

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit jantung menjadi masalah utama dalam dunia kesehatan. Pada tahun 2015 data World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa sekitar 17 juta lebih orang di dunia meninggal diakibatkan oleh penyakit jantung dan kerusakan pembuluh darah. Dimana kematian itu setara dengan 31% dari jumlah kematian yang ada diseluruh dunia. Adapun sekitar 8,7 juta orang meninggal diakibatkan oleh penyakit jantung. Fenomena penyakit ini biasanya terjadi di negara berkembang dimana rata-rata penduduknya memiliki penghasilan menengah kebawah [1].

Serangan jantung merupakan gangguan jantung yang sangat serius. Gangguan ini terjadi ketika otot jantung tidak mendapatkan aliran darah yang baik [2]. Berkurangnya pasokan darah ke jantung secara tiba-tiba dapat terjadi ketika salah satu nadi koroner terblokade selama beberapa saat akibat penggumpalan darah. Bagian otot jantung yang biasanya dipasok oleh nadi yang terblokade berhenti berfungsi dengan baik segera setelah splasme reda dengan sendirinya, gejala hilang secara menyeluruh dan otot jantung berfungsi secara normal lagi. Sebaliknya, apabila pasokan darah ke jantung terhenti sama sekali, sel-sel yang bersangkutan mengalami perubahan yang permanen hanya dalam beberapa jam saja dan bagian otot jantung termaksud mengalami penurunan mutu atau rusak secara permanen [3].

Pada dasarnya penyakit serangan jantung dapat dianalisis kemunculannya sejak dini. Namun, dikarenakan kurangnya pengetahuan menyebabkan banyak orang terlambat untuk menyadarinya [4]. Keadaan ini apabila dibiarkan akan menjadi masalah yang serius untuk kesehatan kedepannya. Kemungkinan untuk sembuh dari penyakit jantung juga sangat kecil serta bagi mereka yang sudah terdionosis penyakit jantung biasa sangat sulit untuk kembali sehat lagi. Satu – satunya jalan terbaik yang dapat diterapkan adalah menangani penyakit jantung sejak dini [5].

Pada penelitian yang dilakukan [6] berjudul “**Algoritme Stacking Untuk Klasifikasi Penyakit Jantung Pada Dataset Imbalanced Class**” menggunakan algoritme stacking. Berdasarkan pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa algoritme stacking hanya mampu menghasilkan akurasi 81%, sehingga masih diperlukan akurasi yang lebih akurat dalam pendeteksian penyakit serangan jantung dengan menggunakan metode lain. Berhubungan dengan hal itu, penulis tertarik untuk mengadakan suatu penelitian klasifikasi penyakit serangan jantung dengan judul “**Implementasi Algoritma K-Nearest Neighbor Untuk Mendeteksi Penyakit Serangan Jantung**”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat dipaparkan sesuai latar belakang masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pendeteksian penyakit serangan jantung menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*?
2. Berapa nilai akurasi metode *K-Nearest Neighbor* dalam pendeteksian serangan jantung?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan menjadi lebih spesifik sesuai perumusan masalah tersebut maka batasan yang ditentukan adalah sebagai berikut :

1. Dalam penelitian ini menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* untuk mendapatkan hasil akurasi deteksi pada penyakit serangan jantung.
2. Menggunakan data set yang bersumber dari Heart Attack Prediction Dataset (Kaggle).
3. Deteksi yang di uji hanya pada penyakit serangan jantung.

1.4 Tujuan Penelitian

Bertujuan untuk mempermudah tenaga kesehatan dalam pendeteksian dini kelainan penyakit jantung pada pasien menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan sarana informasi bagi tenaga kesehatan untuk mendeteksi penyakit serangan jantung, sehingga dapat mempercepat tenaga kesehatan dalam memberikan solusi kepada pasien dan Sebagai bahan kajian ilmiah dari teori yang didapat selama dibangku perkuliahan untuk diimplementasikan di lapangan, selain itu juga sebagai sarana berlatih dalam upaya meningkatkan kemampuan penulis dalam analisis, pengamatan dan pengembangan ide secara ilmiah terhadap masalah yang ada.