

ABSTRAK

Nama : Muhammad Ihsan Zahra
Program Studi : Teknik Industri
Judul : **PERENCANAAN PREDIKSI STOK PRODUK KANAL C DENGAN MENGGUNAKAN METODE *AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE* (ARIMA) DI PT. KENCANA MAJU BERSAMA**
Pembimbing : Ir. Mega Bagus Herlambang, S.T., M.T., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.

PT. Kencana Maju Bersama merupakan perusahaan distributor rangka atap baja ringan. Rangka atap baja ringan ini merupakan struktur yang digunakan untuk menopang atap yang terbuat dari baja ringan dan memiliki kekuatan tinggi dengan berat yang ringan, salah satu produknya adalah kanal c. Kanal c merupakan baja ringan berbentuk seperti huruf c yang sering digunakan sebagai struktural utama yang menopang beban atap. Dengan adanya data historis penjualan kanal c dari tahun 2019 – 2025 PT. Kencana Maju Bersama dapat melakukan *forecasting* untuk memprediksi stok produk kanal c. *Forecasting* ini dilakukan dengan metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dan *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average* (SARIMA). Percobaan yang dilakukan untuk memprediksi kanal c ini sebanyak 15 percobaan, yaitu ARIMA (1,0,1), ARIMA (1,0,2), ARIMA (2,0,1), ARIMA (2,0,2), SARIMA (1,0,1)(1,0,1), SARIMA (1,0,1)(2,0,1), SARIMA (1,0,1)(2,0,2), SARIMA (2,0,1)(1,0,1), SARIMA (2,0,1)(2,0,1), SARIMA (2,0,1)(1,0,2), SARIMA (2,0,1)(2,0,2), SARIMA (2,0,2)(1,0,1), SARIMA (2,0,2)(2,0,1), SARIMA (2,0,2)(1,0,2), dan SARIMA (2,0,2)(2,0,2). Model yang terbaik dari percobaan tersebut adalah model SARIMA (2,0,2)(2,0,1) dengan nilai *Mean Absolute Error* (MAE): 20,41, *Root Mean Squared Error* (RMSE): 25,89, dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE): 39,28%. Dari model SARIMA (2,0,2)(2,0,1) ini diperoleh prediksi selama 12 bulan ke depan, yaitu bulan pertama: 25.416573, bulan ke dua: 26.086429, bulan ke tiga: 28.377978, bulan ke empat: 26.911826, bulan ke lima: 27.964542, bulan ke enam: 24.790165, bulan ke tujuh: 21.276024, bulan kedelapan: 24.426010, bulan ke sembilan: 27.404095, bulan ke sepuluh: 20.995750, bulan ke sebelas: 17.777076, dan bulan ke dua belas 21.836843. Dengan adanya data yang lebih banyak maka keakuratan *forecasting* juga akan menjadi lebih baik.

Kata Kunci: *Forecasting*, Kanal C, ARIMA, SARIMA, *Mean Absolute Error* (MAE), *Root Mean Squared Error* (RMSE), *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE), Historis, Penjualan, Akurat

Tangerang Selatan, 25 Agustus 2025

Menyetujui

Ketua Program Studi Teknik Industri

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

(Ir. Mega Bagus Herlambang, S.T.,
M.T., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.)

(Ir. Mega Bagus Herlambang, S.T.,
M.T., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.)

ABSTRACT

Nama : Muhammad Ihsan Zahra
Program Studi : Teknik Industri
Judul : **PERENCANAAN PREDIKSI STOK PRODUK KANAL C DENGAN MENGGUNAKAN METODE *AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE* (ARIMA) DI PT. KENCANA MAJU BERSAMA**
Pembimbing : Ir. Mega Bagus Herlambang, S.T., M.T., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.

PT. Kencana Maju Bersama is a distributor of lightweight steel roof trusses. This lightweight steel roof truss is a structure used to support a roof made of lightweight steel and has high strength with a light weight, one of its products is the c-channel. The c-channel is a lightweight steel shaped like the letter C which is often used as the main structure that supports the roof load. With historical data on c-channel sales from 2019 – 2025, PT. Kencana Maju Bersama can forecast to predict the stock of c-channel products. This forecasting is done using the Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) and Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA) methods. The experiments conducted to predict channel c were 15 experiments, namely ARIMA (1,0,1), ARIMA (1,0,2), ARIMA (2,0,1), ARIMA (2,0,2), SARIMA (1,0,1)(1,0,1), SARIMA (1,0,1)(2,0,1), SARIMA (1,0,1)(2,0,1), SARIMA (1,0,1)(2,0,2), SARIMA (2,0,1)(1,0,1), SARIMA (2,0,1)(2,0,1), SARIMA (2,0,1)(1,0,2), SARIMA (2,0,1)(2,0,2), SARIMA (2,0,2)(1,0,1), SARIMA (2,0,2)(2,0,1), SARIMA (2,0,2)(1,0,2), and SARIMA (2,0,2)(2,0,2). The best model from the experiment was the SARIMA (2,0,2)(2,0,1) model with Mean Absolute Error (MAE): 20.41, Root Mean Squared Error (RMSE): 25.89, and Mean Absolute Percentage Error (MAPE): 39.28%. From the SARIMA (2,0,2)(2,0,1) model, predictions for the next 12 months are obtained, namely the first month: 25.416573, the second month: 26.086429, the third month: 28.377978, the fourth month: 26.911826, the fifth month: 27.964542, the sixth month: 24.790165, the seventh month: 21.276024, the eighth month: 24.426010, the ninth month: 27.404095, the tenth month: 20.995750, the eleventh month: 17.777076, and the twelfth month 21.836843. With more data, the accuracy of forecasting will also be better.

Keywords: *Forecasting, Channel C, ARIMA, SARIMA, Mean Absolute Error (MAE), Root Mean Squared Error (RMSE), Mean Absolute Percentage Error (MAPE), Historical, Sales, Accurate*

Tangerang Selatan, 25 Agustus 2025

Menyetujui

Ketua Program Studi Teknik Industri

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

(Ir. Mega Bagus Herlambang, S.T.,
M.T., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.)

(Ir. Mega Bagus Herlambang, S.T.,
M.T., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.)