



Prediksi Harga Saham Sektor Petrokimia Menggunakan Model ARIMA: Studi Kasus PT Chandra Asri Pacific Tbk

Enjeli Saskia Silfani Padama^{1*}, Dinda Tyara Kyezha², Muhammad Rizhal
Iriansa³, Meiva Deviatri⁴

¹⁻⁴ Akuntansi, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Cenderawasih, Jl Camp
Walker, Kota Jayapura, Papua, Indonesia, 99358

*Penulis Korespondensi: enjelipadama@gmail.com

Abstract. *The purpose of this investigation was to examine and forecast the stock price of PT Chandra Asri Pacific Tbk (TPIA) The Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) approach was used for analysis in this study. The tendency for stock prices to fluctuate means that investors require forecasting analysis capable of providing an overview of stock price conditions in the coming period. The quantitative method used in this study is time series analysis based on daily stock price data for PT Chandra Asri Pacific Tbk from January 1, 2023, to May 4, 2026, comprising 788 data points. The analysis stages were conducted through descriptive statistical analysis, an Augmented Dickey-Fuller (ADF) test for stationarity, Autocorrelation Function (ACF) and Partial Autocorrelation Function (PACF) plots for model identification, and residual analysis and forecasting for model evaluation. The findings show the ARIMA (0,1,2) model is the best fit as it effectively captures TPIA's stock price movements. The forecasting findings indicate TPIA's stock price is probably going to stay steady in the coming period without experiencing extreme fluctuations. Investors are anticipated to benefit from this investigation in understanding stock price patterns and serve as a foundation for making investment choices in the petrochemical sector within the Indonesian capital market.*

Keywords: ARIMA; Forecasting; Stock Prices; Petrochemical

Abstrak. Analisa serta prediksi harga saham PT Chandra Asri Pacific Tbk (TPIA) pada studi ini dilaksanakan memakai metode ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*). Pergerakan harga saham yang cenderung *fluktuatif* menyebabkan investor membutuhkan analisis peramalan yang mampu memberikan gambaran mengenai kondisi harga saham pada periode mendatang. Pendekatan kuantitatif dengan metode *time series* dipakai pada studi ini berlandaskan data harga saham harian PT Chandra Asri Pacific Tbk periode 1 Januari 2023 hingga 4 Mei 2026 sebanyak 788 data. Tahapan analisis dilakukan melalui analisis deskriptif statistik, Pengujian stasioneritas dilaksanakan memakai ADF (*Augmented Dickey-Fuller*), identifikasi model dilaksanakan memakai plot ACF (*Autocorrelation Function*) serta PACF (*Partial Autocorrelation Function*), evaluasi model melalui analisis residual dan *forecasting*. Temuan studi memperlihatkan model ARIMA (0,1,2) ialah model terbaik karena mampu menggambarkan pergerakan harga saham TPIA dengan cukup baik. Temuan *forecasting* memperlihatkan harga saham TPIA dalam periode yang akan datang cenderung bergerak stabil tanpa mengalami perubahan yang terlalu ekstrem. Studi ini diinginkan bisa menyokong investor terhadap memahami grafik gerak harga saham juga menjadi bahan pertimbangan pada penetapan putusan investasi pada sektor petrokimia di pasar modal Indonesia.

Kata kunci: ARIMA; Forecasting; Harga Saham; Sektor Petrokimia

1. LATAR BELAKANG

Dalam bidang keuangan, pasar modal memegang peranan penting karena memberikan kesempatan bagi investor untuk memperoleh keuntungan melalui kegiatan investasi. Investasi sendiri ialah penyimpanan dana atau aset di masa sekarang, mempunyai tujuan mendapatkan keuntungan finansial pada waktu yang akan datang. Satu di antara instrumen investasi paling diminati ialah saham. Meskipun demikian, pergerakan harga saham di pasar modal bersifat fluktuatif, non-linear, serta sulit diprediksi. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh beragam faktor, mulai dari keadaan

makroekonomi, sentimen pasar, hingga kinerja internal perusahaan. Ketidakstabilan dan dinamika harga saham ini menjadi tantangan utama bagi investor dalam menentukan keputusan investasi, sehingga pengembangan model prediksi (forecasting) yang akurat menjadi sangat penting guna membantu investor mengambil keputusan strategis sekaligus memitigasi potensi kerugian (Naufal Malik Herlambang, 2026).

Fluktuasi harga saham yang terjadi secara terus-menerus mengakibatkan investor membutuhkan informasi yang akurat dalam mengambil keputusan investasi. Perubahan harga saham terpengaruhi beragam aspek, aspek internal korporasi ataupun eksternal seperti kondisi ekonomi, inflasi, nilai tukar, dan kondisi pasar global. Maka sebab itu, forecasting atau analisa harga saham mewujud krusial guna membantu investor memperkirakan pergerakan harga saham pada waktu mendatang sehingga bisa meminimalkan risiko kerugian investasi (Saluza et al., 2021). (Dina Anggraeni Susesti, 2022) menyatakan bahwa berinvestasi di pasar modal menjadi sangat populer di kalangan milenial. Antusiasme mereka menjadi investor meramaikan pasar modal Indonesia. Menunjukkan investasi saham tidak lagi dipandang sekedar sebagai aktivitas kalangan tertentu, melainkan telah menjadi bagian penting dalam pengelolaan keuangan masyarakat modern untuk memperoleh keuntungan, meningkatkan kesejahteraan finansial, serta mempersiapkan kebutuhan ekonomi jangka Panjang.

