

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian model regresi linear sederhana, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Model analisis regresi linear sederhana yang diteliti di Kabupaten Kupang memiliki tingkat akurasi yang rendah. Perbandingan analisis regresi ditunjukkan pada data *training* oleh nilai MAE (*Mean Absolute Error*) sebesar 89.239, nilai MSE (*Mean Square Error*) sebesar 13829.530 dan nilai RMSE (*Root Mean Square Error*) sebesar 117.599. Sedangkan hasil pada data *testing* diperoleh nilai MAE sebesar 88.913, nilai MSE sebesar 13316.071 dan nilai RMSE sebesar 115.395.
2. Tingkat pengaruh variabel suhu rata-rata dan variabel curah hujan menghasilkan nilai sebesar 0,16266 atau sebesar 16,266% yang artinya besar pengaruh antara dua variabel dianggap lemah.
3. Prediksi curah hujan menggunakan regresi linear sederhana memberikan hasil yang cenderung lebih tinggi daripada sebenarnya (*over-forecast*) yang ditunjukkan dengan hasil pengamatan pada Februari 2022, diketahui nilai MAE sebesar 29.723 mm/bulan, nilai MSE sebesar 106011.992 mm/bulan serta nilai RMSE sebesar 102.965 mm/bulan.
4. Ada beberapa kemungkinan yang dapat menjelaskan perbedaan antara hasil prediksi dan data pengamatan curah hujan. Kemungkinan tersebut antara lain:
 - a. Model yang digunakan untuk memprediksi curah hujan mungkin memiliki ketidakakuratan. Model matematika atau algoritma yang kompleks dapat menghasilkan estimasi yang tidak selalu sesuai dengan data nyata.

Penyempurnaan model dan pemilihan metode yang lebih baik dapat membantu mengurangi perbedaan ini.

- b. Curah hujan memiliki variasi alamiah yang tinggi. Faktor cuaca, iklim, dan geografis dapat mempengaruhi hasil prediksi. Variabilitas ini sulit diprediksi secara akurat karena banyak faktor yang berperan.
- c. Data observasi yang digunakan sebagai acuan (data nyata) mungkin memiliki ketidakakuratan. Kesalahan pengukuran, lokasi stasiun pengamatan, atau ketidaklengkapannya dapat memengaruhi hasil prediksi.
- d. Perubahan dalam lingkungan fisik, seperti perubahan penggunaan lahan, deforestasi, atau urbanisasi, dapat mempengaruhi pola curah hujan. Jika model tidak memperhitungkan perubahan ini, hasil prediksi dapat berbeda dari data aktual.
- e. Curah hujan adalah fenomena alam yang memiliki ketidakpastian inheren. Meskipun kita dapat menggunakan model matematika dan teknologi canggih, tetap ada faktor ketidakpastian yang sulit dihindari.

5.2 Saran

Saran dalam penerapan model analisis untuk prediksi curah hujan di Kabupaten Kupang adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti dan akademisi yang akan meneliti judul ini, agar terus mengembangkan model yang lebih baik dan memperbaiki metode prediksi untuk mengurangi perbedaan antara hasil prediksi dan data nyata. Apabila kolerasi antara variabel terbukti lemah, maka tidak perlu dilakukan prediksi lebih lanjut. Selain itu, validasi dan kalibrasi model secara berkala sangat penting untuk memastikan akurasi prediksi curah hujan.

2. Bagi pembaca, agar mengumpulkan pengetahuan tentang prediksi curah hujan menggunakan *machine learning*, mampu menganalisis data secara teliti dan menyiapkan kelengkapan dataset yang baik.