

Implementasi Metode Arima Untuk Prediksi Jumlah Produksi Keramik (Studi Kasus : PT. Jui Shin)

Dedi Asmara Ziliwu^{*1}, Wiwi Verina²

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Potensi Utama.
E-mail: dedyasmazariliwu@gmail.com

Abstrak

PT. Jui Shin adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang industri keramik. Dalam memproduksi keramik untuk dijual maka PT. Jui Shin biasanya memperkirakan berdasarkan buku catatan Produksi. Sehingga terkadang hasil prediksi yang dilakukan meleset dari perkiraan, hal ini disebabkan karena tidak terdapat perhitungan yang tepat berdasarkan data-data yang digunakan sehingga terjadi penumpukan persediaan keramik. Hal ini berpengaruh terhadap kemajuan perusahaan karena melihat dari kebutuhan untuk menggaji para pekerja, tagihan kebutuhan operasional dan lain sebagainya sehingga perusahaan mengalami kerugian. Penelitian ini menggunakan metode ARIMA untuk memprediksi jumlah Produksi keramik di PT. Jui Shin. Dengan adanya metode ARIMA maka PT. Jui Shin dapat memprediksi jumlah produksi sehingga tidak terjadi penumpukan keramik.

Kata kunci— Keramik, Arima, Produksi

Abstract

PT. Jui Shin is a company engaged in the ceramic industry. In producing ceramics for sale, PT. Jui Shin is usually estimated based on the Production logbook. So sometimes the prediction results are wrong from the estimates, this is because there is no proper calculation based on the data used so that there is a buildup of ceramics supplies. This affects the progress of the company because it sees the need to pay workers, bills for operational needs and so on so that the company suffers losses. This study uses the ARIMA method to predict the amount of ceramic production at PT. Ju Shin. With the ARIMA method, PT. Jui Shin could predict the production amount so there was no build-up of ceramics.

Keywords— Ceramics, Arima, Production.

1. Pendahuluan

PT. Jui Shin adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang industri keramik, Perusahaan yang beralamatkan di KIM (Kawasan Industri Medan) cukup terkemuka di Indonesia karena memiliki beberapa mesin produksi Granit dan juga memiliki beberapa mesin produksi keramik, kabarnya mesin produksi keramik mampu menghasilkan produk sekitar 1.000.000 m²/bulan sedangkan mesin produksi keramik mampu menghasilkan produk sekitar 770,00 m²/bulan, tentu saja department produksi adalah divisi yang sangat berpengaruh dalam mencapai produktivitas organisasi ini dan tidak kalah pentingnya pada department Engineering karena yang menjamin lancarnya sistem produksi pada pabrik adalah sistem perawatan atau perbaikan mesin produksi yang baik sehingga produktivitas dapat dihasilkan dengan kuatitas dan kualitas yang sesuai dengan pencapaian target yang diinginkan oleh perusahaan. (Siregar dan Astuti, 2017: 43). Dalam memproduksi keramik maka PT. Jui Shin biasanya memperkirakan berdasarkan buku catatan produksi. Sehingga terkadang hasil prediksi yang dilakukan meleset dari perkiraan, hal ini disebabkan karena tidak terdapat perhitungan yang tepat berdasarkan data-data yang digunakan sehingga terjadi penumpukan persediaan keramik. Hal ini berpengaruh terhadap kemajuan perusahaan karena melihat dari kebutuhan untuk menggaji para pekerja, tagihan kebutuhan operasional dan lain sebagainya sehingga perusahaan mengalami kerugian. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu PT. Jui Shin untuk dapat meramalkan produksi keramik sehingga keramik yang disediakan tidak terjadi penumpukan persediaan yang menjadi penyebab kerugian PT. Jui Shin.

Pada saat ini sistem komputer telah banyak membantu pekerjaan banyak orang dalam berbagai bidang. Oleh karena itu peneliti memanfaatkan sistem komputer dengan membuat aplikasi yang dapat memprediksi jumlah produksi keramik. Prediksi merupakan tindakan memperkirakan sebuah nilai di masa depan berdasarkan nilai yang terdapat pada saat ini. (Atmaja, 2021: 123). Akan tetapi untuk menggunakan prediksi maka dibutuhkan metode yang tepat sehingga menghasilkan prediksi yang tepat.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Tan dan Astuti (2020) mengenai metode ARIMA untuk meramalkan penjualan, Tan dan Astuti membuat penelitian ini untuk meramalkan jumlah penjualan tanaman Kelapa Sawit. Hasil peramalan dari metode ARIMA sebesar 62% dan memiliki nilai rata-rata error sebesar 38%.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Atmaja, dkk (2021) mengenai peramalan jumlah Penjualan Buku menggunakan Metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) Pada Toko Buku AGP Gramedia. Atmaja, dkk membuat penelitian ini untuk meramalkan jumlah penjualan buku. Hasil peramalan dari metode ARIMA sebesar 92%.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Paridi (2018) mengenai perbandingan metode ARIMA (Box Jenkins) dan ARFIMA dalam peramalan jumlah kasus Demam Berdarah Dengue di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung, Paridi membuat penelitian ini untuk meramalkan jumlah kasus Demam Berdarah di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung. Hasil peramalan metode ARIMA sebesar 98,88% dengan nilai rata-rata error 1.12%.

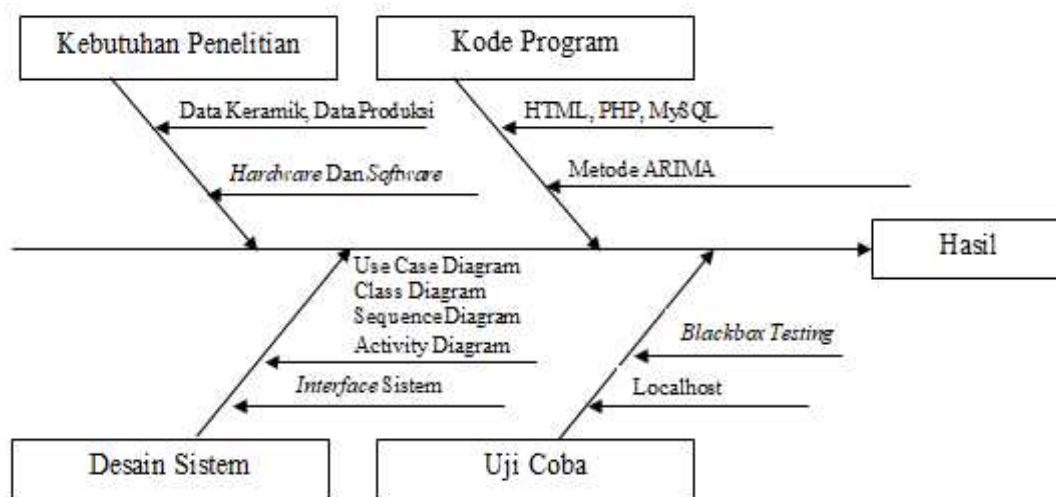
Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yunita (2019) mengenai peramalan jumlah penggunaan Kuota Internet menggunakan metode ARIMA, Yunita membuat penelitian ini untuk meramalkan jumlah pengguna Kuota Internet. Hasil peramalan metode ARIMA sebesar 89.64% dengan rata-rata error sebesar 10.36%.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Zulhamidi dan Hardianto (2020) mengenai peramalan penjualan Teh Hijau dengan metode ARIMA (studi kasus pada PT. MK), Zulhamidi dan Hardianto membuat penelitian ini untuk meramalkan jumlah penjualan Teh Hijau. Hasil peramalan metode ARIMA sebesar 97.49% dengan rata-rata error sebesar 2.51%.

Dari beberapa peneliti terdahulu yang menggunakan metode ARIMA untuk berbagai masalah prediksi dan telah berhasil menerapkan metode ARIMA sehingga menghasilkan prediksi dengan tepat. maka peneliti menggunakan metode ARIMA untuk memprediksi jumlah produksi keramik di PT. Jui Shin. Dengan adanya metode ARIMA maka PT. Jui Shin dapat memprediksi jumlah produksi sehingga tidak terjadi penumpukan persediaan.

2. Metode Penelitian

Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram Fish Bone. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Fish Bone Metodologi Penelitian

Keterangan:

1. Kebutuhan Penelitian

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data-data yang dibutuhkan untuk kebutuhan penelitian yaitu data keramik, data produksi keramik, hardware dan software sebagai pendukung yang digunakan untuk penelitian ini.

2. Desain Sistem

Pada tahap ini peneliti menggunakan pemodelan Unified Modelling Language (UML) yaitu use case diagram, class diagram, activity diagram dan sequence diagram untuk perancangan sistem dengan desain interface sistem.

3. Kode Program

Pada tahapan ini metode yang digunakan yaitu ARIMA dan menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP dengan menggunakan database MySQL dalam pembuatan sistem.

4. Uji Coba

Pada tahap pengujian program peneliti menggunakan localhost dan pengujian teori menggunakan blackbox testing.

5. Hasil

Pada tahapan ini peneliti telah menyelesaikan seluruh penelitian baik teori maupun aplikasi yaitu aplikasi implementasi metode ARIMA untuk prediksi jumlah produksi keramik.

Metode yang digunakan untuk memprediksi jumlah produksi keramik adalah ARIMA dengan rumus :

$$Y_t = Y_t - \Phi_1.Y_{t-1} + \Phi_2.Y_{t-2} + \Phi_n.Y_{t-n} + e_t - (1/n).Y_t + Y_{t-1} + Y_{t-n}$$

Keterangan :

Y_t : Hasil Ramal ARIMA

Φ_n : Koefisien parameter

Y_{t-n} : Nilai Data

e_t : Nilai Error.

3. Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Produksi Keramik Tahun 2021

BULAN	Produksi (Xt)	Periode (t)
Januari	2.764.550	0
Februari	2.512.456	1
Maret	2.101.340	2
April	2.486.430	3
Mei	2.250.200	4
Juni	2.650.330	5
Juli	3.192.344	6
Agustus	2.780.674	7
September	3.045.835	8
Oktober	2.445.210	9
November	2.315.856	10
Desember	2.785.264	11

Penjelasan:

Dari Tabel 1 menjelaskan bahwa terdapat jumlah produksi keramik pada tahun 2021 pada periode Januari sampai dengan Desember. X_t merupakan jumlah produksi dan t merupakan periode dari data.

Peramalan:

Pertama-tama cari nilai Φ_n dengan rumus berikut:

$$\Phi_n = \frac{Y_{t-n}}{Y_{t-n-1}}$$

$$\Phi_2 = \frac{2.512.456}{2.764.550} = 0.908$$

$$\Phi_3 = \frac{2.101.340}{2.512.456} = 0.836$$

$$\Phi_4 = \frac{2.486.430}{2.101.340} = 1.183$$

$$\Phi_5 = \frac{2.250.200}{2.486.430} = 0.904$$

$$\Phi_6 = \frac{2.650.330}{2.250.200} = 1.177$$

$$\Phi_7 = \frac{3.192.344}{2.650.330} = 1.204$$

$$\Phi_8 = \frac{2.780.674}{3.192.344} = 0.871$$

$$\Phi_9 = \frac{3.045.835}{2.780.674} = 1.095$$

$$\Phi_{10} = \frac{2.445.210}{3.045.835} = 0.802$$

$$\Phi_{11} = \frac{2.315.856}{2.445.210} = 0.947$$

$$\Phi_{12} = \frac{2.785.264}{2.351.856} = 1.202$$

Kemudian cari nilai error:

$$e_t = (1 - \Phi * B)$$

$$e_2 = (1 - 0.908 * 1) = 0.091$$

$$e_3 = (1 - 0.836 * 1) = 0.163$$

$$e_4 = (1 - 1.836 * 1) = -0.183$$

$$e_5 = (1 - 0.904 * 1) = 0.095$$

$$e_6 = (1 - 1.177 * 1) = -0.177$$

$$e_7 = (1 - 1.204 * 1) = -0.204$$

$$e_8 = (1 - 0.871 * 1) = 0.128$$

$$e_9 = (1 - 1.095 * 1) = -0.095$$

$$e_{10} = (1 - 1.802 * 1) = 0.197$$

$$e_{11} = (1 - 0.947 * 1) = 0.052$$

$$e_{12} = (1 - 1.077 * 1) = -0.202$$

Autoregressive (AR):

$$Y_1 (\text{Jan}) = 0$$

$$Y_2 (\text{Feb}) = (0.908 * 2.512.550) + 0.911 = 2.283.350$$

$$Y_3 (\text{Mar}) = (0.836 * 2.101.340) + 0.163 = 1.757.495$$

$$Y_4 (\text{Apr}) = (1.183 * 2.486.430) - 0.183 = 2.942.091$$

$$Y_5 (\text{Mei}) = (0.904 * 2.250.200) + 0.095 = 2.036.413$$

$$Y_6 (\text{Jun}) = (1.177 * 2.650.330) - 0.177 = 3.121.610$$

$$Y_7 (\text{Jul}) = (1.204 * 3.192.344) - 0.204 = 3.845.204$$

$$Y_8 (\text{Ags}) = (0.871 * 2.780.674) + 0.128 = 2.422.091$$

$$Y_9 (\text{Sep}) = (1.095 * 3.045.835) - 0.095 = 3.336.281$$

$$Y_{10} (\text{Okt}) = (0.802 * 2.445.210) + 0.197 = 2.193.345$$

$$Y_{11} (\text{Nov}) = (0.947 * 2.315.856) + 0.052 = 2.193.345$$

$$Y_{12} (\text{Des}) = (1.202 * 2.785.264) - 0.202 = 2.349.817$$

Moving Average:

$$Y_1 (\text{Jan}) = 0$$

$$Y_2 (\text{Feb}) = (1/2) * (2.764.550 + 2.512.456) = 2.638.503$$

$$Y_3 (\text{Mar}) = (1/2) * (2.512.456 + 2.101.340) = 2.306.898$$

$$Y_4 (\text{Apr}) = (1/2) * (2.101.340 + 2.486.430) = 2.293.885$$

$$Y_5 (\text{Mei}) = (1/2) * (2.486.430 + 2.250.200) = 2.368.315$$

$$Y_6 (\text{Jun}) = (1/2) * (2.250.200 + 2.650.330) = 2.450.265$$

$$Y_7 (\text{Jul}) = (1/2) * (2.650.330 + 3.192.344) = 2.921.337$$

$$Y_8 (\text{Ags}) = (1/2) * (3.192.344 + 2.780.674) = 2.986.509$$

$$Y_9 (\text{Sep}) = (1/2) * (2.780.674 + 3.045.835) = 2.913.254$$

$$Y_{10} (\text{Okt}) = (1/2) * (3.045.835 + 2.445.210) = 2.745.522$$

$$Y_{11} (\text{Nov}) = (1/2) * (2.445.210 + 2.315.856) = 2.380.533$$

$$Y_{12} (\text{Des}) = (1/2) * (2.315.856 + 2.785.264) = 2.550.560$$

Autoregressive Integrate Moving Average (ARIMA)

