

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Implementasi algoritma *Support Vector Machine* dengan seleksi fitur algoritma genetika untuk mendeteksi penyakit jantung telah diselesaikan.
2. Hasil uji coba menunjukkan bahwa model algoritma *Support Vector Machine* dengan parameter $C = 100$ dan $\text{Gamma} = 0,0001$ yang menggunakan algoritma genetika untuk seleksi fitur dengan parameter $\text{crossover rate} = 0,5$, $\text{mutation rate} = 0,003$ dan populasi = 500, berhasil menghasilkan tingkat akurasi data uji senilai 92%, $f1\text{-score}$ positif senilai 93% dan $f1\text{-score}$ negatif senilai 90%. Terdapat peningkatan akurasi data uji sebesar 9%, peningkatan $f1\text{-score}$ positif sebesar 7% dan peningkatan $f1\text{-score}$ negatif sebesar 10% dibandingkan dengan model tanpa seleksi fitur. Hal ini menunjukkan bahwa seleksi fitur dengan algoritma genetika dapat menjadi salah satu teknik untuk meningkatkan kinerja model pembelajaran mesin, mengurangi kebutuhan komputasi dan mengurangi efek *curse of dimensionality*.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan terdapat saran yang dapat diimplementasi untuk penelitian selanjutnya.

1. Melakukan perbandingan tipe *Heuristic Search* yang lain untuk melakukan seleksi fitur seperti menggunakan *Ant Colony Optimization*, *Simulated Annealing*, dan *Particle Swarm Optimization*.
2. Menggunakan teknik *Dynamic Decreasing of high mutation ratio/dynamic increasing of low crossover ratio* (DHM/ILC), dan *Dynamic Increasing of Low Mutation/Dynamic Decreasing of High Crossover* (ILM/DHC) yang secara dinamis merubah parameter algoritma genetika. Sifat dinamis dari

metode yang diusulkan memungkinkan rasio operator *crossover* dan mutasi berubah secara linear selama pencarian berlangsung.



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA