

## Prediksi Arus Kas pada Perusahaan yang Terdaftar di BEI dengan Model ARIMA

I Gst. Agung Pramesti Dwi Putri<sup>1</sup>, Ni Putu Noviyanti Kusuma<sup>2</sup>  
Program Studi Sistem Informasi Akuntansi, Universitas Primakara<sup>12</sup>  
Jl. Tukad Badung No. 135, Renon, 80226, Denpasar, Bali, Indonesia<sup>12</sup>  
pramesti@primakara.ac.id\*<sup>1</sup>, kusuma@primakara.ac.id<sup>2</sup>

### Kata Kunci :

Prediksi;  
Arus Kas;  
ARIMA;  
Bursa Efek  
Indonesia.

### ABSTRAK

Prediksi arus kas memegang peranan penting dalam mendukung stabilitas keuangan dan pembuatan keputusan strategis di perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan memprediksi arus kas operasi perusahaan sektor kesehatan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dengan menggunakan model ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average). Data yang digunakan merupakan laporan arus kas periode 2020–2024 dari 17 perusahaan. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan analisis deret waktu. Proses pemodelan melibatkan uji stasioneritas, identifikasi parameter ARIMA, pelatihan model, dan evaluasi akurasi menggunakan indikator MAPE, MAE, RMSE, dan R-squared. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh data arus kas bersifat stasioner dan model ARIMA memberikan performa prediksi yang baik, dengan nilai MAPE seluruhnya berada di bawah 20% dan R-squared rata-rata di atas 0,90. Hal ini mengindikasikan bahwa sektor kesehatan memiliki pola arus kas yang relatif stabil dan tahan terhadap fluktuasi jangka pendek. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa model ARIMA efektif digunakan dalam peramalan arus kas perusahaan untuk periode jangka pendek. Implikasi dari penelitian ini adalah hasil prediksi dapat dimanfaatkan oleh manajemen sebagai dasar penyusunan anggaran, pengelolaan likuiditas, serta pengambilan keputusan investasi secara lebih akurat dan terukur.

### Keywords

Prediction;  
Cash Flow;  
ARIMA;  
Indonesia Stock  
Exchange.

### ABSTRACT

Cash flow forecasting plays a crucial role in supporting financial stability and strategic decision-making for businesses. This study aims to analyze and forecast the operating cash flow of healthcare sector companies listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) using the ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) model. The dataset consists of quarterly operating cash flows from 17 companies over the period 2020–2024. This research uses a quantitative approach with time series analysis. The modeling process includes stationarity testing, parameter identification, model training, and evaluation using MAPE, MAE, RMSE, and R-squared as performance metrics. The results indicate that all cash flow data are stationary, and the ARIMA models provide strong predictive performance, with MAPE values below 20% and R-squared consistently above 0.90. These findings suggest that the healthcare sector exhibits stable cash flow patterns and resilience to short-term fluctuations. The study concludes that ARIMA is an effective tool for short-term financial forecasting in the healthcare industry. The implications of this study suggest that the forecasting results can be used as a reliable basis for budget planning, liquidity management, and investment decision-making in healthcare companies.

---Jurnal JISTI @2025---



## PENDAHULUAN

Arus kas merupakan elemen penting dalam manajemen keuangan perusahaan karena mencerminkan pergerakan kas masuk dan keluar dari kegiatan operasional, investasi, dan pembiayaan. Manajemen arus kas yang efektif memiliki peran krusial dalam menjaga kelangsungan operasional perusahaan serta memastikan pemenuhan kewajiban finansial baik dalam jangka pendek maupun panjang. Menurut Gitman et al. (2015), pengelolaan arus kas yang efektif dapat membantu perusahaan untuk melakukan perencanaan investasi dan menghindari risiko kekurangan likuiditas. Dalam konteks bisnis yang semakin kompetitif, perusahaan membutuhkan prediksi arus kas yang andal untuk merespons kebutuhan finansial secara proaktif.

