

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil komparasi diatas, sebelum dioptimasi dan sesudah dioptimasi PSO, diperoleh beberapa kesimpulan:

1. Dari ke tiga algoritma Naive bayes, Decision tree, dan KNN, yang sudah melewati beberapa tahapan didapatkan bahwa algoritma yang memberikan performa paling tinggi sebelum dan sesudah dioptimasi menggunakan PSO untuk dataset pelayanan kesehatan yaitu Decision tree sebelum di optimasi memperoleh akurasi sebesar 94.07%, setelah menerapkan PSO 96.11%.
2. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penggunaan Particle Swarm Optimization (PSO) terbukti dapat meningkatkan performa klasifikasi dari algoritma Naïve Bayes, Decision Tree, dan K-Nearest Neighbors (KNN) dibandingkan dengan tidak menggunakan PSO.
 - a. Naïve bayes mengalami peningkatan akurasi dari 84.46% menjadi 90.59%, dengan peningkatan 6.13%
 - b. Decision Tree mengalami peningkatan akurasi dari 94.07% menjadi 96.11%, dengan peningkatan sebesar 2.04%.
 - c. K-Nearest Neighbors (KNN) mengalami peningkatan yang lebih signifikan, dari 64.83% menjadi 79.35%, dengan peningkatan sebesar 14.52%.

Hasil pelatihan model menggunakan PSO menunjukkan bahwa optimasi parameter pada algoritma Naïve Bayes, Decision Tree, dan K-Nearest Neighbors (KNN) dapat meningkatkan akurasi dalam mengklasifikasikan data kepuasan pasien terhadap layanan kesehatan. Dari hasil eksperimen yang telah dilakukan, ketiga algoritma mengalami peningkatan kinerja setelah dioptimasi, dengan algoritma decision tree dengan nilai 96.0% menunjukkan peningkatan paling signifikan.

Optimasi menggunakan PSO terbukti efektif dalam mencari parameter terbaik sehingga meningkatkan akurasi klasifikasi dibandingkan dengan model sebelum optimasi. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan PSO dapat menjadi pendekatan yang tepat dalam meningkatkan performa algoritma klasifikasi, khususnya dalam analisis kepuasan pasien terhadap layanan kesehatan. Temuan ini diharapkan dapat

memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem analitik berbasis data untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dan Kesimpulan dalam penelitian ini, peneliti memberikan saran untuk meningkatkan kualitas penelitian, sebagai berikut:

1. Pada penelitian selanjutnya, bisa menggunakan model machine learning lain seperti menggunakan Logistic Regression, atau Support Vector Machine (SVM), untuk mengetahui hasil yang lebih bervariasi
2. Meningkatkan kualitas dataset dengan memperbaiki proses normalisasi untuk mengakomodasi variasi bahasa informal dan singkatan dalam konteks pelayanan kesehatan.

