



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelayanan kesehatan masyarakat merupakan salah satu dalam pembangunan nasional, khususnya dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan masyarakat secara menyeluruh. Puskesmas sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama memiliki peran strategis dalam memberikan pelayanan kesehatan dasar kepada masyarakat, termasuk pelayanan rawat jalan. Dalam pelaksanaannya, Puskesmas menghadapi tantangan yang kompleks, salah satunya adalah tingginya variasi penyakit yang diderita oleh pasien rawat jalan yang beragam. Kondisi ini menuntut adanya sistem pengelolaan data yang efektif dan efisien agar pelayanan kesehatan dapat diberikan secara optimal dan tepat sasaran. Puskesmas merupakan unit pelaksana teknis (UPT) Dinas Kesehatan yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di wilayah kerjanya, sebagai penyelenggara pembangunan kesehatan, puskesmas bertanggung jawab menyelenggarakan upaya kesehatan perorangan dan upaya kesehatan masyarakat. Secara umum, pengelolaan data pasien di Puskesmas masih dilakukan secara konvensional, sehingga seringkali menyulitkan dalam proses analisis data, khususnya dalam mengidentifikasi pola penyakit berdasarkan kunjungan pasien.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan juga dilarang tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Puskesmas menghasilkan catatan pelayanan pasien dalam jumlah besar setiap harinya. Salah satu pemanfaatan data tersebut adalah membangun sistem yang mampu mengklasifikasikan penyakit berdasarkan gejala atau keluhan yang disampaikan pasien. Sistem semacam ini dapat menjadi alat bantu skrining awal serta mempercepat proses pencatatan diagnosa. Penelitian ini menggunakan algoritma K-Nearest Neighbors (KNN), yaitu metode klasifikasi berbasis kemiripan. Suatu data baru diklasifikasikan berdasarkan mayoritas kelas dari sejumlah k data terdekat. Karena gejala berupa teks, keluhan terlebih dahulu diubah menjadi representasi numerik menggunakan pembobotan TF-IDF (Term Frequency–Inverse Document Frequency) sebelum dihitung jaraknya. Dalam pelayanan kesehatan, klasifikasi penyakit pasien rawat jalan menjadi sangat relevan untuk dilakukan. Klasifikasi ini tidak hanya membantu tenaga medis dalam menentukan prioritas penanganan, tetapi juga memberikan gambaran yang jelas mengenai distribusi penyakit di wilayah kerja Puskesmas. Dengan demikian, Puskesmas dapat merancang intervensi kesehatan yang lebih tepat sasaran dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Namun, proses klasifikasi penyakit secara manual memerlukan waktu dan tenaga yang tidak sedikit, serta rentan terhadap kesalahan manusia (*human error*). Oleh karena itu, diperlukan suatu metode yang mampu melakukan klasifikasi penyakit secara otomatis, cepat, dan akurat. Klasifikasi adalah teknik untuk merancang fungsi berdasarkan hasil pengamatan dari data dan atribut dari data tersebut sehingga dapat dilakukan pemetaan

terhadap data yang belum memiliki kelas kedalam data yang telah terklasifikasi sesuai dengan aturan-aturan yang diberikan. klasifikasi dapat dimanfaatkan untuk mengelompokkan penyakit pasien berdasarkan gejala dan atribut medis lainnya.

K-Nearest Neighbors (KNN) merupakan salah satu metode dalam *machine learning* yang termasuk ke dalam kategori supervised learning, yang digunakan untuk melakukan klasifikasi berdasarkan kedekatan jarak antara data uji dengan data latih. Metode KNN bekerja dengan cara mencari jumlah K data terdekat (nearest neighbors) dari data baru, kemudian menentukan kelas atau nilai dari data tersebut berdasarkan mayoritas kelas (untuk klasifikasi) atau rata-rata nilai (untuk regresi) dari data tetangga terdekat tersebut. Kedekatan antar data biasanya dihitung menggunakan metode pengukuran jarak.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka dirumuskan masalah yang akan diteliti yaitu berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis merumuskan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan metode *K-Nearest Neighbors* (KNN) dalam mengklasifikasikan penyakit pasien rawat jalan?
2. Bagaimana pengaruh nilai K terhadap klasifikasi penyakit pasien rawat jalan?
3. Bagaimana hasil klasifikasi penyakit pasien rawat jalan yang dihasilkan oleh metode *K-Nearest Neighbors* (KNN)?



1.3 Batasan Masalah

Agar dalam pembuatan proposal ini lebih terarah, maka penelitian ini berfokus pada pembahasan sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data pasien rawat jalan yang diperoleh dari pelayanan kesehatan.
2. Atribut yang digunakan meliputi data numeric dan kategorikal, seperti usia, jenis kelamin, suhu tubuh, dan gejala penyakit
3. Penyakit yang dikasifikasikan dibatasi pada beberapa jenis penyakit tertentu sesuai dengan data yang tersedia.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. mengetahui dan menerapkan metode *K-Nearest Neighbors* (KNN) dalam proses klasifikasi penyakit pasien rawat jalan berdasarkan data medis pasien.
2. menganalisis pengaruh variasi nilai K terhadap hasil klasifikasi penyakit pasien rawat jalan.
3. mengukur dan mengetahui tingkat akurasi metode KNN dalam mengklasifikasikan penyakit pasien rawat jalan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu Puskesmas dalam mengolah dan menganalisis data kunjungan pasien secara lebih efektif dan efisien.



2. Mempermudah tenaga kesehatan dalam mengidentifikasi pola penyakit yang berkembang di masyarakat.
3. Mendukung proses pengambilan keputusan, perencanaan program kesehatan, dan alokasi sumber daya berdasarkan data.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini memiliki 5 bab yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN LITERATUR

Pada bab II terdapat 10 jurnal penelitian terdahulu yang mirip dengan penelitian yang penulis lakukan, untuk membandingkan dengan penelitian yang akan penulis lakukan, dan rangkuman dari hasil tinjauan penelitian tersebut.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang alur penelitian, peralatan dan bahan penelitian serta data yang digunakan saat penelitian.

