

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai algoritma *JST Backpropagation* untuk memprediksi keluaran daya fotovoltaik dapat ditarik kesimpulan bahwa model arsitektur jaringan 4 – 90 – 1 menghasilkan sebuah akurasi prediksi yang lebih baik dibandingkan dengan model arsitektur 4 – 70 – 1. Pada model dengan jumlah 90 *neuron* menghasilkan nilai MSE sebesar 0.0002019, koefisien korelasi 0.9973, MAE 0,0062, RMSE 0,0140, dan nilai MAPE sebesar 1,87% dengan akurasi prediksi 98,13%. Hal ini menandakan bahwa, pelatihan yang telah dibuat masuk dalam kategori sangat baik. Dalam penelitian ini, perbandingan jumlah *neuron* yang terdapat pada lapisan tersembunyi dapat mempengaruhi akurasi prediksi menjadi lebih baik. Selain itu, banyaknya jumlah data dan parameter lingkungan yang berpengaruh terhadap keluaran daya fotovoltaik akan semakin bagus untuk model jaringan yang akan dilatih.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka penulis memberikan saran agar sebaiknya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penentuan jumlah *neuron* pada lapisan tersembunyi. Hal itu dikarenakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas model jaringan untuk pengenalan pola pada data. Selain itu, sebaiknya dilakukan beberapa kali percobaan lebih banyak menggunakan arsitektur jaringan yang berbeda-beda agar menemukan tingkat akurasi yang lebih baik. Hasil nilai MAPE di dua jaringan yang telah dilakukan (4 – 70 – 1 dan 4 – 90 – 1) memiliki kemampuan hasil prediksi pada kategori yang sama. Sehingga menjadi perhatian bahwa model *JST* butuh untuk dikembangkan lagi dengan jumlah variabel yang lebih banyak. Tidak lupa pada penggunaan jumlah data sebaiknya bisa ditambahkan variabel yang mempengaruhi daya fotovoltaik lebih banyak lagi, sehingga pengenalan pola pada data akan semakin akurat dan baik.

Ridwan Riswana, 2025

**IMPLEMENTASI ALGORITMA JARINGAN SARAF TIRUAN BACKPROPAGATION UNTUK PREDIKSI
DAYA FOTOVOLTAIK PADA SISTEM SMART STREET LIGHTING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu