

## INTISARI

### **ANALISIS MODEL REGRESI *MIXED DATA SAMPLING* (MIDAS) UNTUK PERAMALAN INFLASI DI INDONESIA**

Oleh

ASRUL KHASANAH

23/513589/PPA/06527

Model Regresi *Mixed Data Sampling* (MIDAS) adalah model regresi yang digunakan untuk mengakomodasi variabel-variabel dengan frekuensi yang berbeda dalam satu model yang sama. Pada penelitian ini, model MIDAS yang dibahas adalah model *Unrestricted* MIDAS (U-MIDAS) dan model MIDAS dengan pembatasan fungsi bobot eksponensial Almon. Masing-masing model tersebut dispesifikan lagi menjadi model MIDAS biasa (tanpa lag vektor), DL-MIDAS, dan ADL-MIDAS. Metode estimasi model U-MIDAS menggunakan *Ordinary Least Square* (OLS), sedangkan model MIDAS Almon menggunakan *Non Linear Least Square* (NLS) dengan pendekatan iterasi *Broyden, Fletcher, Goldfarb, Shanno* (BFGS). Estimasi parameter model regresi MIDAS diterapkan pada studi kasus analisis inflasi di Indonesia dengan indikator Indeks Harga Konsumen (IHK) berfrekuensi bulanan yang datanya diambil selama 10 tahun dari tahun 2014 sampai 2023. Variabel prediktor yang digunakan untuk menjelaskan inflasi memiliki frekuensi mingguan dan harian, antara lain adalah harga minyak dunia (WTI), *yield* obligasi, kurs mata uang rupiah terhadap dollar AS, harga emas berjangka, Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), dan suku bunga antar bank (JIBOR). Hasil estimasi model MIDAS dibandingkan performanya dengan model *baseline* AR-1 dan model regresi biasa dengan transformasi agregasi rata-rata yang dievaluasi menggunakan RMSE dan MAE.

## ABSTRACT

### ANALYSIS OF THE MIXED DATA SAMPLING (MIDAS) REGRESSION MODEL FOR INFLATION NOWCASTING IN INDONESIA

By

ASRUL KHASANAH

23/513589/PPA/06527

The Mixed Data Sampling Regression Model (MIDAS) is a regression model that is used to accommodate variables with different frequencies in the same model. In this study, the MIDAS model discussed is the Unrestricted MIDAS (U-MIDAS) model, as well as the MIDAS model with the restriction of the Almon exponential weight function. Each of these models is further specified into the regular MIDAS (without vector lag), DL-MIDAS, and ADL-MIDAS models. The estimation method of the U-MIDAS model uses *Ordinary Least Squares* (OLS), while the MIDAS Almon model uses Nonlinear Least Squares (NLS) with an iterative approach, Broyden, Fletcher, Goldfarb, Shanno (BFGS). The estimation of the parameters of the MIDAS regression model was applied to a case study of inflation analysis in Indonesia with a monthly frequency Consumer Price Index (CPI) indicator, whose data was taken for 10 years from 2014 to 2023. The predictor variables used to explain inflation have weekly and daily frequencies, including world oil prices (WTI), bonds yield, rupiah currency exchange rates against the US dollar, gold futures prices, the Composite Stock Price Index (JCI), and interbank interest rates (JIBOR). The results of the MIDAS model estimation were compared with the AR-1 model as a baseline and the usual regression model with the average aggregation transform, and evaluated using RMSE and MAE.