PT. Chandra Asri Pacific Tbk menjadi salah satu emiten unggulan pasar modal pada bidang industri dasar serta bahan kimia. Harga saham TPIA cenderung fluktuatif dan terpengaruhi beragam aspek, misalnya keadaan ekonomi dunia, harga bahan baku, permintaan industri, sentimen pasar maupun faktor internal perusahaan. Hal ini menyebabkan investor membutuhkan analisis yang mampu membantu dalam memperkirakan gerak harga saham pada waktu yang akan datang. PT. Chandra Asri Pacific Tbk merupakan perusahaan petrokimia yang terintegrasi terbesar di Indonesia yang bergerak dalam produksi bahan kimia dasar seperti olefin, styrene monomer, dan butadiene yang menjadi bahan baku utama berbagai industri manufaktur. TPIA memiliki fasilitas produksi utama di Cilegon, Banten yang didukung oleh infrastruktur logistik, utilitas serta jaringan distribusi yang luas (Group, 2026). TPIA melakukan pengembangan bisnis melalui ekspansi kapasitas, dan pengembangan yang kompleks agar meningkatkan daya saing di tingkat regional. Pemerintah menilai dengan adanya TPIA dapat mengurangi ketergantungan impor bahan kimia sehingga berkontribusi terhadap pertumbuhan nasional. (Group, 2026)

Penelitian terdahulu tentang prediksi harga saham menggunakan model ARIMA sudah banyak dijalankan pada berbagai sektor industri. Beberapa penelitian menggunakan model ARIMA guna memperkirakan harga saham dalam sektor transportasi, perbankan, telekomunikasi, maupun indeks saham tertentu. Temuan studi tersebut memperlihatkan model ARIMA mampu dipakai guna memperkirakan pergerakan harga saham dengan tingkat akurasi yang cukup baik (Rusyida & Pratama, 2020). Selain itu, terdapat penelitian yang mengimplementasikan metode ARIMA pada aplikasi peramalan harga saham berbasis website menggunakan data saham indeks IDX30. Penelitian tersebut menggunakan data saham harian selama satu tahun dan menghasilkan nilai akurasi prediksi yang cukup baik berdasarkan pengujian MAPE (Aditya Y P, Ana Kurniawati, 2023). Meskipun penelitian mengenai model ARIMA sudah cukup banyak dilakukan, sebagian besar penelitian sebelumnya menggunakan objek perusahaan dari sektor transportasi, perbankan, telekomunikasi, maupun indeks saham tertentu dengan periode pengamatan yang relatif singkat. Penelitian yang membahas prediksi harga saham pada sektor petrokimia, khususnya PT Chandra Asri

Pacific Tbk (TPIA), masih relatif terbatas. pemakaian data harga saham harian pada periode lebih panjang juga masih jarang dilakukan. Maka sebab itu, studi ini dilaksanakan guna mengisi kesenjangan studi melalui analisis dan prediksi harga saham TPIA menggunakan data harian selama tiga tahun terakhir.

Dalam menganalisis dan memprediksi harga saham PT Chandra Asri Pacific (TPIA) yang berasal dari sektor petrokimia, metode ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) dipakai pada studi ini. Sektor ini masih menjadi objek penelitian forecasting yang relative jarang untuk digunakan, dibandingkan dengan sektor transportasi, perbankan, telekomunikasi, maupun dalam indeks saham. Penelitian ini menggunakan data harga saham harian dalam tiga tahun terakhir, sehingga penelitian ini diharapkan lebih mampu untuk menggambarkan pola pergerakan harga saham kian aktual juga kompleks disandingkan penelitian dengan penelitian yang hanya memakai periode penelitian yang singkat. Melalui analisa data historis tersebut, studi mempunyai tujuan guna menentukan model ARIMA terbaik berdasarkan tingkat akurasi prediksi serta melaksanakan prediksi harga saham TPIA dalam waktu mendatang. Hasil penelitian diinginkan bisa menyalurkan informasi dan visual kian mendalam tentang pola pergerakan harga saham TPIA alhasil bisa mewujudkan materi pertimbangan untuk investor terhadap penetapan putusan investasi.

