

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kombinasi parameter ANN terbaik dengan algoritma BPNN untuk memprediksi jumlah kumulatif kasus positif Covid-19 di Indonesia pada arsitektur 14-5-1 atau jumlah *neuron* pada *hidden layer* sebanyak 5 *neuron* dan *learning rate* 0,3 yaitu memperoleh nilai MSE sebesar 0,011599 dan MAPE sebesar 16,29%. Sedangkan kombinasi parameter ANN terbaik dengan algoritma PSO-BPNN pada arsitektur 14-10-1 atau jumlah *neuron* pada *hidden layer* sebanyak 10 *neuron* dan *learning rate* 0,2 yaitu memperoleh nilai MSE sebesar 0,010415 dan MAPE sebesar 15,45%.
2. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan sebanyak 18 kali pengujian terhadap masing-masing metode, diperoleh nilai rata-rata pengujian dengan algoritma BPNN sebesar 27,80%, sedangkan nilai rata-rata pengujian dengan algoritma PSO-BPNN sebesar 21,28%. Maka, algoritma BPNN yang dikombinasikan dengan algoritma PSO dapat meningkatkan nilai akurasi model prediksi jumlah kumulatif kasus positif Covid-19 di Indonesia dengan penurunan rata-rata nilai MAPE sebesar 6,52%.

5.1. Saran

Adapun saran sebagai pengembangan penelitian lebih lanjut yang dapat dilakukan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengoptimalkan atau meningkatkan nilai akurasi model, dapat dilakukan pengujian dengan menggunakan variasi parameter lainnya pada algoritma ANN maupun algoritma PSO.
2. Pengujian dengan penambahan jumlah *hidden layer* yang digunakan pada arsitektur jaringan BPNN untuk melihat apakah BPNN dengan PSO masih mampu digunakan untuk proses prediksi pada arsitektur yang lebih kompleks.