

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini telah berhasil menyelesaikan prediksi curah hujan pada daerah Kabupaten Malang menggunakan metode Long Short Term Memory (LSTM). Sistem yang dibuat pada penelitian ini diharapkan dapat membantu orang-orang yang ingin mengetahui prediksi curah hujan khususnya daerah Kabupaten Malang. Selama proses pengujian terdapat empat skenario uji coba yang dilakukan dimana pada masing masing skenario teradpat perbedaan berupa :

Skenario 1 dimana terdiri dari empat layer LSTM dengan 100 neuron. Pada value 8888 diganti dengan value mean lalu parameter yang digunakan hanya beberapa yaitu parameter Temp_min, Temp_max, Temp_avg, Kel_avg, Curah_hujan, Kec_angin_max, Arah_angin max dimana parameter tersebut dicari melalui korelasi antar parameter. Pada skenario 1 dengan akurasi sebesar 54.31% hasil terbaik di dapat pada epoch 100 dimana mendapat nilai paling kecil dari epoch yang lainnya dengan nilai Mean Absolute Error sebesar 7.55, Root Mean Squared Error sebesar 14.07, dan nilai Mean Squared Error sebesar 197.97

Skenario2 dimana terdiri dari dua layer LSTM dengan 50neuron. Pada value 8888 diganti dengan value 0 lalu parameter yang digunakan yaitu seluruh parameter, Adapun satu parameter yang tidak digunakan pada skenario 1 dan skenario 2 yaitu parameter Angin_byk dimana parameter tersebut merupakan parameter arah angin dimana value dari parameter tersebut merupakan *strin*. Pada skenario 2 dengan akurasi sebesar 58.54% Pada skenario 2 hasil terbaik di dapat pada pada epoch 150 dimana mendapat nilai paling kecil dari epoch yang lainnya dengan nilai Mean Absolute Error sebesar 7.90, Root Mean Squared Error sebesar 10.16, dan nilai Mean Squared Error sebesar 103.37.

Dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini dari hasil 2 skenario uji coba yang telah dilakukan, hasil terbaik terdapat pada skenario 2 dengan akurasi model sebesar 58.54% dan pada masing – masing epoch yang dilakukan , hasil epoch terbaik di dapat pada epoch 150 dimana mendapat nilai paling kecil dari epoch yang lainnya dengan nilai Mean Absolute Error sebesar 7.90, Root Mean Squared Error

sebesar 10.16, dan nilai Mean Squared Error sebesar 103.37. Pada hasil dari skenario 2 didapat bahwa bulan November merupakan bulan dengan curah hujan paling tinggi dari pada bulan – bulan lainnya.

5.2 Saran

Berdasarkan perancangan dan implementasi system yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang perlu diperhatikan dalam pengembangan system yang sejenis adalah sebagai berikut :

- a. Penggunaan data yang berbeda. Pada penelitian ini data yang digunakan merupakan data iklim harian dari Kabupaten Malang pada tahun 2010 sampai dengan 2021, untuk kedepannya sebaiknya data yang digunakan lebih banyak atau lebih Panjang.
- b. Parameter yang digunakan. Pada penelitian ini mencoba dengan menggunakan seluruh parameter yang ada dan parameter yang memiliki korelasi dengan target prediksi, untuk kedepannya sebaiknya penentuan parameter yang digunakan dapat ditentukan dengan cara lain selain mencari korelasi antar parameter.
- c. Model arsitektur yang berbeda. Pada penelitian ini model arsitektur dari metode Long Short Term Memory (LSTM) terdiri dari 2 model. Model pertama dengan 4 layer dimana berisi 100 neurons lalu model kedua dengan 2 layer dimana berisi 50 neurons. Pada penelitian selanjutnya diharapkan penentuan model arsitektur dapat lebih baik sehingga akan mendapatkan akurasi lebih tinggi.
- d. Proses cleaning data yang dilakukan. Pada penelitian ini mencoba dua proses cleaning data yaitu dengan pengisian baris NaN dengan mean dan 0. Pada penelitian selanjutnya diharapkan proses cleaning data yang dilakukan sesuai dengan dataset yang dimiliki.