

ABSTRAK

Peramalan merupakan langkah penting dalam mendukung pengambilan keputusan produksi yang lebih efisien, khususnya pada produk seperti songkok. Permintaan songkok cenderung meningkat signifikan menjelang dan saat bulan Ramadhan yang waktunya berubah setiap tahun mengikuti kalender Hijriyah, sehingga diperlukan metode peramalan yang mampu mempertimbangkan pengaruh faktor eksternal tersebut. Penelitian ini bertujuan menerapkan metode *Autoregressive Integrated Moving Average with Exogenous Variable* (ARIMAX) dengan kalender Hijriyah sebagai variabel eksogen. Variabel eksogen tersebut direpresentasikan dalam bentuk *dummy* yang menandai bulan sebelum Ramadhan, saat Ramadhan, dan setelah Ramadhan. Data yang digunakan adalah data penjualan bulanan songkok pada UD. Mas Achiad selama periode Januari 2019 hingga bulan Desember 2025. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel *dummy* kalender Hijriyah berpengaruh signifikan terhadap penjualan songkok. Berdasarkan tahapan pemodelan, model yang diperoleh adalah ARIMAX(0,0,1) dan ARIMAX(1,0,0) untuk ketiga jenis songkok. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model ARIMAX(0,0,1) memberikan tingkat akurasi terbaik dengan nilai MAPE sebesar 7,2107% pada Songkok Al-Banjari Full AC, 15,944% pada Songkok Al-Banjari Polos, dan 19,689% pada Songkok Al-Markaz Polos. Hasil peramalan menunjukkan bahwa penjualan ketiga jenis songkok diprediksi meningkat pada periode menjelang dan saat bulan Ramadhan, kemudian kembali stabil pada periode setelahnya menandakan bahwa metode ARIMAX dengan variabel *dummy* kalender Hijriyah dapat digunakan untuk membantu peramalan penjualan songkok pada UD. Mas Achiad.

Kata Kunci: Songkok, ARIMAX, Kalender Hijriyah, *Time Series*, Peramalan.

ABSTRACT

Forecasting is a crucial step in supporting more efficient production decision-making, particularly for products such as songkok. Demand for songkok tends to increase significantly leading up to and during the month of Ramadan, the timing of which varies each year according to the Hijri calendar; therefore, a forecasting method is needed that can account for the impact of these external factors. This study aims to apply the Autoregressive Integrated Moving Average with Exogenous Variable (ARIMAX) method, using the Hijri calendar as the exogenous variable. This exogenous variable is represented by dummy variables indicating the month before Ramadan, during Ramadan, and after Ramadan. The data used consists of monthly songkok sales data from UD. Mas Achiad for the period from January 2019 to December 2025. The results of the study indicate that the Hijri calendar dummy variable has a significant effect on songkok sales. Based on the modeling stages, the models obtained were ARIMAX (0,0,1) and ARIMAX (1,0,0) for the three types of songkok. Test results indicate that the ARIMAX (0,0,1) model provides the highest accuracy, with a MAPE of 7.2107% for the Al-Banjari Full AC songkok, 15.944% for the Plain Al-Banjari songkok, and 19.689% for the Plain Al-Markaz songkok. The forecasting results indicate that sales of all three types of songkok are predicted to increase in the period leading up to and during the month of Ramadan, then return to stable levels afterward, suggesting that the ARIMAX method with Hijri calendar dummy variables can be used to help forecast songkok sales at UD. Mas Achiad.

Keywords: Songkok, ARIMAX, Hijri Calendar, Time Series, Forecasting.