

BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan tahapan-tahapan dalam metodologi penelitian yang telah dilakukan implementasi metode ACO untuk melakukan optimasi algoritma Random Forest dalam melakukan klasifikasi gejala Covid-19 telah berhasil dilakukan. Melalui penelitian yang telah dilakukan terbukti bahwa algoritma ACO dapat digunakan untuk mengurangi jumlah fitur untuk klasifikasi gejala Covid-19 dengan tetap mempertahankan akurasi yang dapat di toleransi dan mengurangi *overfitting* dari model. Model dengan algoritma Adaptive ACO sebagai Feature Selection dapat mengurangi dengan rata-rata sebesar 50% fitur dan tetap mendapatkan performa akurasi dengan nilai rata-rata sebesar 80% saat model yang dilatih dengan menggunakan seluruh fitur dalam dataset hanya menghasilkan nilai akurasi dengan nilai yang tidak menentu atau inkonsisten akibat *overfitting* dengan titik terendah nilai akurasi 50%. Pengurangan fitur yang lebih Optimal dapat dilihat jika jumlah λ dinaikkan, sedangkan nilai akurasi meningkat dengan menurunnya nilai λ . Konsistensi mesin juga dapat dilihat lebih konsisten dalam pemilihan fitur ketika jumlah semut dan jumlah *epoch* ditambahkan dalam proses *tuning* parameter. Penambahan jumlah semut juga berperan dalam performa mesin, dapat dilihat dengan 3 macam iterasi yaitu 10, 20, dan 30 semut, peningkatan jumlah semut dapat dilihat pada rata-rata iterasi yang ditampilkan oleh Tabel 5.1. Dari data tabel, dapat disimpulkan dengan jumlah semut yang lebih banyak juga berdampak dalam hasil akurasi dan rata-rata fitur yang dipilih.

Tabel 5.1. Tabel Hasil Rata-Rata

Kategori	10 Ants	20 Ants	30 Ants
Accuracy	0.807333	0.793333	0.737555
Features	5.76	5.53	4.93

5.2 Saran

Berdasarkan kajian dalam penelitian yang telah dilakukan dapat dilakukan penelitian lanjutan berikut.

1. Mencoba menggunakan pendekatan yang berbeda dengan metode Swarm Intelligence yang lain.
2. Jumlah dataset yang lebih banyak agar dapat mengklasifikasi virus lainnya.
3. Menggunakan bantuan profesional dalam mengoleksi data.

