

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya akurasi prediksi model Naive Bayes ketika diterapkan dalam perhitungan pada sebuah set data status gizi ibu hamil di kota Lhokseumawe, sehingga dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penerapan *Particle Swarm Optimization* (PSO) dan algoritma genetika terhadap akurasi prediksi algoritma Naive Bayes sebagai metode optimasi. Pada penelitian ini, digunakan *data set* status gizi ibu hamil di kota Lhokseumawe yang diambil dari empat puskesmas di kota Lhokseumawe. Dengan menggunakan algoritma klasifikasi Naive Bayes, data set ibu hamil tersebut kemudian diproses melalui serangkaian perhitungan untuk menentukan tingkat akurasi prediksi dari algoritma yang digunakan yang dapat ditingkatkan melalui proses optimasi. Evaluasi dilakukan untuk membandingkan akurasi prediksi antara Naive Bayes tanpa optimasi dengan Naive Bayes yang dioptimalkan menggunakan PSO dan algoritma genetika. Metode kuantitatif digunakan dalam penelitian ini, dengan sampel ibu hamil dipilih melalui teknik *purposive sampling*. *Dataset* dikumpulkan dari arsip buku poli KIA dan melalui observasi langsung ke lokasi. Proses penelitian melibatkan tahapan *pre-processing data*, pengolahan menggunakan algoritma klasifikasi Naive Bayes, dan optimasi menggunakan metode *Particle Swarm Optimization* (PSO) serta algoritma genetika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan algoritma genetika sebagai metode optimasi pada algoritma klasifikasi naive bayes memberikan peningkatan akurasi prediksi berdasarkan hasil akurasi sebesar 93.81% sementara hasil akurasi PSO dalam pengoptimasian pada naive besar berjumlah sama besar, sehingga memiliki hasil selisih sebesar 0.98% dengan hasil akurasi naive bayes tanpa menggunakan metode optimasi apapun yaitu 92.83%. Implikasi dari temuan ini adalah pentingnya mempertimbangkan metode optimasi yang tepat ketika menerapkan sebuah algoritma klasifikasi pada sebuah penelitian untuk meningkatkan kualitas hasil yang didapatkan nantinya. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan yang berharga bagi pembaca maupun peneliti mengenai pengaruh dari pemilihan metode optimasi untuk algoritma yang digunakan pada sebuah penelitian.

Kata kunci: *Naive Bayes, Metode Optimasi, Particle Swarm Optimization (PSO), Algoritma Genetika, Puskesmas*

ABSTRACT

This research is based on the low prediction accuracy of the Naive Bayes model when applied in calculations on a data set of nutritional status of pregnant women in the city of Lhokseumawe, so a study was conducted that aims to evaluate the effect of applying Particle Swarm Optimization (PSO) and genetic algorithms on the prediction accuracy of the Naive Bayes algorithm as an optimization method. In this study, the data set was taken from four health centers in Lhokseumawe city. Using the Naive Bayes classification algorithm, the data set of pregnant women is then processed through a series of calculations to determine the accuracy of the prediction of the algorithm used which can be improved through the optimization process. Quantitative methods were used in this study, with a sample of pregnant women selected through purposive sampling technique. The dataset was collected from the KIA poly book archive and through direct observation to the location. The research process involves data pre-processing, processing using the Naive Bayes classification algorithm, and optimization using the Particle Swarm Optimization (PSO) method and genetic algorithms. The results showed that the use of genetic algorithms as an optimization method in the naive bayes classification algorithm provides an increase in prediction accuracy based on the accuracy result of 93.81% while the accuracy result of PSO in optimizing the naive bayes is equally large, so it has a difference result of 0.98% with the accuracy result of naive bayes without using any optimization method which is 92.83%. The implication of this finding is the importance of considering the right optimization method when applying a classification algorithm to a study to improve the quality of the results obtained later. It is hoped that this research can provide valuable insight for readers and researchers regarding the effect of selecting optimization methods for algorithms used in a study.

Keywords: *Naïve Bayes, Optimization Method, Particle Swarm Optimization (PSO), Genetic Algorithm, Health Center*