

## 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).