

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada perancangan model prediksi curah hujan dengan metode FIS Sugeno dan dengan ANFIS menghasilkan 3652 *output* curah hujan. Pada model FIS Sugeno sebanyak 750 data curah hujan berkategori sangat ringan, 2808 data curah hujan berkategori ringan, 86 data curah hujan berkategori sedang dan 8 data curah hujan berkategori lebat. Sedangkan pada model ANFIS sebanyak 1428 data curah hujan berkategori sangat ringan, 2132 data curah hujan berkategori ringan, 91 data curah hujan berkategori sedang dan 1 data curah hujan berkategori sangat lebat.
2. Hasil uji RMSE pada masing-masing model FIS Sugeno dan ANFIS yang telah dirancang yaitu 15,870 dan 12,151. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai keakuratan hasil prediksi model ANFIS lebih baik daripada nilai keakuratan hasil prediksi model FIS Sugeno. Dan dapat juga disimpulkan bahwa curah hujan merupakan data historis yang tidak dapat di prediksi (*unpredicted*). Hal tersebut dikarenakan curah hujan merupakan data alamiah yang telah dianugerahkan tuhan sehingga melalui pendekatan model prediksi apapun akan sulit mendekati nilai aktual.
3. Hasil pemodelan hyetograph untuk kala ulang 2, 5, 20, 25 dan 50 tahun menghasilkan nilai intensitas hujan jam-jaman tertinggi pada jam ke-3 yaitu pada data hujan Stasiun Cemara Bandung yaitu 42,84 mm pada kala ulang 2, 55,70 mm pada kala ulang 5, 66,61 mm pada kala ulang 10, 77,90 mm pada kala ulang 20, 84,23 mm pada kala ulang 25, dan 100,25 mm pada kala ulang 50. Untuk data hujan model FIS Sugeno, intensitas hujan tertinggi yaitu 26,82 mm pada kala ulang 2, 43,45 mm pada kala ulang 5, 54,47 mm pada kala ulang 10, 65,03 mm pada kala ulang 20, 68,39 mm pada kala ulang 25, dan

78,71 mm pada kala ulang 50. Sedangkan untuk data hujan model ANFIS, intensitas hujan tertinggi yaitu 14,75 mm pada kala ulang 2, 22,70 mm pada kala ulang 5, 32,39 mm pada kala ulang 10, 44,87 mm pada kala ulang 20, 52,82 mm pada kala ulang 25, dan 77,32 mm pada kala ulang 50.

5.2 Implikasi

Dari hasil penelitian ini, perlu di evaluasi kembali data aktual yang didapatkan dari BMKG.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka penulis dapat merekomendasikan beberapa hal:

1. Dilakukan analisis secara mendalam pada pengaruh parameter iklim terhadap curah hujan.
2. Untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan penambahan data *training* dan peninjauan kembali *membership function* yang digunakan dalam pemodelan ANFIS agar mendapatkan akurasi yang lebih baik.
3. Untuk penelitian selanjutnya perlu diperhatikan lebih dalam mengenai penentuan aturan fuzzy yang digunakan dalam pemodelan FIS Sugeno agar mendapatkan akurasi yang lebih baik.
4. Untuk penelitian selanjutnya penulis merekomendasikan untuk melakukan penelitian prediksi curah hujan dengan metode *Convolutional Neural Network* (CNN).