

ABSTRAK

Nama : Khalil Zufar
NIM : 41820010074
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Laporan Skripsi : Komparasi Algoritma Menggunakan Random Forest dan Support Vector Machine Pada Dataset Kematian Akibat Gagal Jantung
Pembimbing : Yunita Sartika Sari, S.Kom, M.Kom

Gagal jantung merupakan salah satu penyebab utama kematian dunia, dengan 17,9 juta kematian akibat penyakit kardiovaskular tercatat pada tahun 2019. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan keakuratan prediksi kematian akibat gagal jantung antara dua algoritma machine learning, yaitu Random Forest dan Support Vector Machine (SVM). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang dapat membantu para profesional medis dalam pengambilan keputusan yang lebih baik di dunia medis. Penelitian ini menggunakan dataset yang berasal dari platform Kaggle, yang berisi data tentang pasien dengan risiko gagal jantung, dan data tersebut diolah melalui beberapa tahap seperti pre-processing diantaranya, data cleaning, data scaling dan pengurangan data. Algoritma Random Forest dan SVM diterapkan pada data yang diolah dan kinerjanya dievaluasi menggunakan Confusion Matrix untuk mengukur akurasi, presisi, recall dan F1 Score. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma Random Forest memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi daripada SVM.

Kata Kunci: Gagal jantung, Machine Learning, Prediksi Kematian

ABSTRACT

Name : Khalil Zufar
NIM : 41820010074
Study Program : Sistem Informasi
Title Thesis : Comparison of Algorithms Using Random Forest and Support Vector Machine on the Death Due to Heart Failure Dataset
Counsellor : Yunita Sartika Sari, S.Kom, M.Kom

Heart failure is one of the main causes of death in the world, with 17.9 million deaths due to cardiovascular disease recorded in 2019. This study aims to compare the accuracy of predicting deaths from heart failure between two machine learning algorithms, namely Random Forest and Support Vector Machine (SVM). It is hoped that this research can provide contributions that can help medical professionals make better decisions in the medical world. This research uses a dataset originating from the Kaggle platform, which contains data about patients at risk of heart failure, and this data is processed through several stages such as pre-processing including, data cleaning, data scaling and data reduction. The Random Forest and SVM algorithms are applied to the processed data and their performance is evaluated using the Confusion Matrix to measure accuracy, precision, recall and F1 Score. The research results show that the Random Forest algorithm has a higher level of accuracy than SVM.

Keyword: Heart Failure, Machine Learning, Death Prediction