$$Y_1 (\text{Jan}) = 0$$

$$Y_2 (\text{Feb}) = (2.512.456 + 2.283.350) - 2.638.503 = 2.157.303$$

$$Y_3 (\text{Mar}) = (2.101.340 + 1.757.495) - 2.306.898 = 1.551.938$$

$$Y_4 (\text{Apr}) = (2.486.430 + 2.942.091) - 2.293.885 = 3.134.636$$

$$Y_5 (\text{Mei}) = (2.250.200 + 2.036.413) - 2.368.315 = 1.918.299$$

$$Y_6 (\text{Jun}) = (2.650.330 + 3.121.610) - 2.450.265 = 3.321.676$$

$$Y_7 (\text{Jul}) = (3.192.344 + 3.845.204) - 2.921.337 = 4.116.211$$

$$Y_8 (\text{Ags}) = (2.780.674 + 2.422.091) - 2.986.509 = 2.216.256$$

$$Y_9 (\text{Sep}) = (3.045.835 + 3.336.281) - 2.913.254 = 3.468.862$$

$$Y_{10} (\text{Okt}) = (2.445.210 + 1.963.025) - 2.745.522 = 1.662.713$$

$$Y_{11} (\text{Nov}) = (2.315.856 + 2.193.345) - 2.380.533 = 2.128.668$$

$$Y_{12} (\text{Des}) = (2.785.264 + 3.349.817) - 2.550.560 = 3.584.522$$

Tabel 2. Hasil Peramalan Metode ARIMA

Periode	Xt 2021	AR Ft 2022	MA Ft 2022	ARIMA Ft 2022	Xt 2022	Persentase (%)
Januari	2.764.550	-	-	-	-	-
Februari	2.512.456	2.283.350	2.638.503	2.157.303	2.270.450	95%
Maret	2.101.340	1.757.495	2.306.898	1.551.938	2.000.200	78%
April	2.486.430	2.942.091	2.293.885	3.134.636	2.740.310	87%
Mei	2.250.200	2.036.413	2.368.315	1.918.299	2.210.347	87%
Juni	2.650.330	3.121.610	2.450.265	3.321.676	2.550.720	77%
Juli	3.192.344	3.845.204	2.921.337	4.116.211	2.845.225	69%
Agustus	2.780.674	2.422.091	2.986.509	2.216.256	2.560.810	87%
September	3.045.835	3.336.281	2.913.254	3.468.862	2.335.457	67%
Oktober	2.445.210	1.963.025	2.745.522	1.662.713	-	-
November	2.315.856	2.193.345	2.380.533	2.128.668	-	-
Desember	2.785.264	3.349.817	2.550.560	3.584.522	-	-
TOTAL						81%

Berdasarkan hasil uji menggunakan metode ARIMA dan mendapatkan hasil rata-rata persentase sebesar 81% maka metode ARIMA dapat diterapkan untuk prediksi jumlah produksi keramik.

Tabel 3. Produksi Keramik Tahun 2022

BULAN	Produksi (Xt)	Periode (t)
Januari	2.410.440	0
Februari	2.270.450	1
Maret	2.000.200	2
April	2.740.310	3
Mei	2.210.347	4
Juni	2.550.720	5
Juli	2.845.225	6
Agustus	2.560.810	7
September	2.335.457	8
Oktober	-	-
November	-	-
Desember	-	-

Pertama-tama cari nilai Φ_n dengan rumus berikut:

$$\Phi_2 = \frac{2.270.450}{2.410.440} = 0.941$$

$$\Phi_3 = \frac{2.000.200}{2.270.450} = 0.88$$

$$\Phi_4 = \frac{2.740.310}{2.210.347} = 1.37$$

$$\begin{aligned} & 2.000.200 \\ \Phi_5 &= \frac{2.210.347}{2.740.310} = 0.806 \\ \Phi_6 &= \frac{2.550.720}{2.210.347} = 1.153 \\ \Phi_7 &= \frac{2.845.225}{2.550.720} = 1.154 \\ \Phi_8 &= \frac{2.560.810}{2.845.225} = 0.9 \\ \Phi_9 &= \frac{2.335.457}{2.560.810} = 0.912 \end{aligned}$$

Kemudian cari nilai error:

$$\begin{aligned} e_t &= (1 - \Phi * B) \\ e_2 &= (1 - 0.942 * 1) = 0.058 \\ e_3 &= (1 - 0.88 * 1) = 0.119 \\ e_4 &= (1 - 1.37 * 1) = -0.37 \\ e_5 &= (1 - 0.806 * 1) = 0.193 \\ e_6 &= (1 - 1.153 * 1) = -0.153 \\ e_7 &= (1 - 1.154 * 1) = -0.115 \\ e_8 &= (1 - 0.9 * 1) = 0.099 \\ e_9 &= (1 - 0.912 * 1) = 0.088 \end{aligned}$$

