

INTISARI

Analisis hubungan antara harga minyak dunia, inflasi, dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dengan menggunakan *Vector Error Correction Model* (VECM)

Oleh

Novelita Dian Ramadani

20/462321/PA/20293

Vector Autoregressive (VAR) merupakan salah satu model *time series* multi-variat yang digunakan untuk menganalisis hubungan dinamis dari beberapa variabel secara simultan. Model VAR digunakan untuk data *time series* yang bersifat stasioner pada tingkat level. Apabila data *time series* tidak stasioner dan memiliki hubungan kointegrasi, maka dapat digunakan alternatif menggunakan *Vector Error Correction Model* (VECM). kointegrasi dalam VECM menyatakan hubungan keseimbangan jangka panjang antar variabel. Dengan VECM, dapat dilihat hubungan jangka pendek dan jangka panjang dari variabel-variabel yang diamati. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara harga minyak mentah dunia, Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), dan tingkat inflasi di Indonesia menggunakan model *Vector Error Correction Model* (VECM). Data yang digunakan adalah data triwulan dari Bulan Maret 2005 hingga Desember 2023.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel harga minyak, IHSG, dan inflasi bersifat stasioner pada tingkat turunan pertamanya. Uji lag optimal menunjukkan bahwa lag optimal yang digunakan untuk melakukan pemodelan VECM adalah lag 1. Setelah dilakukan uji kointegrasi Johansen, diketahui bahwa terdapat hubungan jangka panjang antar variabel tersebut. Model VECM menunjukkan bahwa terdapat penyesuaian terhadap ketidakseimbangan jangka pendek menuju keseimbangan jangka panjang. Uji kausalitas Granger menunjukkan bahwa terdapat hubungan kausalitas satu arah antara harga minyak dengan inflasi, serta antara inflasi dan IHSG. Pada analisis *Impulse Response Function* (IRF), masing-masing variabel menunjukan responnya masing-masing akibat adanya guncangan dari variabel lain. Selain itu, analisis *Variance Decomposition* menunjukkan kontribusi terbesar yang membentuk nilai variabel adalah variabel itu sendiri.

ABSTRACT

Analysis of the Relationship between Crude Oil Price, Inflation, and Composite Stock Price Index (IHSG) using *Vector Error Correction Model* (VECM)

By

Novelita Dian Ramadani

20/462321/PA/20293

The Vector Autoregressive (VAR) model is a multivariate time series model used to analyze the dynamic relationships between multiple variables simultaneously. The VAR model is used for stationary time series data at the level. If the time series data is not stationary and exhibits cointegration relationships, an alternative approach using the Vector Error Correction Model (VECM) can be applied. Cointegration in VECM indicates a long-term equilibrium relationship among variables. With the VECM, both short-term and long-term relationships between the observed variables can be examined. This study aims to analyze the relationship between world crude oil prices, the Jakarta Composite Index (IHSG), and inflation rates in Indonesia using the Vector Error Correction Model (VECM). The data used is quarterly data from March 2005 to December 2023.

The results show that the variables of oil prices, IHSG, and inflation are stationary at their first differences. The optimal lag test indicates that the optimal lag for modeling VECM is lag 1. After conducting the Johansen cointegration test, it is found that there is a long-term relationship among these variables. The VECM model shows that there is an adjustment from short-term disequilibrium to long-term equilibrium. The Granger causality test results indicate a unidirectional causal relationship between oil prices and inflation, as well as between inflation and IHSG. The IRF analysis shows that each variable responds to shocks from other variables. Additionally, the Variance Decomposition analysis shows that the largest contribution to the formation of the variable values comes from the variables themselves.