2. KAJIAN TEORITIS

a. Pasar Modal

Pasar modal pada hakikatnya ialah tempat berlangsungnya perdagangan beragam instrumen keuangan, yakni sebagai sarana titik temu pihak penjual dengan pembeli guna melaksanakan transaksi dalam memperoleh modal. Dalam mekanismenya, investor berperan sebagai pihak pembeli yang menginginkan instrumen investasi yang mampu memberikan keuntungan, sedangkan penjual merupakan pihak yang memerlukan modal guna menjalankan kegiatan perusahaannya. Keberadaan pasar modal mempunyai fungsi amat krusial untuk perekonomian sebuah bangsa, yaitu sebagai sarana investasi dalam beragam instrumen keuangan misalnya obligasi, saham, opsi, reksa dana, dan lainnya, sekaligus menjadi sumber pendanaan atau permodalan bagi perusahaan-perusahaan. Dalam konteks penelitian ini, pasar modal menjadi tempat diperdagangkannya saham PT Chandra Asri Pacific Tbk (TPIA) yang pergerakan harganya di pengaruhi oleh kondisi ekonomi dan sentiment pasar sehingga memerlukan analisis peramalan yang tepat (Saluza et al., 2021)

b. Saham dan Harga Saham

Saham ialah satu di antara instrumen yang banyak diminati investor di Bursa Efek (stock exchange). Tanda kepemilikan individu ataupun badan pada sebuah korporasi ataupun perseroan terbatas bisa dimaknai selaku saham. Bentuk saham berwujud lembaran surat berharga, menunjukkan pemiliknnya memiliki bagian atas korporasi yang menerbitkan saham, sedangkan jumlah penyertaan modal yang ditanamkan menentukan besarnya porsi kepemilikan. Nilai saham yang tercipta melewati mekanisme permintaan serta penawaran pada pasar modal dikenal selaku harga saham. Pada studi ini, harga saham PT Chandra Asri Pacific Tbk (TPIA) dijadikan objek studi sebab korporasi tersebut termasuk salah satu emiten sektor petrokimia terbesar di Indonesia dengan pergerakan harga saham yang bertransformasi dengan dinamis dari masa ke masa (Mokosolang et al., 2022)

c. Forecasting

Forecasting atau peramalan merupakan metode yang dipakai guna memprediksi keadaan maupun nilai pada waktu yang akan datang berlandaskan data historis yang tersedia. Dalam bidang investasi, forecasting dimanfaatkan untuk memprediksi pergerakan harga saham sehingga dapat membantu investor mengambil keputusan investasi secara lebih tepat. Peramalan yang baik mampu memberikan gambaran mengenai kemungkinan perubahan harga saham di masa depan sehingga risiko investasi dapat ditekan. Pada penelitian ini, forecasting digunakan untuk memprediksi harga saham PT Chandra Asri Pacific Tbk (TPIA) dengan memanfaatkan data historis harga saham harian selama tiga tahun terakhir (Aditya Y P, Ana Kurniawati, 2023)

d. Time Series

Data yang dirangkai berlandaskan sebuah urutan waktu, misalnya harian, bulanan, ataupun tahunan, dikenal selaku Time Series. Analisis time series digunakan untuk mengidentifikasi grafik gerak data masa ke masa sehingga dapat dipakai guna melakukan prediksi pada periode mendatang. Data time series umumnya mempunyai pola musiman, trend, siklus, serta fluktuasi tidak teratur. Dalam penelitian harga saham, data time series sangat penting karena harga saham berubah secara terus-menerus mengikuti kondisi pasar. Pada studi ini, data time series yang dipakai berupa data harga saham harian PT Chandra Asri Pacific Tbk (TPIA) selama tiga tahun terakhir untuk mengetahui pola pergerakan saham dan menghasilkan model prediksi yang optimal (Gubu et al., 2024)

e. Model Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)

Dalam analisis *time series*, metode ARIMA menjadi salah satu metode yang sering dimanfaatkan untuk kegiatan peramalan data, termasuk dalam memprediksi harga saham. Model ARIMA dikembangkan dengan tujuan menganalisis pola historis pada data agar mampu menghasilkan prediksi yang cukup akurat. Metode ini terdiri atas komponen *autoregressive* (AR), *integrated* (I), serta *moving average* (MA). Sejumlah penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa metode ARIMA mampu menghasilkan forecasting harga saham dengan tingkat kesalahan yang relatif rendah (Mokosolang et al., 2022)

$ARIMA(p, d, q)$

- p menunjukkan orde autoregressive
- d menunjukkan proses differencing
- q menunjukkan orde moving average

$$Y_t = \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \dots + \phi_p Y_{t-p} + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \dots + \theta_q \varepsilon_{t-q} + \varepsilon_t$$

Dalam penelitian ini, metode ARIMA digunakan guna menetapkan model terbaik terhadap memperkirakan harga saham PT Chandar Asri Pasific Tbk (TPIA) berdasarkan data historis harga saham harian. Model terbaik dipilih berdasarkan tingkat akurasi hasil *forecasting* yang dihasilkan

f. Uji Stasioneritas

Stasioneritas merupakan kondisi dimana data mempunyai rata-rata serta varians konstan masa ke masa. Dalam metode ARIMA, data haru bersifat stasioner agar model dapat menghasilkan prediksi yang akurat. Jika data belum stasioner, perlu dilakukan tahapan differencing guna menghilangkan trend ataupun pola tertentu pada data (Gubu et al., 2024)

g. Akurasi Model Forecasting

Akurasi model *forecasting* digunakan untuk mengetahui tingkat ketepatan temuan prediksi yang diciptakan model. Salah satu ukuran yang sering dipakai ialah MAPE (Mean Absolute Percentage Error). Kian rendah angka MAPE, maka kian baik tingkat akurasi model dalam melaksanakan prediksi. Dalam studi ini, nilai MAPE digunakan guna menetapkan model ARIMA terbaik terhadap memperkirakan harga saham PT Chandra Asri Pacific Tbk (TPIA) (Aditya Y P, Ana Kurniawati, 2023)

$$\text{MAPE} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left| \frac{A_t - F_t}{A_t} \right| \times 100\%$$