Autoregressive (AR):

$$\begin{aligned} Y_1 (\text{Jan}) &= 0 \\ Y_2 (\text{Feb}) &= (0.942 * 2.270.450) + 0.058 = 2.138.590 \\ Y_3 (\text{Mar}) &= (0.881 * 2.000.200) + 0.119 = 1.762.117 \\ Y_4 (\text{Apr}) &= (1.37 * 2.740.310) - 0.37 = 3.375.273 \\ Y_5 (\text{Mei}) &= (0.806 * 2.210.347) + 0.193 = 1.782.876 \\ Y_6 (\text{Jun}) &= (1.153 * 2.550.720) - 0.154 = 2.943.507 \\ Y_7 (\text{Jul}) &= (1.115 * 2.845.225) - 0.115 = 3.173.733 \\ Y_8 (\text{Ags}) &= (0.900 * 2.560.810) + 0.099 = 2.304.825 \\ Y_9 (\text{Sep}) &= (0.911 * 2.335.457) - 0.912 = 2.129.935 \end{aligned}$$

Moving Average:

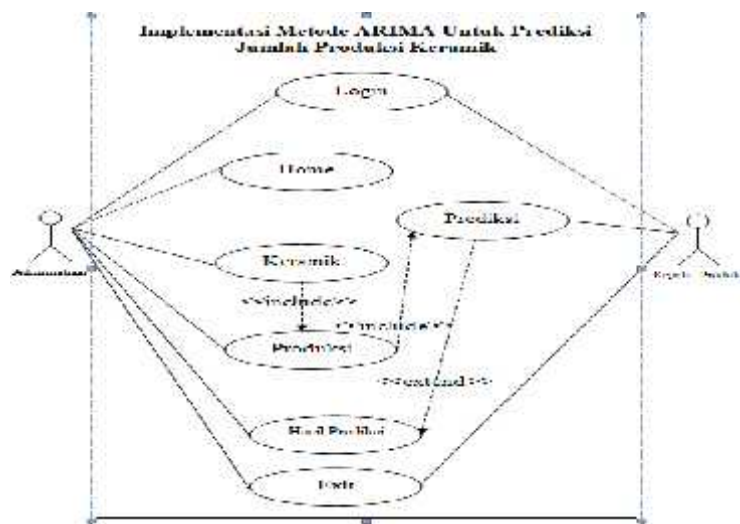
$$\begin{aligned} Y_1 (\text{Jan}) &= 0 \\ Y_2 (\text{Feb}) &= (1/2) * (2.410.440 + 2.270.450) = 2.340.445 \\ Y_3 (\text{Mar}) &= (1/2) * (2.270.450 + 2.000.200) = 2.135.325 \\ Y_4 (\text{Apr}) &= (1/2) * (2.000.200 + 2.740.310) = 2.370.255 \\ Y_5 (\text{Mei}) &= (1/2) * (2.740.310 + 2.210.347) = 2.475.328 \\ Y_6 (\text{Jun}) &= (1/2) * (2.210.347 + 2.550.720) = 2.380.533 \\ Y_7 (\text{Jul}) &= (1/2) * (2.550.720 + 2.845.225) = 2.697.972 \\ Y_8 (\text{Ags}) &= (1/2) * (2.845.225 + 2.560.810) = 2.703.017 \\ Y_9 (\text{Sep}) &= (1/2) * (2.560.810 + 2.335.457) = 2.448.133 \end{aligned}$$

Autoregressive Integrate Moving Average (ARIMA)

$$\begin{aligned} Y_1 (\text{Jan}) &= 0 \\ Y_2 (\text{Feb}) &= (2.270.450 + 2.138.590) - 2.340.445 = 2.068.595 \\ Y_3 (\text{Mar}) &= (2.000.200 + 1.762.117) - 2.135.325 = 1.626.993 \\ Y_4 (\text{Apr}) &= (2.740.310 + 3.375.273) - 2.370.255 = 4.124.329 \\ Y_5 (\text{Mei}) &= (2.210.347 + 1.782.876) - 2.475.328 = 1.517.895 \\ Y_6 (\text{Jun}) &= (2.550.720 + 2.943.507) - 2.380.533 = 3.113.694 \\ Y_7 (\text{Jul}) &= (2.845.225 + 3.173.733) - 2.697.972 = 3.320.986 \\ Y_8 (\text{Ags}) &= (2.560.810 + 2.304.825) - 2.703.017 = 2.162.618 \\ Y_9 (\text{Sep}) &= (2.335.457 + 2.129.935) - 2.448.133 = 2.017.259 \end{aligned}$$

Tabel 4. Hasil Peramalan Metode ARIMA tahun 2023

Periode	Xt 2022	AR Ft 2023	MA Ft 2023	ARIMA Ft 2023
Januari	2.410.440	-	-	-
Februari	2.270.450	2.138.590	2.340.445	2.068.595
Maret	2.000.200	1.762.117	2.135.325	1.626.993
April	2.740.310	3.754.273	2.370.255	4.124.329
Mei	2.210.347	1.782.876	2.475.328	1.517.895
Juni	2.550.720	2.943.507	2.380.533	3.113.694
Juli	2.845.225	3.173.733	2.697.972	3.320.986
Agustus	2.560.810	2.304.825	2.703.017	2.162.618
September	2.335.457	2.129.935	2.448.133	2.017.259
Oktober	-	-	-	-
November	-	-	-	-
Desember	-	-	-	-

