

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Diagnosis yang akurat dan cepat merupakan komponen krusial dalam praktik medis, untuk memastikan pasien menerima perawatan yang tepat waktu. Namun, tantangan sering muncul ketika pasien datang dengan gejala yang samar atau tumpang tindih. Hal ini dapat memperlambat proses diagnosis dan berpotensi mengakibatkan pengobatan yang tidak tepat. Klinik Pratama Tiara Medika menghadapi masalah ini, dimana pasien dengan gejala yang mirip atau tumpang tindih sering kali memerlukan evaluasi tambahan dan penilaian klinis yang mendalam, untuk dapat mendapatkan diagnosis dari dokter yang tidak ambigu dan agar tidak terjadi diagnosis yang salah atau kurang akurat.

Penggunaan suatu sistem berbasis data seperti algoritma klasifikasi Naïve Bayes dapat menjadi solusi untuk mendukung keputusan klinis tersebut. Algoritma ini dapat memanfaatkan diagnosis awal seperti gejala-gejala yang dikeluhkan oleh pasien, untuk membantu mendeteksi kemungkinan penyakit melalui sistem pakar. Sistem pakar merupakan program komputer yang dirancang untuk meniru kemampuan pengambilan keputusan seorang pakar dalam menyelesaikan masalah tertentu, dalam hal ini diagnosis penyakit ISPA. Dengan menggunakan algoritma Naïve Bayes, sistem pakar dapat menganalisis kombinasi gejala yang diinput oleh pengguna dan memberikan estimasi probabilitas terhadap kemungkinan penyakit yang diderita pasien secara cepat dan terstruktur (M. R. Rahmadi, 2024).

Algoritma Naïve Bayes telah banyak diteliti dan diaplikasikan dalam bidang medis. Srinivasan dkk. (2023) menunjukkan bahwa algoritma ini mampu mencapai akurasi hingga 94,78% dalam memprediksi penyakit jantung koroner, membuktikan potensinya dalam memproses data kesehatan yang kompleks. Feng dkk. (2021) juga mengulas bagaimana teknologi AI, termasuk Naïve Bayes, dapat membantu dalam menganalisis penyakit pernapasan kronis seperti asma dan COPD, meskipun belum sepenuhnya mampu menggantikan peran dokter. Syarah

dkk. (2022) mengembangkan sistem klasifikasi menggunakan Naïve Bayes Classifier untuk data pasien ISPA di puskesmas, dan mencatat akurasi sebesar 93,33% berdasarkan evaluasi Confusion Matrix.

Sistem ini tidak hanya menilai gejala, tetapi juga mempertimbangkan usia dan lama tinggal pasien. Yuliana dkk. (2021) juga menunjukkan efektivitas metode ini dalam mengelompokkan data ISPA dengan pendekatan klasifikasi terstruktur berbasis Naïve Bayes. Dalam konteks implementasi sistem nyata, Harbani dkk. (2024) mengembangkan sistem pakar yang bertujuan menentukan penanganan pasien ISPA, yang menunjukkan bagaimana Naïve Bayes dapat diintegrasikan ke dalam sistem berbasis keputusan medis. McDowell dkk. (2022) bahkan mengaplikasikan algoritma pembelajaran mesin pada penyakit pernapasan dan kanker paru, memperlihatkan bahwa pendekatan berbasis data dapat memberikan insight signifikan dalam bidang kesehatan.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menganalisis performa sistem Naïve Bayes dalam mendiagnosis penyakit ISPA di Klinik Pratama Tiara Medika. Sistem ini akan menerima input gejala dari pengguna, mengolahnya melalui perhitungan probabilitas, dan memberikan hasil diagnosis serta riwayat input secara otomatis. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi layanan klinik melalui percepatan proses diagnosis awal dan meminimalkan risiko kesalahan diagnosis.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis dapat merumuskan masalah untuk penelitian ini adalah: Bagaimana algoritma Naïve Bayes dalam melakukan diagnosis deteksi dini penyakit ISPA multivarian berdasarkan data gejala pasien di Klinik Tiara Medika?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Algoritma menggunakan dataset medis 200 pasien yang disediakan dan dianonimkan oleh Klinik Pratama Tiara Medika, mengandung nama penyakit terdiagnosa, dan gejala-gejala keluhan pasien yang menderita penyakit tersebut. Penyakit yang disediakan antara lain adalah Acute Sinusitis, Influenza, Acute Tonsilitis, Acute Rhinitis, Astma Bronchial, Acute Pharyngitis, dan Allergic Rhinitis, sementara gejala-gejalanya adalah antara lain Batuk, Demam, Tenggorok Kering, Nyeri Tenggorokan, Bersin, Keluar Ingus, Sumbat Hidung, Sesak Nafas, Sakit Kepala, Nyeri pada wajah, Nyeri Kepala, Mulut Berbau, Gangguan pada Tenggorokan, Nafsu makan berkurang, Badan Lemas, Panas atau gatal pada hidung, Mengi, Mual, Muntah, dan Gatal pada mata.
2. Dari total 200 data pasien, 80% dimanfaatkan sebagai Training Data, dan 20% dimanfaatkan sebagai Test Data.
3. Atribut yang digunakan adalah berupa gejala-gejala penyakit berbagai pasien, dari dataset medis.
4. Output berupa prediksi probabilitas klasifikasi penyakit pada pasien menggunakan Naïve Bayes.
5. Alat bantu penelitian adalah bahasa pemrograman *visual programming* berbasis Javascript.
6. Hasil rancangan bertujuan untuk mendukung diagnosis awal penyakit pernapasan akut, dan tidak akan menggantikan evaluasi manual yang dilakukan tenaga medis.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai dari penulisan penelitian ini adalah: untuk mengevaluasi bagaimana algoritma Naïve Bayes dalam melakukan diagnosis deteksi dini penyakit pernapasan akut berdasarkan data gejala pasien di Klinik Tiara Medika.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini di harapkan dapat memberikan manfaat untuk pihak-pihak sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti: Memenuhi tugas akhir skripsi pada prodi Teknik Informatika Universitas Maritim Raja Ali Haji, dan memberi wawasan mengenai akurasi algoritma klasifikasi Naïve Bayes dalam bidang kesehatan, khususnya dalam mendeteksi penyakit pernapasan akut.
2. Bagi Klinik Pratama Tiara Medika: Menyediakan rekomendasi berbasis data untuk memudahkan pihak medis, sebagai alat pembantu untuk mendukung deteksi dan diagnosis penyakit ISPA pada pasien.
3. Bagi pembaca: Memberi wawasan lanjut mengenai guna algoritma klasifikasi Naïve Bayes dalam bidang kesehatan, khususnya dalam mendeteksi penyakit ISPA.