Keterangan:

- A_t = data aktual
- F_t = data hasil prediksi
- n = jumlah data

h. Evaluasi Model dan Analisis Pendukung Arima

Evaluasi model menjadi tahapan penting guna menjamin model yang di gunakan bisa menghasilkan peramalan yang baik juga akurat (Gubu et al., 2024). Analisa ACF (*Autocorrelation Function*) serta PACF (*Partial Autocorrelation Function*) ialah satu di antara cara yang dipakai guna menentukan model ARIMA. Plot ACF dipakai guna mengidentifikasi komponen MA (*Moving Average*), plot PACF dipakai guna menentukan komponen AR (*Autoregressive*) (Mokosolang et al., 2022). Melalui kedua plot tersebut, peneliti dapat menentukan orde model ARIMA yang paling selaras karakteristik data *time series*.

Selain itu evaluasi model ARIMA juga dilakukan melalui analisis residual. Residual merupakan selisih antara data actual dengan hasil prediksi model. *White noise* ialah sifat residual yang mesti diciptakan model ARIMA yang baik, yakni residual yang tersebar acak serta tidak memperlihatkan sbuah pola. Pengujian residual dapat di lakukan memakai histogram residual serta *Q-Q plot* untuk mengetahui apakah residual berdistribusi normal. Jika residual menyebar mengikuti garis diagonal pada *Q-Q plot*, maka model dianggap sudah layak dipakai *forecasting* sebab memenuhi asumsi normalitas (Nur et al., 2020).

Dalam penelitian *forecasting* harga saham, analisis statistic juga dapat didukung oleh analisis fundamental perusahaan, Pemakaian rasio keuangan EPS (*Earning Per Share*), ROA (*Return On Assets*), ROE (*Return On Equity*), PBV (*Price to Book Value*), serta *Price Earnings Ratio* perusahaan dilaksanakan dalam analisa fundamental guna meninjau aspek yang bisa menyalurkan pengaruh pergerakan harga saham. (Qotimah & Kalangi, 2023). Maka demikian, kombinasi antara analisis ARIMA dan analisis fundamental diharapkan mampu menyalurkan temuan *forecasting* kian optimal terhadap memprediksi harga saham PT Chandra Asri Pacific Tbk (TPIA)

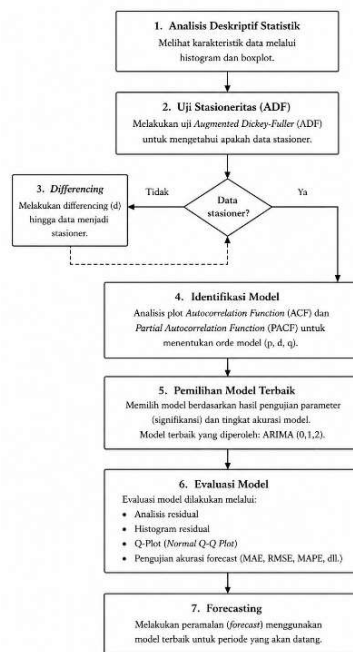
3. METODE PENELITIAN

Pendekatan kuantitatif dengan metode *time series* dipakai pada studi ini guna menganalisa sekaligus meramalkan harga saham PT Chandra Asri Pacific Tbk melalui model ARIMA. Data yang dipakai berupa data sekunder, yaitu harga saham harian PT Chandra Asri Pacific Tbk selama tiga tahun periode pengamatan yang diperoleh dari data historis pasar modal, dengan data penutupan harga saham (*closing price*) dijadikan

variabel utama dalam proses analisis dan peramalan. Penghimpunan data dilaksanakan melewati metode dokumentasi serta studi pustaka, di mana dokumentasi digunakan untuk menghimpun data *historis* harga saham, sedangkan studi pustaka dilakukan dengan mengkaji berbagai referensi mengenai analisis saham serta metode ARIMA sebagai landasan pendukung penelitian. Pemilihan metode ARIMA didasarkan pada kemampuannya dalam menganalisis data deret waktu dan memprediksi pergerakan data berdasarkan pola historis yang terbentuk.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi ARIMA ini memakai data harga harian saham PT Chandra Asri Pacific Tbk (TPIA), dengan data yang diambil dari situs Investing.com selama rentang waktu 1 Januari 2023 hingga 4 Mei 2026. Total data yang dianalisis dalam rentang waktu tersebut sebanyak 788 data.



