitis pada anak. Data yang digunakan merupakan data dua tahun terakhir dari RSUD Sei Bahar yaitu sebanyak 240 data. Dengan menggunakan 35 data uji, dan analisis rekomendasi dari pakar, didapatkan bahwa metode CART dapat digunakan sebagai metode pengklasifikasian pada penyakit hepatitis dengan tingkat akurasi sebesar 94% (Jones & Makmun, 2021).

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas penulis memutuskan untuk melakukan penelitian ini dengan judul “ Klasifikasi Penyakit Pencernaan Pada Manusia Menggunakan Metode CART (*Classification And Regression Trees*) “.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan permasalahannya adalah :

1. Bagaimana dapat merancang dan membangun sistem yang bisa mendiagnosis penyakit pencernaan pada manusia dengan tepat dan akurat.
2. Bagaimana penerapan metode Klasifikasi CART (*Classification and Regression Tree*) didalam sistem tersebut untuk bisa mendiagnosis penyakit pencernaan pada manusia.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Sistem dilakukan hanya untuk mendiagnosis penyakit pencernaan pada manusia menggunakan metode Klasifikasi CART (*Classification and Regression Tree*).
2. Data yang digunakan meliputi data gejala penyakit pencernaan pada manusia yang ada di Puskesmas Syamtalira Bayu.
3. Sistem hanya menampilkan output penyakit pencernaan apa yang diderita oleh pasien dari gejala-gejala yang dialami.
4. Bahasa pemograman yang digunakan adalah *Python*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan adanya penelitian ini adalah :

1. Untuk membangun sebuah sistem yang dapat digunakan dalam mendiagnosis penyakit pencernaan pada manusia menggunakan metode klasifikasi CART (*Classification and Regression Tree*).
2. Untuk memudahkan dokter dan petugas medis dalam mengetahui penyakit pencernaan apa yang diderita dilihat dari gejala-gejala yang dialami.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Dapat memberikan informasi kepada Rumah Sakit dalam mendiagnosis penyakit pencernaan.
2. Dapat membantu pasien yang terkena penyakit pencernaan dilihat dari gejala yang ditimbulkan dan segera mendapatkan pengobatan yang tepat.
3. Dapat digunakan sebagai referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya menggunakan metode klasifikasi CART (*Classification and Regression Tree*).