

INTISARI

Dalam penelitian ini dikembangkan suatu metode sistematis dalam identifikasi pola data, serta penentuan metode peramalan yang sesuai untuk masing-masing pola, terutama yang dapat diterapkan dalam aplikasi teknik industri.

Dalam pengembangan metode identifikasi pola data, dipergunakan 3 alat metodologi, yaitu analisis autokorelasi, analisis regresi, dan pengujian statistik nonparametrik. Sebelum ketiga alat tersebut dipergunakan dalam proses pengidentifikasian pola data, terlebih dahulu dilakukan uji keabsahan terhadap metode-metode tersebut. Uji keabsahan dilakukan dengan menerapkan metode-metode tersebut untuk mengidentifikasi pola pada data *artificial*. Bila hasil analisis dengan alat metodologi yang telah ditentukan sesuai dengan pola data yang sebenarnya, maka alat metodologi tersebut dapat dipergunakan dalam analisis. Namun, bila terdapat ketidaksesuaian antara hasil analisis dengan pola data yang sebenarnya, maka alat metodologi tersebut tidak dapat dipergunakan.

Dalam penentuan metode peramalan yang sesuai untuk masing-masing pola data, terlebih dahulu dilakukan identifikasi terhadap pola data aktual dengan alat metodologi yang telah teruji keabsahannya. Setelah pola dari masing-masing data diketahui, dibangun suatu model peramalan *time series* dengan berbagai metode yang telah ditentukan (*moving average*, *exponential smoothing*, *trend line analysis*, dekomposisi klasik, dan metode Box-Jenkins). Kemudian dilakukan pemilihan terhadap metode peramalan yang sesuai berdasarkan nilai MAD, MSE, MAPE, dan MPE serta *tracking signal*.

Penelitian ini menghasilkan 2 kesimpulan. Kesimpulan pertama menyatakan bahwa analisis autokorelasi dan analisis regresi merupakan 2 metode yang secara bersama-sama dapat dipergunakan dalam pengidentifikasian pola data. Sedangkan analisis secara visual dengan plot data dapat dipergunakan sebagai tambahan dalam proses analisis, yaitu untuk memberikan gambaran kasar mengenai pola data. Kesimpulan kedua menyangkut metode-metode peramalan *time series* yang dapat diterapkan untuk masing-masing pola data. Pada data dengan pola *trend*, metode peramalan yang sesuai adalah *Brown's one parameter linear exponential smoothing* dengan $\alpha = 0,4$ dan $0,7$, metode Box-Jenkins, dan *trend* parabola. Untuk data dengan pola musiman, metode yang dipergunakan adalah *Winter's three parameter trend and seasonality* dengan $\alpha = 0,1$; $\beta = 0,1$; $\gamma = 0,1$. Sedangkan untuk data yang berpola random, metode peramalan *time series* yang tepat adalah metode Box-Jenkins.

Pemilihan metode peramalan *time series* untuk berbagai pola data di atas tidak berlaku umum, tetapi hanya berlaku untuk data yang dipergunakan dalam penelitian. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pemilihan metode peramalan *time series* berdasarkan pola data, sehingga dapat dihasilkan suatu pedoman pemilihan metode yang dapat dipergunakan secara luas.