Gambar 1. Tahap Analisis Menggunakan ARIMA

A. Analisis Deskriptif Statistik

Tabel 1. Analisis Deskriptif Statistik

Statistik	Nilai
Jumlah Data	788
Mean	6076.83
Median	6925
Minimum	2000
Maximum	10625
Standar Deviasi	2699.94

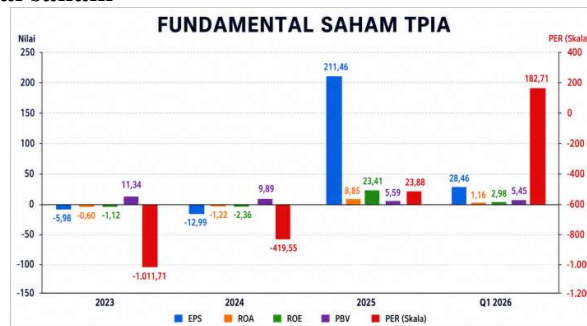
Pada tabel 1, memperlihatkan pada rentang 1 Januari 2023 hingga 4 Mei 2026, rata rata harga harian saham PT Chandra Asri Pacific Tbk Rp6.076.83. Nilai minimum sebesar Rp2.000. Nilai maximum sebesar Rp10.625. Nilai median harga harian sebesar Rp6.925, kemudian untuk standar deviasinya sebesar 2699.94. berdasarkan hasil tersebut, harga saham TPIA mengalami tingkat fluktuasi yang cukup tinggi selama periode penelitian tersebut.



Gambar 2. Pergerakan Harga Saham

Berdasarkan gambar 1 tersebut, terlihat bahwa harga saham TPIA mengalami fluktuasi cukup tinggi yang terjadi selama periode 2023-2026. Saat 2023 harga saham TPIA cenderung stabil, kemudian terjadi kenaikan signifikan sepanjang 2024 hingga mencapai harga tertinggi yaitu di atas 10.000. meskipun, setelah itu harga saham TPIA bergerak lebih volatilitas hingga mengalami beberapa penurunan dan kenaikan. Saat 2026, harga saham mengalami penurunan sampai berada di kisaran 4.000-6.000. Jadi, saham TPIA berpotensi memiliki pertumbuhan harga saham yang tinggi, meskipun disertai juga risiko karena pergerakannya yang cukup fluktuatif.

Fundamental saham

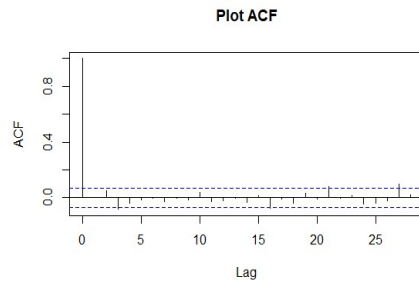


Gambar 3. Grafik Fundamental Saham

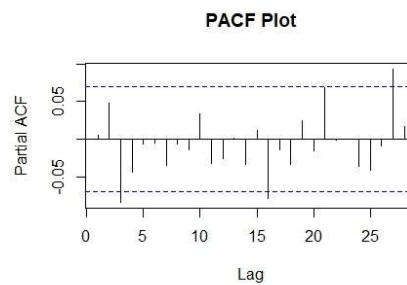
Berdasarkan dari rasio keuangan TPIA yang di ambil dari (News, 2023)(News, 2024)(News, 2025)(News, 2026) memperlihatkan bahwa kinerja perusahaan pada tahun 2023 dan 2024 yang terlihat pada EPS, ROA, dan ROE bernilai negatif, yang mengindikasikan bahwa perusahaan

mengalami kerugian. Hingga terjadi perbaikan yang signifikan pada tahun 2025 yang terlihat pada meningkatnya EPS menjadi 211,46, ROA 8,85% dan ROE 23,41%, hal ini menandakan bahwa meningkatnya efektivitas penggunaan aset serta modal dan dalam menghasilkan laba. Meskipun pada Q1 2026 profitabilitas menurun dibanding tahun 2025, tetapi hal ini masih berada pada kondisi yang positif. Sementara itu, PBV terlihat terus menurun yang menunjukkan harga saham semakin mendekati nilai bukunya, sedangkan PER mengalami kenaikan pada Q1 2026 hal ini mengindikasikan harga saham relatif lebih mahal jika dibandingkan dengan laba yang dihasilkan perusahaan.

B. Analisa ARIMA



Gambar 4. Plot ACF



Gambar 5. PACF Plot

Berdasarkan plot ACF sesuai differencing, terlihat spike signifikan hingga lag ke-2 yang menunjukkan komponen Moving Average orde 2 (MA(2)). Plot PACF tidak menampilkan spike signifikan, menandakan komponen Autoregressive tidak dominan. Model ARIMA yang akan diuji yaitu: ARIMA(0,1,1), ARIMA(0,1,2), ARIMA(1,1,1), ARIMA(1,1,0), ARIMA(2,1,0).

Tabel 2. Perbandingan ARIMA

Model	AIC	AICC	BIC
ARIMA(0,1,1)	10918.31	10918.32	10927.65
ARIMA(0,1,2)	10918.22	10918.25	10932.23
ARIMA(1,1,1)	10920.31	10920.34	10934.31
ARIMA(1,1,0)	10918.31	10918.32	10927.64
ARIMA(2,1,0)	10918.51	10918.54	10932.52

Berdasarkan hasil perbandingan tersebut, maka telah diperoleh model terbaik yang dipakai pada prediksi model ARIMA yakni model 2 dengan ARIMA (0,1,2).

