

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap tingginya angka kematian di Indonesia adalah penyakit jantung, angka ini terus meningkat setiap tahun. Penyakit jantung koroner menyumbang 14,38% kematian dinegara ini, berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [1]. Meskipun demikian, metode tradisional untuk mendiagnosis penyakit jantung sering memakan waktu dan tidak efisien, yang mengarah pada kebutuhan akan solusi berbasis teknologi yang lebih cepat dan akurat.

Dengan kemajuan teknologi, penerapan algoritma Logistic Regression dapat memberikan solusi yang cepat, akurat dan dapat diandalkan. Algoritma ini dapat secara efektif memprediksi risiko penyakit jantung berdasarkan faktor usia, jenis kelamin, dan gaya hidup [2]. Algoritma Logistic Regression dipilih karena kemampuannya dalam menangani data medis yang bersifat kategorikal serta memberikan interpretasi yang mudah dipahami, yang sangat penting dalam konteks pengambilan keputusan medis

Penelitian ini menggunakan dataset Cleveland UCI, yang menyediakan informasi medis yang lengkap terkait risiko penyakit jantung. Dataset ini telah banyak digunakan dalam penelitian kesehatan, menjadikannya ideal untuk melatih model prediksi yang andal [3]. Dengan mengintegrasikan analisis data berbasis algoritma Logistic Regression, penelitian ini bertujuan untuk menciptakan model yang dapat mendukung pengambilan keputusan medis, meningkatkan efisiensi, dan berkontribusi dalam upaya pencegahan penyakit jantung.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian yang akan dilakukan, berikut fokus rumusan masalah yang akan dianalisis:

1. Apakah algoritma Logistic regression efektif dalam membangun sistem prediksi penyakit jantung?
2. Seberapa akurat algoritma Logistic Regression dalam memprediksi risiko penyakit jantung menggunakan dataset Cleveland UCI?

1.3 Batasan Masalah

Mengingat fokus yang ditetapkan, berikut ini adalah uraian mengenai batasan masalahnya:

1. Penelitian ini terbatas pada penggunaan algoritma Logistic Regression.
2. Dataset yang digunakan adalah dataset Cleveland UCI yang diunduh melalui Kaggle.
3. Penelitian ini hanya mencakup proses pemodelan tanpa melakukan deployment model ke sistem yang lebih luas.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Membangun model prediksi penyakit jantung menggunakan algoritma Logistic Regression.
2. Mengevaluasi akurasi algoritma Logistic Regression dalam memprediksi penyakit jantung.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, berikut beberapa manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini:

1. Meningkatkan pemahaman mengenai penerapan algoritma Logistic Regression dalam memprediksi penyakit jantung.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang faktor risiko penyakit jantung untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya deteksi dini.
3. Menyediakan referensi bagi peneliti lanjutan yang ingin menggunakan algoritma Logistic Regression atau dataset Cleveland UCI.

1.6 Sistematika Penelitian

Untuk menyajikan data dalam penelitian ini secara terstruktur dan mudah dipahami, peneliti membagi penyusunan penelitian ini dalam beberapa bagian, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang masalah yang menekankan pentingnya penelitian tentang risiko penyakit jantung. Di dalamnya dibahas beberapa bagian,

seperti latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini memberikan tinjauan literatur yang komprehensif, menggabungkan teori terkait dan studi sebelumnya yang mendukung dasar topik penelitian ini. Peneliti akan menjelaskan teori-teori dasar yang menjadi landasan pemikiran, serta membahas berbagai model prediksi yang telah ada, memberikan gambaran untuk pengembangan model baru.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode yang akan digunakan dalam penelitian untuk mengembangkan model prediksi risiko penyakit jantung. Di dalamnya akan dipaparkan deskripsi tentang objek penelitian, alur penelitian, serta alat dan bahan yang digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil yang diperoleh dari penelitian serta pembahasan mendalam mengenai analisis data, evaluasi model, dan interpretasi hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini menyimpulkan temuan-temuan yang diperoleh dalam penelitian terkait dengan prediksi penyakit jantung. Selain itu, bagian ini juga memberikan rekomendasi untuk penelitian lebih lanjut di masa depan.