

**PENGGUNAAN *BAYESIAN VECTOR
AUTOREGRESSIVE* (BVAR) DALAM
MENGANALISIS HUBUNGAN HARGA EMAS,
PERAK, PLATINUM, DAN PALADIUM**

SKRIPSI

PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA



**OLEH
NASYWA CHERYA SYURILLA
NIM 2010432006**

DOSEN PEMBIMBING :

1. Dr. Maiyastri

2. Prof. Dr. Dodi Devianto

**DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2024

ABSTRAK

Harga logam mulia sering kali menunjukkan pergerakan yang saling mempengaruhi akibat faktor ekonomi global yang kompleks, sehingga penting untuk memahami hubungan antarvariabel tersebut dalam konteks investasi dan kebijakan ekonomi. Metode yang sering digunakan untuk menganalisis deret waktu *multivariat* adalah Metode *Vector Autoregressive*. Namun, Model VAR tidak bisa menjamin kekuatan dan prediksi parameter. Oleh karena itu, pada penelitian ini digunakan metode *Bayesian Vector Autoregressive* dengan prior Litterman-Minnesota. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara harga logam mulia dari bulan Januari 2018 hingga Februari 2024 dan membandingkan hasil pendugaan dengan metode VAR dan metode BVAR. Hasil yang diperoleh, model Bayesian VAR lebih baik dibanding model VAR berdasarkan nilai akurasi MAPE. Harga emas dan harga perak memiliki hubungan kausalitas timbal balik dan Hasil analisis yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa masing-masing variabel signifikan mempengaruhi dirinya sendiri.

Kata kunci: *Logam Mulia, Vector Autoregressive (VAR), Bayesian Vector Autoregressive (BVAR), MAPE, Kausalitas Granger*

ABSTRACT

Precious metals prices often exhibit mutually influential movements due to global economic factors, making it important to understand the relationship between these variables in the context of investment and economic policy. A method often used to analyze multivariate time series is the Vector Autoregressive Method. However, the VAR model cannot guarantee the accuracy and prediction of parameters. Therefore, this study used the Bayesian Vector Autoregressive method with Litterman-Minnesota priors. The purpose of this study is to analyze the relationship between precious metal prices from January 2018 to February 2024 and compare the estimation results with the VAR method and the BVAR method. The results obtained, the Bayesian VAR model is better than the VAR model based on the MAPE accuracy value. Gold prices and silver prices have a mutual causality relationship and the analysis results obtained from this study show that each variable significantly affects itself.

Keywords: *Precious Metals, Vector Autoregressive (VAR), Bayesian Vector Autoregressive (BVAR), MAPE, Granger Causality*