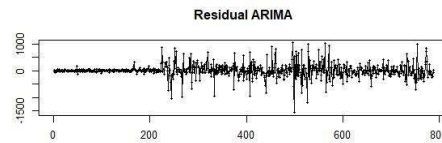
Interpretasi model ARIMA (0,1,2):

- 0 → tidak terdapat komponen autoregressive (AR),
- 1 → dilakukan differencing satu kali agar data stasioner,
- 2 → terdapat dua komponen moving average (MA).

C. Evaluasi Model

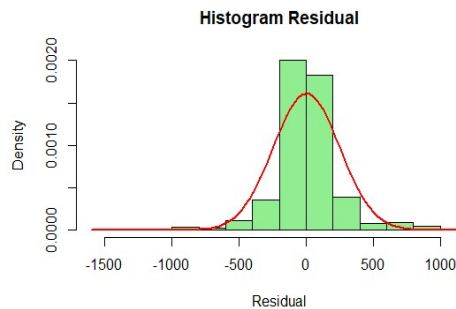
Berdasarkan hasil analisa ARIMA, ditemukan bahwa model ARIMA(0,1,2) yang terpilih dapat dikatakan cukup baik dalam menggambarkan harga PT Chandra Asri Pacific Tbk, ditinjau berlandaskan

temuan analisa residual, memperlihatkan bahwa perbedaan antara nilai aktual dan nilai prediksi telah terdistribusi secara acak sekitar garis nol.



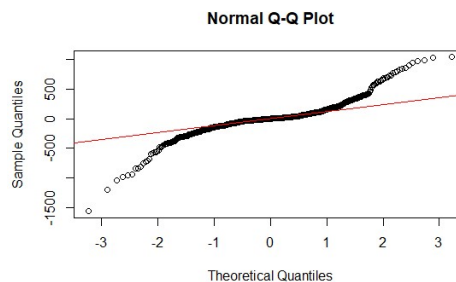
Gambar 6. Plot Residual

Hal tersebut menunjukkan bahwa model ARIMA sudah sukses menangkap pola inti yang terdapat pada data deret waktu, bermakna tidak ada pola residual tersisa pada residual. Sehingga, bisa disimpulkan residual sebagai white noise, yang berarti salah satu kriteria penting untuk model ARIMA berkualitas tinggi.



Gambar 7. Histogram Residual

Selanjutnya, hasil histogram residual memperlihatkan distribusi yang hampir identik dengan distribusi normal. Dari kesamaan bentuk histogram yang cenderung simetris tersebut menunjukkan bahwa kesalahan prediksi model tidak terlalu besar serta masih dalam batas yang bisa untuk ditoleransikan. Hal ini didukung oleh hasil plot Q-Q, yang menunjukkan bahwa hampir semua titik residual tersebut terdistribusi di sepanjang garis diagonal.



Gambar 8. Q-Plot

Hasil tersebut membuktikan bahwa distribusi residual cukup dekat dengan distribusi yang normal, jadi model tersebut dapat diandalkan dalam melakukan peramalan. Dilihat dari segi kemampuan prediksi, untuk model ARIMA(0,1,2) juga menghasilkan hasil yang mengesankan, sebab plot

peramalan secara akurat merepresentasikan data saat ini. Meskipun jika terdapat sedikit perbedaan antara nilai saat ini dan hasil peramalan, model ARIMA ini tetap mampu memprediksi harga saham dengan cukup baik. Jadi model tersebut menunjukkan bahwa mampu menawarkan tingkat kepastian yang sangat cocok untuk peramalan jangka pendek.

Model ARIMA(0,1,2) dipilih berdasarkan hasil analisis dari ACF dan PACF. Dari plot ACF menunjukkan pengaruh komponen Moving Average hingga lag kedua, namun plot PACF tidak menunjukkan adanya kutub autoregresif yang signifikan. Sehingga model dengan AR = 0 dan MA = 2 merupakan pilihan yang tepat dari karakteristik data.

Secara keseluruhan, model ARIMA(0,1,2) bisa dipakai guna memprediksi harga saham PT Chandra Asri Pacific Tbk. Walaupun demikian, model ARIMA tersebut juga memiliki keterbatasan, akibat harga saham yang sangat rentan terhadap faktor eksternal, seperti kondisi ekonomi global, harga minyak global, nilai rupiah, hingga sentimen pasar. Maka, sebaiknya hasil dari prediksi dapat digunakan sebagai alat analisis dan bukan sebagai satu-satunya dasar dalam pengambilan keputusan investasi.

D. Forecast (Peramalan)



Gambar 9. Plot Forecast

Berdasarkan hasil dari peramalan harga saham yang menggunakan ARIMA, dapat dilihat bahwa model ARIMA digunakan untuk memproyeksikan harga saham dari TPIA selama horizon 30 periode. Area yang diasir menunjukkan bahwa hasil beserta interval kepercayaannya, sedangkan garis biru menunjukkan data harga saham historis. Perkiraan yang ditunjukkan oleh grafik, setelah terjadi penurunan tajam pada akhir periode pengamatan, hasil perkiraan menunjukkan dapat mengalami kenaikan harga yang cukup stabil dalam kisaran 5.000 hingga 5.500. Sehingga menunjukkan bahwa tidak ada penurunan atau lonjakan dramatis dalam jangka pendek.

