

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi sangat penting dalam proses kehidupan manusia. Pada zaman sekarang ini, perkembangan teknologi sudah berkembang begitu pesat di segala bidang. Banyak nya teknologi khusus nya di bidang informatika sudah merambah ke dunia kesehatan, dimana sudah pernah ada penelitian tentang klasifikasi penyakit dengan menggunakan berbagai macam metode klasifikasi.

Saluran pencernaan merupakan sistem kompleks dalam tubuh manusia yang terdiri dari beberapa organ yang berperan dalam pemecahan makanan dan penyerapan nutrisi. Penyakit saluran pencernaan dapat melibatkan gangguan organ – organ di dalam tubuh. Orang yang terkena penyakit ini akan mengalami gangguan pencernaan seperti diare, maag, GERD, disentri dan lain – lain. Penyakit saluran pencernaan dapat menimbulkan dampak yang serius bagi Kesehatan manusia dan kualitas hidupnya. Penyakit saluran pencernaan ini dapat menimbulkan gejala - gejala yang beragam seperti nyeri perut gangguan pencernaan, mual, muntah, masalah berat badan dan masalah kesehatan lainnya yang juga memiliki diagnosis yang mirip dengan penyakit lainnya, misalnya tipes. Diagnosis yang tepat dan akurat merupakan langkah penting dalam penanganan penyakit saluran pencernaan pada pasien karena gejala yang ditimbulkan seringkali mirip antara satu penyakit saluran pencernaan dan penyakit saluran pencernaan lainnya.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Pratama et al., 2022) dengan judul Klasifikasi Penyakit Gagal Jantung Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor. Berdasarkan hasil implementasi algoritma KNN pada aplikasi *ripedminer* dilakukan dengan menggunakan pergantian nilai k, dan hasil akurasi tertinggi didapat pada nilai k=9 dengan akurasi sebesar 70,65%, nilai presisinya adalah 75 %, sedangkan recall menghasilkan 70,73%.

Kemudian juga mengenai penelitian yang pernah dilakukan (Istiqhfarani et al., 2020) dengan judul Klasifikasi Penyakit Dental caries menggunakan Algoritme *Modified K-Nearest Neighbor*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menerapkan algoritma MKNN, rata-rata akurasi terbaik yang dicapai adalah 90,66% dengan nilai $k=3$.

Melihat potensi dan keberhasilan metode *K-Nearest Neighbor* dan *Modified K-Nearest Neighbor* dalam penelitian terdahulu, penulis tertarik untuk melakukan perbandingan kinerja kedua metode ini dalam klasifikasi penyakit saluran pencernaan. Dengan mengadaptasi prinsip-prinsip yang telah berhasil dalam penelitian sebelumnya, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan lebih lanjut tentang efektivitas metode klasifikasi dalam diagnosis penyakit pada saluran pencernaan. Dengan demikian, perbandingan antara metode *K-Nearest Neighbor* dan *Modified K-Nearest Neighbor* dalam konteks ini dapat menjadi landasan penting untuk pengembangan lebih lanjut dalam sistem klasifikasi penyakit yang dapat memberikan dampak positif pada bidang kesehatan.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik mengambil judul tentang **“Perbandingan Metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) Dengan *Modified K-Nearest Neighbor* (MKNN) Dalam Klasifikasi Penyakit Saluran Pencernaan”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang penulis rumuskan adalah:

1. Bagaimana mengimplementasikan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) dan *Modified K-Nearest Neighbor* (MKNN) dalam klasifikasi penyakit saluran pencernaan ?
2. Bagaimana perbandingan tingkat akurasi yang dihasilkan Algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) dan *Modified K-Nearest Neighbor* (MKNN) dalam klasifikasi penyakit saluran pencernaan ?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian dapat dilakukan secara fokus dan terarah, maka batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem hanya dibuat untuk klasifikasi penyakit saluran pencernaan saja.
2. Penelitian ini hanya menggunakan metode *K-Nearest Neighbor (KNN)* dan *Modified K-Nearest Neighbor (MKNN)*.
3. Data pasien yang digunakan pada penelitian ini di ambil dari RSUD dr. Fauziah Bireun.
4. *Abdominal Pain, GI Haemorrhage, Gastritis, Gastroenteritis, Dispepsia, Apenditis Akut, GERD* dan *Cholelithiasis* adalah penyakit saluran pencernaan.
5. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, mual, muntah, mulut asam, dada panas, jantung berdebar, nyeri dada, sendawa, sesak, nyeri ulu hati, nyeri perut, perut kembung, sakit kepala, pusing, demam, permasalahan BAB, *flatus*, lemas dan nafsu makan menurun.
6. Data pasien penyakit saluran pencernaan di ambil dari tahun 2021 – 2022.
7. Jumlah data *training* 100 dan data *testing* 30.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengklasifikasikan penyakit saluran pencernaan menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor (KNN)* dan *Modified K-Nearest Neighbor (MKNN)*.
2. Untuk membandingkan tingkat akurasi Metode *K-Nearest Neighbor (KNN)* dan *Modified K-Nearest Neighbor (MKNN)* dalam mengklasifikasikan penyakit saluran pencernaan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Mengetahui tingkat akurasi dalam mengklasifikasikan penyakit saluran pencernaan menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor (KNN)* dan *Modified K-Nearest Neighbor (MKNN)*.
2. Menghasilkan sistem yang dapat mengklasifikasikan penyakit saluran pencernaan.