

PENERAPAN *PARTICLE SWARM OPTIMIZATION* MENGUNAKAN METODE *NAÏVE BAYES* UNTUK PREDIKSI GEJALA PENYAKIT JANTUNG

Oleh

Wahyu Eko Justino

ABSTRAK

Penyakit jantung merupakan penyakit yang banyak penderitanya dan merupakan salah satu penyakit paling mematikan di dunia, berdasarkan Laporan Riset Kesehatan Dasar 2018 menunjukkan, rata-rata prevalensi penyakit jantung di Tanah Air sebesar 1,5% pada tahun tersebut. Diprovinsi Kalimantan Utara memiliki prevalensi penyakit jantung tertinggi di Indonesia sebesar 2,2%. Penyebab meningkatnya angka kematian setiap tahunnya adalah karena kurangnya akses untuk mencari informasi mengenai serangan jantung. Dari permasalahan tersebut peneliti ingin mengembangkan ilmu teknologi di bidang kesehatan khususnya menggunakan algoritma klasifikasi data mining yaitu algoritma *Naive Bayes*. Pada percobaan pertama peneliti menerapkan algoritma *Naive Bayes* tanpa menggunakan pemilihan fitur *Particle Swarm Optimization* mendapatkan nilai akurasi sebesar 82,83%. Pada percobaan kedua peneliti menerapkan algoritma *Naive Bayes* menggunakan pemilihan fitur *Particle Swarm Optimization* mendapatkan nilai akurasi sebesar 89,26%. sehingga dapat disimpulkan bahwa fitur pemilihan *Particle Swarm Optimization* dapat digunakan untuk mengoptimalkan nilai akurasi pada algoritma *Naive Bayes*.

Kata kunci : Akurasi, Penyakit Jantung, *PSO*, Algoritma *Naive Bayes*.

APPLICATION OF PARTICLE SWARM OPTIMIZATION USING THE NAÏVE BAYES METHOD FOR PREDICTION OF HEART DISEASE SYMPTOMS

By

Wahyu Eko Justino

ABSTRACT

Heart disease is a disease that many sufferers suffer from and is one of the deadliest diseases in the world, based on the 2018 Basic Health Research Report showing that the average prevalence of heart disease in the country was 1.5% that year. North Kalimantan has the highest prevalence of heart disease in Indonesia at 2.2%. The cause of the increasing death rate every year is due to lack of access to information about heart attacks. From this problem, researchers want to develop technological knowledge in the health sector, especially using a data mining classification algorithm, namely the Naive Bayes algorithm. In the first experiment, the researchers applied the Naive Bayes algorithm without using the Particle Swarm Optimization feature selection to get an accuracy value of 82.83%. In the second experiment, the researchers applied the Naive Bayes algorithm using the Particle Swarm Optimization feature selection to get an accuracy value of 89.26%. So it can be concluded that the Particle Swarm Optimization selection feature can be used to optimize the accuracy value of the Naive Bayes algorithm.

Keywords: Accuracy, Heart Disease, PSO, Naive Bayes Algorithm.