Namun, jika semakin panjang periode peramalan, maka tingkat ketidakpastian hasil peramalan juga akan semakin besar. Hal tersebut dapat terlihat dari perubahan rentang prediksi pada grafik peramalan. Dari hal itu menunjukkan bahwa hasil dari peramalan jangka panjang lebih sulit untuk dapat diprediksi secara akurat, karena adanya kemungkinan dampak dari faktor eksternal diluar model.

Tabel 3. Perbandingan Aktual, Forecast dan Error

Tanggal	Aktual	Forecast	Error
02/01/2023	2510	2.507.490	25.099.987
03/01/2023	2470	2.509.937	-399.371.203
04/01/2023	2400	2.469.333	-693.325.786
05/01/2023	2350	2.396.898	-468.976.915
06/01/2023	2340	2.345.595	-55.948.488
09/01/2023	2350	2.337.368	126.320.792
10/01/2023	2320	2.349.865	-298.647.850
11/01/2023	2360	2.320.287	397.127.762
12/01/2023	2360	2.358.906	10.943.681
13/01/2023	2350	2.362.180	-121.798.689
16/01/2023	2340	2.349.896	-98.959.273
17/01/2023	2380	2.339.203	407.970.858
18/01/2023	2340	2.380.009	-400.089.189
19/01/2023	2360	2.341.686	183.135.794
20/01/2023	2350	2.358.065	-80.648.929
24/01/2023	2350	2.350.890	-0.8900448
25/01/2023	2360	2.349.548	104.516.665
26/01/2023	2330	2.360.092	-300.919.797
27/01/2023	2350	2.330.165	198.347.075
30/01/2023	2340	2.348.626	-86.260.175

Berdasarkan tabel perbandingan aktual, forecast dan error tersebut menunjukkan bahwa, hasil prediksi model ARIMA memiliki nilai yang cukup dekat dengan data aktual. Dalam beberapa periode, nilai aktual dan forecast memiliki selisih yang relatif kecil, hingga model mampu untuk dapat mengikuti pola pergerakan harga saham dengan cukup baik. Hal tersebut menandakan bahwa model mempunyai kemampuan prediksi yang cukup akurat dalam memprediksi jangka pendek.

Kemudian nilai error yang terdapat pada tabel tersebut menunjukkan selisih antara data aktual serta hasil forecast. Tabel tersebut menunjukkan terdapat nilai error bernilai positif dan negatif, yang artinya terdapat beberapa periode dari model yang mengalami overestimate maupun underestimate. Walaupun, selisih tersebut relatif masih kecil dibandingkan nilai harga saham yang menandakan bahwa penyimpangan model tersebut masih dapat diterima.

Kemudian, pola error terlihat tidak konsisten meningkat atau menurun secara terus-menerus, sehingga menunjukkan bahwa residual model cenderung acak dan model sudah cukup baik terhadap menangkap grafik historis data. Demikian model ARIMA yang sudah dipakai dapat dikatakan layak guna melaksanakan forecasting dari harga saham TPIA.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Studi ini mempunyai tujuan guna menganalisa pergerakan harga saham PT Chandra Asri Pacific Tbk (TPIA) serta menentukan model ARIMA terbaik berdasarkan data harga saham harian periode 1 Januari 2023 hingga 4 Mei 2026, diikuti dengan prediksi harga saham periode mendatang. Berdasarkan analisis yang dilakukan, ARIMA

(0,1,2) ialah model ARIMA terbaik, dengan *orde autoregressive* (p)=0, *differencing* (d)=1, dan *moving average* (q)=2. Model ini dipilih karena mampu membuat data menjadi stasioner setelah satu kali *differencing*, serta memiliki residual yang terdistribusi secara acak (*white noise*) dan mendekati distribusi normal, yang mengindikasikan model cukup baik secara statistik. Hasil prediksi untuk 30 periode ke depan menunjukkan bahwa harga saham TPIA cenderung bergerak stabil di kisaran 5.000–5.500 setelah mengalami penurunan tajam pada akhir periode pengamatan. Dengan demikian, tujuan penelitian tercapai karena model ARIMA (0,1,2) terbukti bisa dipakai guna memprediksi harga saham TPIA, khususnya untuk peramalan jangka pendek.

