

ABSTRAK

Susanti. 2023. *Implementasi Metode Kalman Filter untuk Meningkatkan Akurasi pada Prediksi Curah Hujan Menggunakan Model ARIMA di Kepulauan Riau (Studi Kasus: BMKG Kota Tanjungpinang)*. Skripsi. Tanjungpinang: Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Martaleli Bettiza, S.Si., M.Sc. Pembimbing II: Nola Ritha, S.T., M.Cs.

Curah hujan memiliki dampak terhadap berbagai sektor kehidupan manusia, termasuk perkebunan, lingkungan, dan ketersediaan air. Penelitian ini membahas penerapan Kalman Filter dalam meningkatkan akurasi model ARIMA untuk prediksi curah hujan di Kota Tanjungpinang. Dalam penelitian ini, metode Kalman Filter diintegrasikan ke dalam model ARIMA dan bekerja secara rekursif untuk memperbaiki ketidakpastian prediksi dan meningkatkan ketepatan peramalan. Penelitian ini menggunakan 60 data curah hujan bulanan. Hasil pengujian ARIMA diperoleh model terbaik berdasarkan MAPE terkecil yaitu ARIMA(1,1,0) dengan MAPE sebesar 17,7%. Setelah diimplementasikan metode Kalman Filter, perolehan MAPE sebesar 0,06%. Hasil prediksi curah hujan 9 periode kedepan dengan menggunakan metode ARIMA menghasilkan pola data yang cenderung naik dan hasil yang lebih tinggi sedangkan menggunakan metode Kalman Filter menghasilkan pola data yang naik turun dan hasil yang lebih rendah.

Kata kunci: Curah Hujan, Prediksi, ARIMA, Kalman Filter, MAPE