

INTISARI

Realisasi pergerakan harga indeks pasar saham terus-menerus dipenuhi dengan ketidakpastian di mana peneliti dan profesional di bidang pasar modal telah bertahun-tahun mempelajari pendekatan untuk memprediksi variabel keuangan seperti indeks pasar saham dengan tantangan substansial. Tantangan yang dihadapi dalam memprediksi indeks pasar saham adalah karena karakteristik data *time series* yang sering menunjukkan non-stasioneritas, yaitu sifat statistik yang bervariasi dari waktu ke waktu atau karena fenomena sosial dan ekonomi yang tidak terduga yang mempengaruhi dinamika pasar saham, sehingga mempengaruhi keakuratan hasil perkiraan. Penelitian ini mencoba untuk merumuskan model prediksi dengan ukuran *goodness-of-fit* yang signifikan, melalui metodologi *Box-Jenkins* (ARIMA). Tujuan penelitian ini adalah untuk memprediksi proyeksi harga bulanan dari *Jakarta Stock Exchange Composite Index* (JKSE) untuk periode 10 bulan dari Januari hingga Oktober 2022, menggunakan nilai historis dari indeks itu sendiri dari Mei 1990 hingga Desember 2021. Sebuah prosedur iteratif *Box-Jenkins* kemudian dilakukan mulai dari tahap identifikasi model, tahap perkiraan parameter, tahap pemeriksaan diagnostik, dan proses prediksi. ARIMA (20,1,1) dipilih sebagai model penelitian terbaik dibandingkan dengan semua model kandidat, berdasarkan penilaian di semua tahap yang diperlukan dari metode ARIMA. Perkiraan model menghasilkan parameter model yang signifikan pada tingkat signifikansi 5%, residu *white noise* pada interval kepercayaan 95%, dan akurasi perkiraan 2,23% rata-rata persentase kesalahan mutlak sebagai perbedaan rata-ratanya antara harga JKSE yang diprediksi dan aktual selama periode pengujian.

Kata kunci: Perkiraan *Time Series*, Harga Indeks Pasar Saham, *Box-Jenkins Framework*, *Data Time Series*, *Autoregressive Integrated Moving Average Model*, Investasi

ABSTRACT

The realization of stock market index price movements is constantly filled with uncertainty where researchers and professionals in the field of capital markets have over the years studied approaches to forecasting finance variables such as a stock market index with substantial challenges. The challenges faced in forecasting stock market indexes are either due to the characteristics of time series data that often indicate non-stationarity whereby the statistical properties vary over time due to any unexpected social and economic phenomena affecting the dynamics of stock market that can basically happen at any given time, hence, influencing the accuracy of forecast results. In this reasoning, this research tries to formulate a forecasting model with significant goodness-of-fit measures, through the Box-Jenkins (ARIMA) methodology. The objective of this research is to forecast projections of the Jakarta Stock Exchange Composite Index (JKSE) monthly prices for a 10-month period from January to October, 2022, using the historical values of the index itself from May, 1990, to December, 2021. An iterative Box-Jenkins procedure is then conducted starting from the model identification stage, parameter estimation stage, diagnostic checking stage, and the forecasting process. The $ARIMA(20,1,1)$ is selected as the best model of the research compared to all candidate models, based on the evaluations in all required stages of the ARIMA method. The model estimation results in significant model parameters at 5% significance level, white noise residuals at 95% confidence interval, and a forecast accuracy of 2.23% mean absolute percentage error as the average difference between the predicted and actual JKSE prices in the testing period.

Keyword: Time Series Forecasting, Stock Market Index Price, Box-Jenkins Framework, Time Series Data, Autoregressive Integrated Moving Average Model, Investment