Penelitian ini memiliki keterbatasan, antara lain model ARIMA sekedar memakai data historis harga saham tanpa melibatkan aspek eksternal seperti kondisi ekonomi global, harga minyak dunia, nilai tukar rupiah, atau sentimen pasar yang secara nyata mempengaruhi pergerakan saham TPIA. Selain itu, akurasi prediksi cenderung menurun seiring bertambahnya *horizon* peramalan. Oleh karena itu, disarankan bagi investor untuk menggunakan hasil prediksi ini sebagai alat bantu analisis tambahan, bukan sebagai satu-satunya landasan putusan berinvestasi. Untuk studi berikutnya, disarankan guna mengembangkan model *hibrida* (misalnya ARIMA-GARCH atau ARIMA dengan pendekatan *machine learning* seperti LSTM), menambahkan variabel *eksogen* seperti harga komoditas dan nilai tukar, serta memperpanjang periode observasi guna menguji stabilitas model dalam berbagai kondisi pasar. menyalurkan ulasan mengenai keterbatasan studi, serta rekomendasi bagi studi berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Y P, Ana Kurniawati, dan D. A. (2023). *Implementasi Metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) pada Aplikasi Peramalan Harga Saham Berbasis Website*. 22, 105–112.
- Dina Anggraeni Susesti, F. H. (2022). Dampak Motivasi Investasi, Persepsi Resiko, Literasi Dan Efikasi Keuangan Terhadap Minat Mahasiswa Berinvestasi Di Pasar Modal. *AKUNESA: Jurnal Akuntansi Unesa*, 10(02), 1–10. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/akunesa/index>
- Group, C. A. (2026). *Tentang Chandra Asri Group*. <https://chandra-asri.com/id/about/who-we-are>
- Gubu, L., Bakti Sadewa, M. A., & Pimpi, L. (2024). Peramalan Harga Saham PT. Bank Central Asia, Tbk dengan Menggunakan Metode ARIMA. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(1), 54–62. <https://doi.org/10.31316/jderivat.v11i1.5329>
- Mokosolang, G., Langi, Y. A. R., & Mananohas, M. L. (2022). Prediksi Harga Saham Kimia Farma dan Saham Netflix di Era New Normal Menggunakan Model Autoregressive Integrated Moving Average. *Jurnal Matematika Dan Aplikasi*, 11(1), 23–31. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/decartesian>
- Naufal Malik Herlambang, H. A. A. (2026). Time Series Forecasting SAHAM PT ASTRA MENGGUNAKAN ALGORITMA AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE DAN PROPHET. *International Series in Operations Research and Management Science*, 11, 1105–1116. https://doi.org/10.1007/978-3-031-28113-6_6
- News, I. (2023). *Financial Statements Full Year 2023 of TPIA*. Ipot News. https://www.indopremier.com/ipotnews/newsDetail.php?jdl=Financial_Statements

- [_Full_Year_2023_of_TPIA&news_id=440822&group_news=RESEARCHNEWS
&news_date=&taging_subtype=PG002&name=&search=y_general&q=,&halaman=1](https://www.indopremier.com/ipotnews/newsDetail.php?jdl=Financial_Statements_Full_Year_2023_of_TPIA&news_id=440822&group_news=RESEARCHNEWS&news_date=&taging_subtype=PG002&name=&search=y_general&q=,&halaman=1)
- News, I. (2024). *Financial Statements Full Year 2024 of TPIA*. Ipot News. https://www.indopremier.com/ipotnews/newsDetail.php?jdl=Financial_Statements_Full_Year_2024_of_TPIA&news_id=460498&group_news=RESEARCHNEWS&news_date=&taging_subtype=PG002&name=&search=y_general&q=,&halaman=1
- News, I. (2025). *Financial Statements Full Year 2025 of TPIA*. Ipot News. https://www.indopremier.com/ipotnews/newsDetail.php?jdl=Financial_Statements_Full_Year_2025_of_TPIA&news_id=486327&group_news=RESEARCHNEWS&news_date=&taging_subtype=COMPANYUPDATE&name=&search=y_general&q=Financial_Statements&halaman=1
- News, I. (2026). *Financial Statements 1Q 2026 of TPIA*. Ipot News. https://www.indopremier.com/ipotnews/newsDetail.php?jdl=Financial_Statements_1Q_2026_of_TPIA&news_id=488546&group_news=RESEARCHNEWS&news_date=&taging_subtype=TPIA&name=&search=y_general&q=Financial_Statements&halaman=1
- Nur, H., Putri, G., Retno, D., Saputro, S., & Winarno, B. (2020). *IDENTIFIKASI MODEL SELF-EXCITING THRESHOLD AUTOREGRESSIVE DENGAN SWITCHING TWO REGIME (KASUS PADA DATA EKSPOR AGRIKULTUR DI INDONESIA)*. *14(4)*, 511–522.
- Qotimah, K., & Kalangi, L. (2023). Pengaruh Analisa Fundamental Terhadap Return Investasi Pada Saham Second Linier di Sektor Energi Periode 2019-2022 Yang Terdaftar di BEI. *Korompis 12 Jurnal EMBA Vol. 11 No. 3 Juli 2023, Hal. 12-26, 11(3)*, 12–26.
- Rusyida, W. Y., & Pratama, V. Y. (2020). Prediksi Harga Saham Garuda Indonesia di Tengah Pandemi Covid-19 Menggunakan Metode ARIMA. *Square : Journal of Mathematics and Mathematics Education*, *2(1)*, 73. <https://doi.org/10.21580/square.2020.2.1.5626>
- Saluza, I., Sartika, D., Astuti, L. W., Faradillah, F., Desitama, L., & Purnamasari, E. D. (2021). Prediksi Data Time Series Harga Penutupan Saham Menggunakan Model Box Jenkins ARIMA. *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, *12(2)*. <https://doi.org/10.36982/jiig.v12i2.1940>