Prediksi arus kas membuat perusahaan mampu untuk mengidentifikasi peluang pertumbuhan dan menghadapi risiko keuangan yang mungkin terjadi di masa mendatang. Prediksi arus kas yang tepat juga mendukung efisiensi operasional, karena manajemen dapat mengoptimalkan alokasi sumber daya sesuai dengan kebutuhan perusahaan (Kieso et al., 2019). Tidak hanya bagi perusahaan, prediksi arus kas juga berguna bagi para pemangku kepentingan lainnya seperti *shareholder* atau investor. Bagi investor, prediksi arus kas yang akurat menjadi sangat penting karena memberikan gambaran mengenai kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba di masa depan, yang pada akhirnya mempengaruhi valuasi saham perusahaan. Menurut Petropoulos et al. (2022), proses prediksi berbasis data historis dan analisis tren memungkinkan investor untuk memahami potensi profitabilitas dan risiko investasi pada perusahaan tersebut. Ketika arus kas di masa depan dapat diperkirakan dengan baik, investor lebih percaya diri dalam melakukan analisis risiko serta mengantisipasi peluang dan tantangan di pasar modal. Hal ini menjadi krusial bagi investor yang ingin memastikan bahwa dana mereka diinvestasikan pada perusahaan dengan arus kas yang sehat.

Model ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) telah digunakan secara luas untuk memprediksi data deret waktu dan menunjukkan hasil yang baik dalam analisis data finansial, termasuk arus kas (Montgomery et al., 2015). Penelitian oleh Hassyddiqy dan Hasdiana (2023) berhasil membuktikan Model ARIMA menjadi model terbaik dalam memprediksi tingkat penjualan perusahaan. Disisi lain, Model ARIMA juga menghasilkan prediksi yang baik dalam menganalisis harga saham PT. Astra Internasional Tbk (Putra dan Kurniawati, 2021). Model ARIMA mampu mengidentifikasi pola musiman dan tren dalam data historis yang digunakan untuk meramalkan nilai di masa depan. Berdasarkan penelitian sebelumnya, model ARIMA berhasil diterapkan pada berbagai sektor, terutama untuk memproyeksikan arus kas (Tolla et al., 2024). Sebagai model statistik yang terbukti andal, ARIMA dapat digunakan untuk membantu perusahaan dalam merencanakan arus kas dengan lebih akurat dan efektif. Disisi lain, hasil prediksi juga dapat menjadi acuan penting bagi investor dalam merumuskan strategi investasi yang lebih tepat. Hasil penelitian sebelumnya sebagian besar menggunakan metode statistik atau regresi konvensional, seperti regresi linier atau time series sederhana, tetapi belum banyak yang secara spesifik menggunakan ARIMA dalam memprediksi arus kas perusahaan. Dengan demikian, penelitian ini menggunakan model ARIMA sebagai alat peramalan untuk menghasilkan proyeksi arus kas perusahaan secara lebih akurat.

Penelitian dilakukan pada perusahaan di sektor kesehatan yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia (BEI) selama tahun 2020-2024. Peningkatan keuntungan signifikan yang dialami oleh perusahaan sektor kesehatan selama pandemi COVID-19 menimbulkan pertanyaan tentang keberlanjutan keuntungan ini di masa mendatang. Saat pandemi, perusahaan-perusahaan kesehatan mampu meraih keuntungan lebih besar karena tingginya permintaan produk dan layanan medis. Namun, dengan perubahan situasi dan potensi stabilisasi permintaan, investor dan perusahaan perlu memastikan apakah tren positif ini akan bertahan atau mengalami penurunan. Peramalan arus kas menjadi sangat penting dalam konteks ini untuk memberikan proyeksi keuangan yang lebih akurat,



sehingga keputusan investasi dapat lebih tepat sasaran dan mengurangi risiko yang mungkin terjadi akibat perubahan tren pasca-pandemi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang berguna bagi investor mengenai prospek keuangan sektor kesehatan ke depannya, terutama dalam menghadapi kondisi pasar yang dinamis dan berubah. Melalui penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan perspektif ilmiah tentang validitas dan optimalisasi Model ARIMA dalam memprediksi arus kas. Selain memberikan hasil tentang keakuratan dan keandalan Model ARIMA, penelitian ini juga diharapkan mampu mengidentifikasi parameter terbaik untuk Model ARIMA khususnya dalam konteks peramalan arus kas perusahaan.

