

INTISARI

Analisis secara visual dengan plot data belum bisa menjamin terlihatnya pola yang terdapat pada suatu data, perlu adanya suatu metode identifikasi pola data secara kuantitatif untuk memberikan hasil penentuan pola yang akurat. Dalam penelitian ini dikembangkan suatu metode sistematis dalam identifikasi pola data, serta pengembangan algoritma peramalan untuk mengetahui adanya hubungan antara pola data dengan pemilihan model peramalan yang terbaik sehingga bisa didapatkan hasil algoritma peramalan untuk memudahkan aplikasi model peramalan yang efektif dan efisien.

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah menguji metode identifikasi pola data kuantitatif yang digunakan yaitu analisis autokorelasi, dan analisis spektral. Setelah itu dilakukan identifikasi pola data dari empat belas data yang digunakan dengan menggunakan metode identifikasi pola data yang telah lulus uji, ditambah penggunaan analisis visual plot data. Setelah pola dari masing-masing data diketahui, dibangun suatu model peramalan *time series* dengan menggunakan 46 model dari empat metode peramalan yang telah ditentukan (*moving average*, *exponential smoothing*, *trend line analysis*, dan metode Box-Jenkins). Kemudian dilakukan pemilihan terhadap model peramalan yang sesuai berdasarkan nilai *tracking signal*, serta nilai parameter error MAD, MSE, MAPE, dan MPE.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa analisis autokorelasi dan analisis spektral yang digunakan telah lulus uji keabsahan. Hasil identifikasi dari empat belas data aktual memperlihatkan munculnya pola *trend*, musiman, *trend* musiman, *trend* random, *trend* siklis, dan *random*. Dari hasil pemilihan model peramalan terbaik untuk masing-masing pola didapatkan model peramalan yang tepat untuk data berpola *trend* adalah *single exponential smoothing* $\alpha=0,9$, *Brown's one parameter linear double exponential smoothing* $\alpha=0,75$ dan $0,8$, *Brown's one parameter quadratic tripel exponential smoothing* $\alpha=0,5$ dan $0,8$, dan metode Box-Jenkins. Untuk data dengan pola *trend random*, model yang paling tepat adalah *trend* parabola. Untuk data random, metode peramalan *time series* yang tepat digunakan adalah *Brown's one parameter linear double exponential smoothing* $\alpha=0,3$. Untuk data dengan pola musiman, metode yang digunakan adalah *single exponential smoothing* $\alpha=0,9$. Untuk data dengan pola *trend* musiman, metode yang digunakan adalah *single exponential smoothing* $\alpha=0,9$, *Brown's one parameter linear double exponential smoothing* $\alpha=0,75$, *Brown's one parameter quadratic tripel exponential smoothing* $\alpha=0,9$. Sedangkan untuk data dengan pola siklis, metode yang tepat digunakan adalah *Brown's one parameter linear double exponential smoothing* $\alpha=0,75$.

Dari hasil penelitian, belum ditemukan hubungan yang menyatakan adanya pengaruh pola data dengan pemilihan model peramalan yang terbaik. Hasil pemilihan model peramalan terbaik tiap data dengan pola yang sama terlihat tidak konsisten dan cenderung berbeda-beda untuk tiap data. Hasil pemilihan model peramalan terbaik di atas tidak berlaku umum, tetapi hanya berlaku untuk data yang dipergunakan dalam penelitian. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pemilihan model peramalan *time series* berdasarkan pola data, sehingga dapat dihasilkan suatu pedoman pemilihan model yang dapat dipergunakan secara