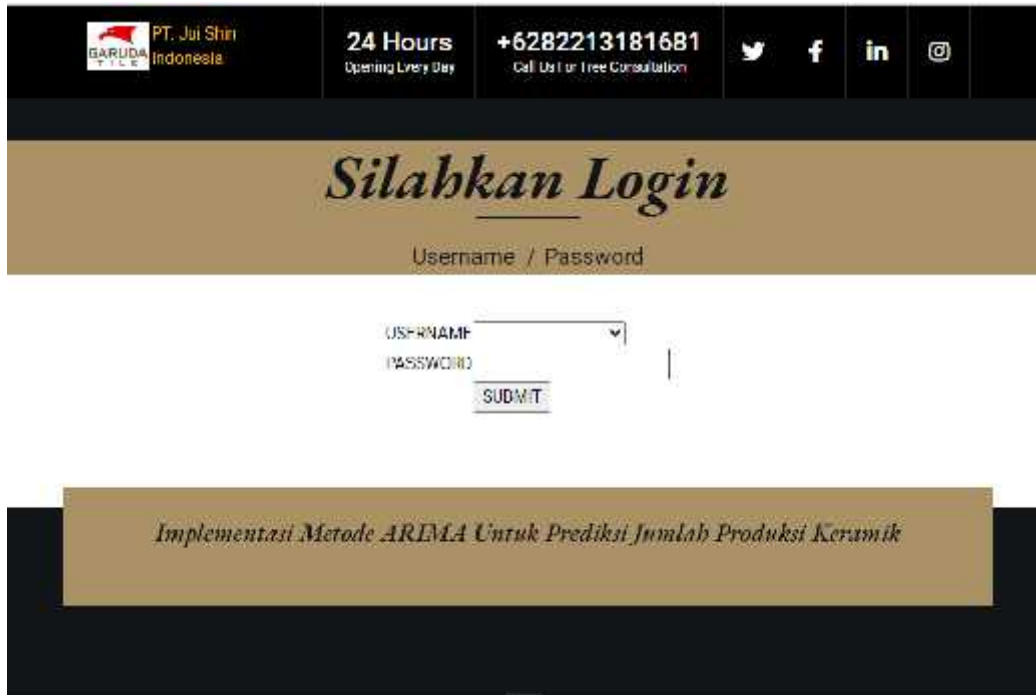


Gambar 2. Use Case Diagram

Tampilan hasil dari Aplikasi Implementasi Metode ARIMA Untuk Prediksi Jumlah Produksi Keramik dapat dilihat sebagai berikut:

1. Tampilan Form Login

Pada Gambar 3 adalah tampilan form login dari aplikasi Implementasi Metode ARIMA Untuk Prediksi Jumlah Produksi Keramik.



