

SKRIPSI

MODEL ARIMA DAN *SUPPORT VECTOR REGRESSION – GRID SEARCH* UNTUK MERAMALKAN NILAI IMPOR MIGAS DI INDONESIA

ARIMA MODEL AND SUPPORT VECTOR REGRESSION – GRID SEARCH MODEL TO FORCAST THE VALUE OF OIL AND GAS IMPORTS IN INDONESIA



FADILLA FEBRIANTI

24010120130051

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2024

SKRIPSI

**MODEL ARIMA DAN *SUPPORT VECTOR REGRESSION – GRID SEARCH* UNTUK MERAMALKAN NILAI IMPOR MIGAS DI
INDONESIA**

***ARIMA MODEL AND SUPPORT VECTOR REGRESSION – GRID SEARCH
MODEL TO FORCAST THE VALUE OF OIL AND GAS IMPORTS IN
INDONESIA***

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana
Matematika (S.Mat.)



FADILLA FEBRIANTI

24010120130051

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2024

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

**MODEL ARIMA DAN *SUPPORT VECTOR REGRESSION* – *GRID SEARCH* UNTUK MERAMALKAN NILAI IMPOR MIGAS DI
INDONESIA**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

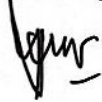
FADILLA FEBRIANTI

24010120130051

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 22 Maret 2024

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



Prof. Dr. Dra. Sunarsih, M.Si.

NIP. 195809011986032002

Penguji,



Zani Anjani R. HSM., S.Si., M.Sc.

NIP. H. 7. 199403062022102001

Mengetahui,
Ketua Departemen Matematika,



Dr. Salsilo Harryanto, S.Si., M.Si.

NIP. 197410142000121001

Pembimbing I/Penguji,



Ratna Herdiana, M.Sc., Ph.D.

NIP. H. 7. 196411242019092001

ABSTRAK

MODEL ARIMA DAN *SUPPORT VECTOR REGRESSION - GRID SEARCH* UNTUK MERAMALKAN NILAI IMPOR MIGAS DI INDONESIA

Oleh

Fadilla Febrianti

24010120130051

Kegiatan impor migas merupakan salah satu kegiatan impor yang cukup berpengaruh signifikan bagi Indonesia dalam pertumbuhan ekonomi. Impor migas turut menyumbang 83.53% terhadap pertumbuhan perekonomian di Indonesia. Hal ini diperlukan perencanaan dan pengelolaan yang tepat untuk menjaga kestabilan kegiatan impor di Indonesia. Pada penelitian ini menggunakan metode ARIMA dan *Support Vector Regression – Grid Search* dalam melakukan peramalan terhadap nilai impor migas di Indonesia pada periode Januari 2010 sampai September 2023. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peramalan nilai impor migas di Indonesia menggunakan model *Support Vector Regression – Grid Search* kernel RBF lebih baik dibandingkan dengan model ARIMA dengan MAPE sebesar 14% dan RMSE sebesar 494.1354 US\$.

Kata kunci: Impor migas, ARIMA, *Support Vector Regression*.

ABSTRACT

*ARIMA MODEL AND SUPPORT VECTOR REGRESSION – GRID SEARCH
MODEL TO FORECAST THE VALUE OF OIL AND GAS IMPORTS IN
INDONESIA*

by

Fadilla Febrianti

24010120130051

Oil and gas import activities are one of the import activities that have a significant impact on Indonesia's economic growth. Oil and gas imports also contributed 83.53% to economic growth in Indonesia. This requires proper planning and management to maintain the stability of import activities in Indonesia. This research uses the ARIMA and Support Vector Regression – Grid Search methods to forecast the value of oil and gas imports in Indonesia in the period January 2010 to September 2023. The results of this research show that forecasting the value of oil and gas imports in Indonesia using the Support Vector Regression – Grid Search kernel RBF model is better than the ARIMA model with a MAPE of 14% and an RMSE of 494,1354 US\$.

Keywords: Oil and gas impor, ARIMA, Support Vector Regression.