

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Menurut hasil observasi yang penulis lakukan di BMKG Cilacap, penulis mendapatkan data-data yang diperlukan dalam penelitian ini yang berjudul Implementasi *Fuzzy Inference System* (FIS) tipe Mamdani dan tipe Sugeno untuk Prakiraan Cuaca Menggunakan MATLAB, dengan data 1 tahun (Juli 2021 – Juni 2022), maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Penerapan Metode *Fuzzy Inference System* (FIS) Tipe Mamdani dan Sugeno untuk model prakiraan cuaca menggunakan *software* MATLAB yaitu dengan menambahkan semua variabel *input* dan *output* pada FIS *Editor* – fuzzifikasi – pembentukan *Rule Base*.
2. Prototype dari Model Prakiraan Cuaca ini dirancang menggunakan *tools Graphic User Interface* (GUI) pada *software* MATLAB dengan mengintegrasikan FIS-file yang telah dibuat. Dengan adanya prototype ini sangat memudahkan bagi penggunaannya, karena untuk mengoperasikannya tidak perlu mengetahui perintah yang ada dan bagaimana cara kerjanya.
3. Prakiraan cuaca ini dilakukan dengan memasukan variabel input pada kolom yang telah disediakan (Skala Global, Skala Regional, dan Skala Lokal), kemudian menekan tombol “Tipe Mamdani” untuk metode FIS tipe Mamdani dan tombol “Tipe Sugeno” untuk metode FIS tipe Sugeno), maka akan keluar hasil prakiraan cuacanya. Berdasarkan hasil pengujian prakiraan cuaca dengan metode FIS tipe Mamdani dikatakan handal, karena memiliki tingkat akurasi lebih dari 70% yaitu 80,87%. Sedangkan untuk FIS tipe Sugeno kurang handal, karena tingkat akurasinya kurang dari 70% yaitu 65,31%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode terbaik dalam memprakirakan cuaca dengan studi kasus di BMKG Cilacap adalah menggunakan metode *Fuzzy Inference System* (FIS) tipe Mamdani. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis dengan menggunakan 6 parameter input dari 3 skala memiliki

tingkat akurasi lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Harmoko dan Az pada tahun 2012 yang menggunakan 5 parameter input dari 3 skala, baik itu tipe Mamdani atau tipe Sugeno.

B. Saran

Untuk penulisan lebih lanjut, penulis memberikan beberapa saran diantaranya :

1. Menggunakan data training yang lebih banyak
2. Menambahkan parameter input lain yang berkaitan dengan perubahan cuaca, terutama untuk Skala Lokal.
3. Menggunakan metode FIS lainnya seperti Tsukamoto atau dengan metode lainnya seperti ARIMA kemudian membandingkan hasilnya dengan metode Mamdani dan Sugeno yang telah dibuat.