PT. Jui Shin
Indonesia

24 Hours
Opening Every Day

+6282213181681
Call Us For Free Consultation

Twitter Facebook LinkedIn Instagram

Silahkan Login

Username / Password

USERNAME

PASSWORD

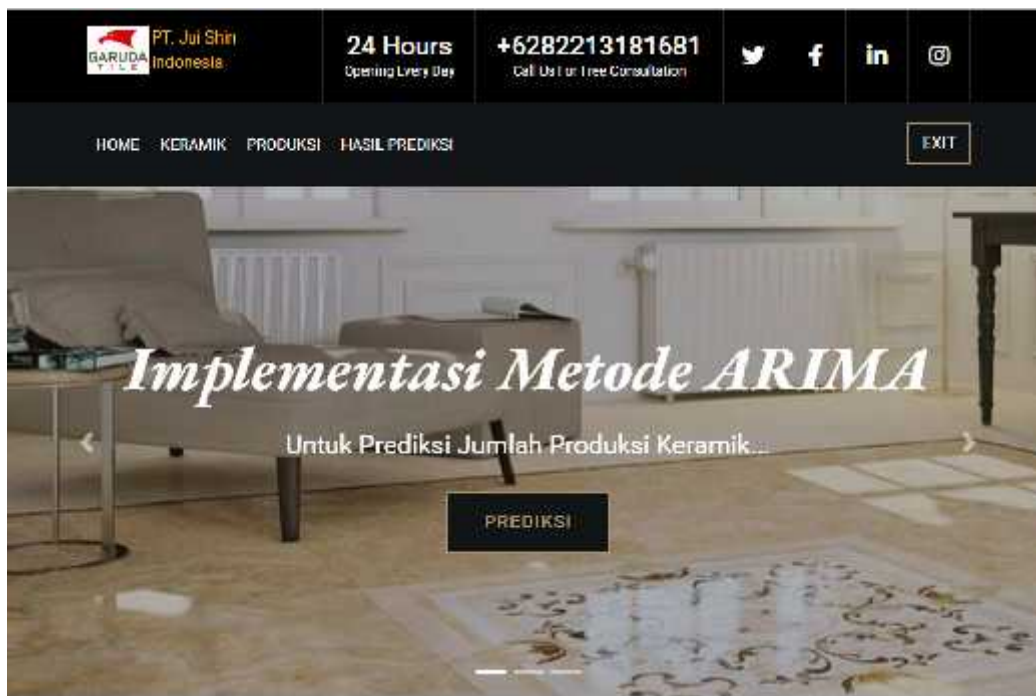
SUBMIT

Implementasi Metode ARIMA Untuk Prediksi Jumlah Produksi Keramik

Gambar 3. Tampilan Form Login

2. Tampilan Form Menu

Pada Gambar 4 adalah tampilan form menu dari aplikasi Implementasi Metode ARIMA Untuk Prediksi Jumlah Produksi Keramik.



PT. Jui Shin
Indonesia

24 Hours
Opening Every Day

+6282213181681
Call Us For Free Consultation

Twitter Facebook LinkedIn Instagram

HOME KERAMIK PRODUKSI HASIL PREDIKSI

EXIT

Implementasi Metode ARIMA

Untuk Prediksi Jumlah Produksi Keramik...

PREDIKSI

Gambar 4. Tampilan Form Menu

3. Tampilan Form Keramik

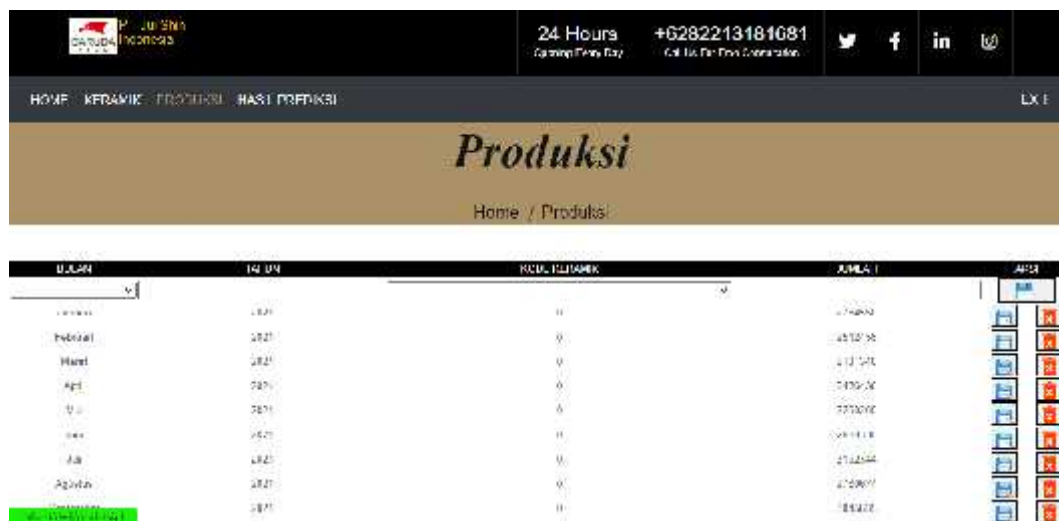
Pada Gambar 5 adalah tampilan form Keramik dari aplikasi Implementasi Metode ARIMA Untuk Prediksi Jumlah Produksi Keramik.



Gambar 5. Tampilan Form Keramik

4. Tampilan Form Produksi

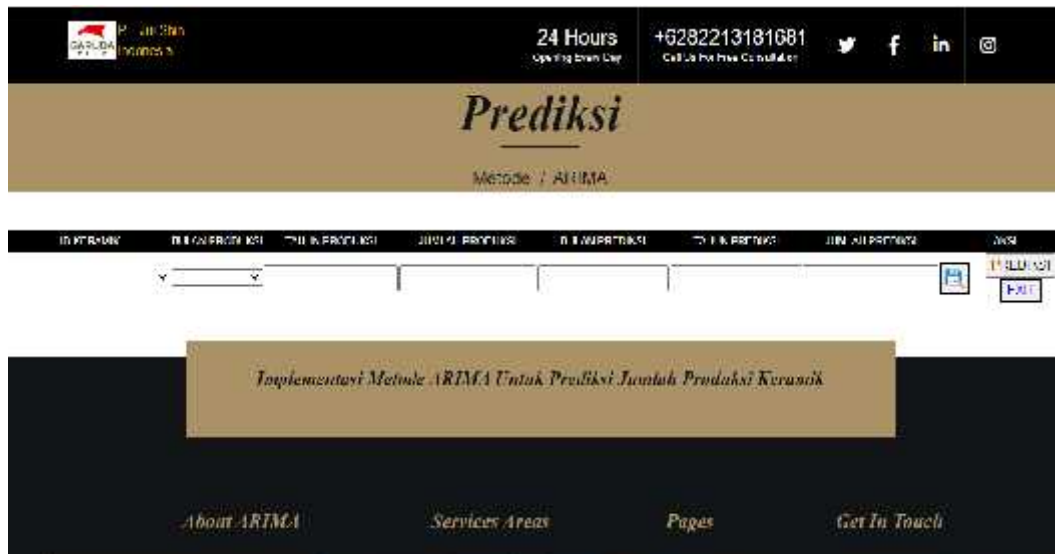
Pada Gambar 6 adalah tampilan form Produksi dari aplikasi Implementasi Metode ARIMA Untuk Prediksi Jumlah Produksi Keramik.



