

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Gagal jantung merupakan salah satu penyakit kardiovaskuler yang paling sering terjadi di seluruh dunia yang meningkatkan tingginya angka kematian, dan paling sering terjadi pada orang lanjut usia. Meskipun perkembangan medis yang sudah berkembang pesat akan tetapi gagal jantung masih sering terjadi pada manusia [1]. Di Indonesia, data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013 menunjukkan prevalensi gagal jantung sebesar 0,3% atau diperkirakan sekitar 530.068 orang [2].

Gagal jantung merupakan tahap akhir dari seluruh penyakit jantung dan merupakan penyebab peningkatan morbiditas dan mortalitas pasien jantung. Kejadian gagal jantung akan semakin meningkat di masa depan karena semakin bertambahnya usia harapan hidup dan berkembangnya terapi penanganan infark miokard mengakibatkan perbaikan harapan hidup penderita dengan penurunan fungsi Jantung [3].

Faktor resiko koroner seperti diabetes dan merokok juga merupakan faktor dari pengaruh pada perkembangan gagal jantung. Selain itu berat badan dan tingginya kolestrol juga merupakan salah satu pengaruh gagal jantung. Hipertensi juga terbukti mempengaruhi peningkatan resiko gagal jantung, sehingga dapat merusak mekanisme dari jantung [3]. Karena faktor tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian data mining menghitung prediksi kematian bagi para pasien

untuk mendapatkan hasil akurasi faktor-faktor tersebut dalam mempengaruhi kematian pasien pengidap penyakit gagal jantung untuk mengingatkan kepada masyarakat untuk melakukan gaya hidup sehat agar menurunkan resiko kematian dari penyakit gagal jantung.

Data mining adalah proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Teknik-teknik, metode-metode, atau algoritma dalam data mining sangat bervariasi [4]. Dengan menggunakan aplikasi *Weka Tools & Rapid Miner* dapat mempermudah melihat hasil tingkat akurasi yang tinggi. penelitian serupa juga di lakukan Dengan menggunakan *K-Nearest Neighbor*, hasil yang di dapatkan adalah $K3 = 88.14\%$, $K5 = 91.53\%$, $K7 = 94.92\%$ [5]. Lalu penelitian yang sama juga di lakukan dengan menggunakan *Naïve Bayes* dan *PSO* dimana akurasi yang di dapatkan adalah 91.67% [6].

Sehubungan dengan permasalahan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian berjudul **“Penerapan Algoritma *Naïve Bayes* Untuk Memprediksi Kematian Penderita Gagal Jantung”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan dari latar belakang masalah, maka didapat rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana penerapan metode *Naïve Bayes* dalam mengklasifikasi kematian pada penyakit gagal jantung.

2. Seberapa besar tingkat akurasi metode *Naïve Bayes* apabila digunakan untuk mengklasifikasi kematian gagal jantung.

1.3 BATASAN MASALAH

Berdasarkan dari latar belakang masalah, maka adapun batasan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Data yang diperlukan untuk penelitian ini adalah Dataset Gagal Jantung yang di dapatkan secara online dari website penyedia Dataset Kaggle (<https://www.kaggle.com/datasets/andrewmvd/heart-failure-clinical-data>).
2. Variable yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *Age, Anaemia, Creatinine_Phosphokinase, Diabetes, Ejection_Fraction, High_Blood_Pressure, Trombosit, Serum_Creatine, Serum_Sodium, sex, smoking, time, dan death_event* dengan menggunakan *Weka Tools* dan *Rapid Miner*.
3. Tools yang digunakan untuk penelitian ini adalah *Weka Tools* dan *Rapid Miner*.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang akan dilakukan oleh penulis, yaitu :

1. Melakukan pengklasifikasikan kematian dari penyakit gagal jantung yang ada pada Dataset yang didapat.
2. Mencari akurasi yang tepat untuk melakukan klasifikasi pada data gagal

jantung Dengan *Tools Weka* dan *Rapid Miner*.

3. Mengetahui berapa besar tingkat akurasi metode *Naïve Bayes* dalam klasifikasi kematian akibat gagal jantung.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam melakukan penelitian ini, yaitu :

1. Memberikan kontribusi keilmuan pada penelitian bidang klasifikasi *data mining* khususnya untuk klasifikasi kematian karena gagal Jantung.
2. Mendapatkan perbandingan hasil tingkat akurasi tentang Gagal Jantung menggunakan *Naïve Bayes* dengan *Tools Weka* dan *Rapid Miner*.
3. Menambah wawasan bagi penulis dalam pengklasifikasian kematian karena gagal jantung.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam Skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi kumpulan teori-teori dan pendapat dari para ahli yang berkaitan dengan topik permasalahan sesuai dengan permasalahan yang diteliti yang dimana pada penelitian ini

membahas tentang Penyakit Gagal Jantung, Data Mining, Metode *Naïve Bayes*, dan Penelitian Sejenis.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tentang penjelasan mengenai kerangka kerja penelitian, dan metode-metode yang akan digunakan untuk melakukan penelitian pada tugas akhir ini, dan juga alat bahan yang akan digunakan.

BAB IV : ANALISIS

Pada bab ini akan menjelaskan dan memperlihatkan proses dari aktivitas perhitungan dan juga analisis yang akan dilakukan pada tahap akhir untuk menampilkan hasil yang telah diperoleh.

BAB V : KESIMPULAN

Pada bab terakhir berisi kesimpulan yang berkaitan dengan tujuan penelitian dari hasil yang telah diperoleh, serta berisi saran yang berkaitan dengan hasil penelitian dan juga untuk peneliti selanjutnya.