

ABSTRAK

Gas alam merupakan salah satu sumber energi utama di pasar global dengan fluktuasi harga yang signifikan, sehingga peramalan harga gas alam menjadi aspek krusial dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini membandingkan metode ARIMA dan *Fuzzy Time Series Markov Chain* (FTSMC) dalam meramalkan harga gas alam dunia menggunakan data harian periode Februari hingga Agustus 2023. Model ARIMA diterapkan untuk menangani data deret waktu stasioner, sementara FTSMC diterapkan untuk menangkap pola nonlinier dalam data deret waktu. Evaluasi performa model dilakukan dengan menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE), *Root Mean Square Error* (RMSE), dan *Mean Absolute Error* (MAE). Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode FTSMC menghasilkan akurasi lebih tinggi dibandingkan ARIMA dengan nilai kesalahan yang lebih rendah. Dengan demikian, metode FTSMC lebih efektif untuk peramalan harga gas alam dunia.

Kata kunci: *Gas Alam, Peramalan, ARIMA, Fuzzy Time Series Markov Chain*