Gambar 6. Tampilan Form Produksi

5. Tampilan Form Prediksi

Pada Gambar 7 adalah tampilan form Prediksi dari aplikasi Implementasi Metode ARIMA Untuk Prediksi Jumlah Produksi Keramik.



Gambar 7. Tampilan Form Prediksi

6. Tampilan Form Hasil Prediksi

Pada Gambar 8 adalah tampilan form Hasil Prediksi dari aplikasi Implementasi Metode ARIMA Untuk Prediksi Jumlah Produksi Keramik.

KERAJIK	PRODUKSI	HASIL PREDIKSI
KERAJIK JAWA	1000	1000
KERAJIK JAWA	1000	1000
KERAJIK JAWA	1000	1000
KERAJIK JAWA	1000	1000
KERAJIK JAWA	1000	1000
KERAJIK JAWA	1000	1000

Gambar 8. Tampilan Form Hasil Prediksi

Untuk membuat aplikasi Implementasi Metode ARIMA Untuk Prediksi Jumlah Produksi Keramik dibutuhkan sebuah perangkat keras dan perangkat lunak agar pembuatan aplikasi dapat berjalan dengan baik. Kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak untuk membuat aplikasi adalah sebagai berikut:

1. Satu unit laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - a. Processor Core i3
 - b. RAM minimal 1 Gb
 - c. Hardisk minimal 80 Gb
2. Perangkat Lunak dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - a. Sistem Operasi Windows
 - b. Notepad++
 - c. APPSERV / XAMPP
 - d. Web Browser

4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil uji menggunakan metode ARIMA untuk prediksi jumlah produksi keramik pada tahun 2022 dari bulan januari s/d bulan september mendapatkan hasil rata-rata persentase sebesar 81%.
2. Dengan adanya aplikasi Implementasi Metode ARIMA Untuk Prediksi Jumlah Produksi Keramik maka PT. Jui Shin dapat memprediksi jumlah produksi keramik sehingga tidak terjadi penumpukan persediaan keramik yang menjadi penyebab kerugian PT. Jui Shin.
3. Dengan menggunakan nilai hasil produksi keramik serta langkah dan rumus metode ARIMA maka dapat mengimplementasikan metode ARIMA untuk memprediksi jumlah produksi keramik di PT. Jui Shin.

Daftar Pustaka

- [1] Andikos, A. (2019). Perancangan Aplikasi Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Hewan Pada Tk Islam Bakti 113 Koto Salak. *Jurnal Sakinah*, 1(1), 34-49.
- [2] Atmaja, N. S., & Mustafa, S. R. (2021). Peramalan Jumlah Penjualan Buku Menggunakan Metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) Pada Toko Buku AGP Gramedia. *Riau Journal Of Computer Science*, 7(02), 122-127.
- [3] Magdalena, I., Salsabila, A., Krianasari, D. A., & Apsarini, S. F. (2021). Implementasi Model Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Kelas III SDN Sindangsari III. *PANDAWA*, 3(1), 119-128.
- [4] Muin, M. (2020). Pengaruh faktor produksi terhadap hasil produksi merica di desa era baru kecamatan tellulimpoe kabupaten sinjai. *Economix*, 5(1).
- [5] Oktaviani, N., & Sauda, S. (2019). Pemodelan dan Implementasi Aplikasi Mobile Umrah Guide Menggunakan Unified Modeling Language. *Jurnal Sains dan Informatika*, 5(2), 177-186.
- [6] Rahmasari, T. (2019). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Barang Dagang Pada Toserba Selamat Menggunakan Php Dan Mysql. *@ is The Best: Accounting Information Systems and Information Technology Business Enterprise*, 4(1), 411-425.
- [7] Sugijanto, R. P., Palit, H. N., & Santoso, L. W. (2020). Implementasi Sistem Inventori pada Prodi Informatika Universitas Kristen Petra. *Jurnal Infra*, 8(2), 223-227.
- [8] Tan, E., & Astuti, I. (2020). Metode Autoregressive Integrated Moving Average untuk Meramalkan Penjualan. *EKOMABIS: Jurnal Ekonomi Manajemen Bisnis*, 1(02), 149-158.
- [9] Wahyudi, H. (2021). Perancangan Model Filter Air Dengan Serbuk Keramik Sebagai Media Filter. *Eksergi*, 18(1), 32-36.
- [10] Yunita, T. (2020). Peramalan Jumlah Penggunaan Kuota Internet Menggunakan Metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA). *Journal of Mathematics Theory and Application*, 2(1), 16-22.
- [11] ZULHAMIDI, Z., & HARDIANTO, R. Peramalan Penjualan Teh Hijau dengan Metode Arima (Studi Kasus pada PT. Mk). *Penelitian dan Aplikasi Sistem dan Teknik Industri*, 11(3), 328367.