



INTISARI

Metode Wavelet untuk Peramalan Runtun Runtun Waktu Musiman

Oleh
Garini Widosari
08/276966/PPA/2744

Peramalan adalah salah satu unsur yang sangat penting dalam pengambilan keputusan. Peranan peramalan menjelajah ke berbagai bidang, misal fisika, lingkungan, ekonomi, teknik dan kesehatan. Salah satu metode yang digunakan dalam peramalan adalah analisis runtun waktu yang mendasarkan nilai masa kini berbasis oleh nilai – nilai sejenis di masa lalu. Metode analisis runtun waktu yang sering digunakan untuk data musiman adalah SARIMA. Dalam penelitian ini diusulkan metode *wavelet* yaitu MODWT (*Maximal Overlap Discrete Transform*) untuk menganalisis data tersebut. Prosedur pemodelan dengan *wavelet* yaitu data runtun waktu dilakukan transformasi MODWT sehingga diperoleh koefisien *skala* dan *wavelet*. Dari hasil transformasi ini yang selanjutnya digunakan untuk memodelkan runtun waktu dan digunakan untuk meramalkan satu periode ke depan dengan memandang masing – masing koefisien skala dan *wavelet* sebagai proses autoregresi yang disebut dengan MAR (*Multiscale Autoregressive*). Dalam penelitian ini dilakukan metode MAR yang selanjutnya dibandingkan dengan metode SARIMA. Dari hasil empiris untuk tiga data yang dianalisis menunjukkan dua data dengan metode *wavelet* mempunyai kesalahan peramalan yang lebih kecil untuk data testing dibandingkan metode SARIMA.



ABSTRACT

Wavelet Method for Seasonal Time Series Forecasting

by
Garini Widosari
08/276966/PPA/2744

Forecasting is one of important things in making decision. Forecasting's part had covered on many fields, such as physics, environment, economics, engineering and health. A method which had been used in forecasting is time series analysis whose present values based on same kind of values on the past. Time series method that often used in seasonal data is known as SARIMA. This research proposes wavelet method, viz. MODWT (*Maximal Overlap Discrete Transform*), which will be used to analyze the data. Modeling' procedure done with wavelet until scale and wavelet coefficient reached by using MODWT transformation to the time series data. Based on this transformation's result, time series will be modeled and used to forecast one period ahead by assuming each scale and wavelet coefficient as an auto regression process which called as MAR(*Multiscale Autoregressive*). MAR method is used in this research and compared to SARIMA method. Based on the empiric result for three analyzed data, it shows that two data with wavelet method have forecasting error for testing data smaller than SARIMA method.