

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan prediksi status *delay* penerbangan menggunakan *Backpropagation Neural Network* yang telah dibahas, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Berdasarkan arsitektur jaringan yang dihasilkan didapatkan kesimpulan bahwa dengan menggunakan *Backpropagation Neural Network*, untuk prediksi status *delay* pada penerbangan yaitu dengan menggunakan arsitektur *multilayer perceptron* dimana terdapat 6 *node* pada *input layer*, 2 *node* pada sebuah *hidden layer*, dan 1 *node* pada *output layer*.
2. Berdasarkan hasil pelatihan dan pengujian pada data meteorologi untuk prediksi *delay* penerbangan Bandara Soekarno-Hatta didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:
 - a. Algoritma pelatihan yang akan digunakan untuk melakukan prediksi status *delay* pada penerbangan menghasilkan akurasi yang sangat tinggi yaitu sebesar 99,2%.
 - b. *Error* yang dihasilkan pada tahapan pelatihan adalah sebesar 0,049 dari 62702 iterasi yang dilakukan sehingga menghasilkan RMSE 0,0099 pada *epoch* ke 17041.
 - c. Pengujian yang dilakukan terhadap data *test* menghasilkan akurasi yang cukup baik dimana hanya terdapat 2 kesalahan dari total data *test* yang diujikan untuk prediksi status *delay* pada penerbangan menggunakan model yang telah didapatkan pada algoritma pengujian.
 - d. Berdasarkan hasil prediksi, didapatkan rata-rata kesalahan (MSE) untuk data yang telah dilakukan pengujian menggunakan model yang didapatkan dari algoritma pelatihan adalah sebesar 0,2526.
 - e. Perbandingan hasil algoritma pelatihan dengan algoritma pengujian cukup jauh berbeda, dimana akurasi yang sangat tinggi dihasilkan pada

algoritma pelatihan sedangkan akurasi pada algoritma pengujian jauh dibawah akurasi algoritma pelatihan.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh maka terdapat beberapa saran, yaitu sebagai berikut:

1. Jika dilihat dari data yang digunakan, diharapkan menggunakan data dalam jumlah yang besar sehingga kemampuan mesin dalam mengenali pola-pola yang diujikan akan semakin tinggi.
2. Diperlukan perluasan lingkup prediksi, dimana prediksi status *delay* pada penerbangan tidak hanya dilakukan berdasarkan cuaca bandara dan sekitarnya, namun juga diperluas dengan faktor operasional dan faktor-faktor lainnya.
3. Prediksi yang dihasilkan menggunakan algoritma *Backpropagation* tersebut dapat digunakan pada bandara-bandara lainnya dengan membuat sebuah *website* prediksi status penerbangan berdasarkan cuaca.
4. Hasil prediksi tersebut dapat dipergunakan sebagai peringatan dini penerbangan baik kepada maskapai, penyedia layanan bandara, maupun pengguna jasa layanan pesawat udara (penumpang/konsumen).