

ANALISIS PERTUMBUHAN EKONOMI DAN VOLATILITAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE WAVELET

ABSTRAK

Pertumbuhan Ekonomi merupakan hal yang paling penting dalam pengkategorian atau keadaan dalam suatu negara di dunia, menjadikan analisis pertumbuhan ekonomi dan volatilitas menjadikan topik yang selalu menarik untuk diteliti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana wavelet digunakan untuk analisis pertumbuhan ekonomi dan volatilitas, dan mengetahui bagaimana hasil analisis pertumbuhan ekonomi dan volatilitas dengan menggunakan metode wavelet. Metode Wavelet digunakan untuk mengantisipasi hal tersebut, karena sifat wavelet yang dapat *zoom in* ataupun *zoom out* maka wavelet cocok untuk analisa jangka panjang ataupun pendek, dan tidak adanya asumsi yang perlu di penuhi dalam wavelet termasuk stasioneritas merupakan alasan mengapa wavelet digunakan. Wavelet merupakan suatu metode yang sangat berguna untuk mempelajari karakteristik *time – varying* pada pertumbuhan ekonomi dengan detail yang sangat terperinci dan juga tidak diperlukannya asumsi stasioneritas. Dengan wavelet, kasus *time series* dijadikan dua komponen yaitu *high frequency* dan *low frequency*, sehingga dapat diidentifikasi fase perlambatan dan fase percepatan dari pertumbuhan ekonomi tanpa menggunakan batasan apapun. Wavelet Varians, Wavelet Korelasi dan WRNN (Wavelet Recurrent Neural Network) menjadi alat utama dalam skripsi ini. Wavelet Variansi yang akan menganalisa volatilitas, Wavelet Korelasi yang akan menganalisa co-movement, dan WRNN yang akan memproyeksi keadaan ekonominya. Berdasarkan hasil pengolah menggunakan *software* Matlab R2015b, Negara Indonesia merupakan negara yang bervolatilitas dalam pertumbuhan ekonomi jangka pendek, dengan co-movement terjadi dengan negara Jepang, Thailand, Philippine, dan dalam pemproyeksiannya nilai IPI Indonesia akan menaik.

Kata Kunci: Pertumbuhan Ekonomi, Volatilitas, Wavelet, Wavelet Korelasi, Wavelet Varians, WRNN.

Growth and Volatility Analysis Using Wavelet's Method

ABSTRACT

Growth Economic known as Growth is one of the most important thing in categorical or describing the condition a country. It happens as growth and volatility analysis is one of interesting topics to be researched. This research aims to knowledge how wavelet is used in growth and volatility analysis and how's the result growth and volatility analysis using wavelet's method. Wavelets are used to anticipate it, the ability to zoom in or zoom out are useful in short and long term analysis, and no stationarity assumption is one of the reason wavelet are used lately. In Time Series's case wavelet present it to be two components such high frequency and low frequency, as the identification of accrelation phase of growth doesnt need to be bounded. Wavelet Varians, Wavelet Correlation, and WRNN (Wavelet Recurrent Neural Network) are a main tools in this undergraduated's theses. Wavelet Varians is used for volatility analysis, Wavelet Correlation is used in co-movement analysis, and WRNN will predict the growth condition. Based on the the data proccesing using Matla R2015b, Indonesia is a the volatile country based on growth in short term, with the co-movement happened with Japan, Thailand, and Philippine, and also the proyector of Indonesia's IPI will increase.

Keyword : Growth, Volatility, Wavelet Varians, Wavelet Correlation, WRNN.