

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data yang dilakukan, maka kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk membuat model prediksi *container throughput volume* indikator perekonomian yang dipertimbangkan sebagai variabel input dalam *Artificial Neural Network* adalah Produk Domestik Bruto (PDB), populasi dan juga inflasi. Variabel tersebut ditentukan berdasarkan studi literatur.
2. Pembuatan model prediksi *container throughput* pada TPKS dilakukan dengan algoritma *backpropagation*. Dalam melakukan proses tersebut terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu fungsi aktivasi, metode pembelajaran, jumlah lapisan tersembunyi dan neuron yang ada di dalamnya, jumlah epoch, nilai *learning rate*, dan nilai momentum. Selain itu, dengan metode ini perlu dilakukan pembagian data menjadi data pelatihan dan data pengujian, sehingga proporsi antara kedua data tersebut juga berpengaruh terhadap model prediksi *container throughput*. Data pengujian dilakukan untuk membangun jaringan dan data pengujian dilakukan untuk menguji jaringan dengan data baru.
3. Performansi jaringan pada hasil pengolahan data diukur berdasarkan nilai MAPE, dan koefisien korelasi antara data target dan output jaringan yang didapatkan. Untuk data pelatihan, nilai MAPE yang didapatkan adalah sebesar 6,15%, sedangkan data pengujian memiliki nilai MAPE yang sebesar 4,81%. Koefisien korelasi yang didapatkan mendekati 1 pada data pelatihan sehingga menunjukkan kecocokan yang baik antara target output pada data asli dengan output jaringan

6.2 Saran

1. Pada data pelatihan dan data pengujian, *trend* data yang dihasilkan memperlihatkan bahwa volume *container throughput* relatif meningkat seiring dengan pertumbuhan PDB dan populasi, oleh karena itu peningkatan fasilitas pelabuhan juga diperlukan agar pelayanan jasa bongkar muat dapat berjalan secara optimal dan *throughput* kontainer pada TPKS pun terus meningkat secara signifikan. Salah satu contoh peningkatan fasilitas pelabuhan adalah penambahan CC sebanyak 1 atau 2 buah, sehingga dapat meningkatkan kapasitas pelayanan petikemas di TPKS.
2. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah dengan melakukan analisis optimalisasi pengembangan fasilitas TPKS.