## KAJIAN PUSTAKA

### 1. Arus Kas

Peramalan arus kas memiliki peran penting, tidak hanya untuk memahami kondisi keuangan perusahaan saat ini, tetapi juga untuk mengantisipasi perubahan cepat dalam dinamika pasar serta mengambil langkah tepat dalam mengelola risiko dan peluang di masa depan. Dengan prediksi arus kas yang lebih jelas, perusahaan mampu mengoptimalkan keputusan dalam mendistribusikan sumber daya, termasuk investasi dalam pengembangan produk baru, perluasan pasar, atau perbaikan infrastruktur operasional. Akurasi dalam peramalan arus kas juga membantu perusahaan mempertahankan keseimbangan keuangan yang stabil. Memahami waktu dan jumlah kas yang masuk dan keluar mendukung manajemen keuangan dalam mengelola likuiditas, mencegah kekurangan kas yang dapat mengganggu operasional, dan mengurangi kebutuhan pinjaman yang tidak perlu. Hal ini turut membantu perencanaan pembayaran utang serta menjaga hubungan baik dengan kreditor, memperkuat posisi tawar perusahaan (Tolla et al., 2024).

Selain itu, peramalan arus kas menyediakan informasi penting, agar perusahaan mampu menyesuaikan strategi dan operasionalnya terhadap dinamika ekonomi serta fluktuasi pasar yang terjadi. Dengan pemahaman yang lebih mendalam mengenai tren arus kas, perusahaan dapat merancang strategi adaptif untuk menghadapi perubahan eksternal yang tak terduga (Juliani & Muslihat, 2021). Dalam kerangka strategi yang lebih luas, peramalan arus kas memungkinkan optimalisasi penggunaan modal dan peningkatan nilai bagi pemangku kepentingan. Melalui pemanfaatan data arus kas, perusahaan memiliki kesempatan untuk mengoptimalkan kinerja operasional serta menekan pengeluaran terkait pembiayaan, dan mengalokasikan sumber daya secara strategis guna memaksimalkan keuntungan jangka panjang. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan metode peramalan arus kas yang lebih canggih serta pemahaman yang mendalam mengenai dinamika keuangan perusahaan. Hal ini merupakan salah satu langkah strategis untuk memastikan pertumbuhan yang berkelanjutan dan keberhasilan jangka panjang di tengah persaingan pasar yang ketat.

### 2. Peramalan

Peramalan merupakan proses penting dalam manajemen bisnis dan keuangan yang memungkinkan perusahaan memproyeksikan kondisi masa depan berdasarkan data historis dan analisis tren yang relevan. Proses ini digunakan untuk memprediksi penjualan, pendapatan, arus kas, permintaan produk, dan biaya operasional. Dengan peramalan yang tepat, perusahaan dapat menemukan peluang pertumbuhan, mengantisipasi kendala, serta merencanakan langkah strategis guna mencapai tujuan jangka panjang (Petropoulos et al., 2022).



Tujuan utama dari peramalan adalah untuk mendukung pengambilan keputusan strategis. Melalui perkiraan yang akurat mengenai kemungkinan kejadian di masa depan, manajer dapat membuat keputusan yang lebih tepat dan tepat waktu. Sebagai contoh, peramalan penjualan yang tepat memungkinkan perusahaan untuk menyesuaikan proses produksi, pengadaan bahan baku, dan strategi pemasaran dengan lebih efisien, sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi biaya. Penelitian oleh Salsabilah et al. (2022) menyebutkan bahwa peramalan juga penting dalam manajemen sumber daya manusia dan operasi. Dengan memprediksi kebutuhan tenaga kerja, perusahaan dapat merencanakan rekrutmen, pelatihan, dan pengembangan sesuai proyeksi permintaan bisnis. Dalam operasional, peramalan arus kas membantu perusahaan mengelola likuiditas dengan lebih baik, mengurangi risiko kekurangan kas, dan mengoptimalkan penggunaan modal.

Proses peramalan dilakukan dengan menggunakan data terkini dan historis untuk memperkirakan nilai masa depan. Data deret waktu digunakan dalam peramalan, dengan tujuan menemukan pola dari data historis untuk prediksi ke depan. Hasil peramalan meliputi nilai perkiraan, interval prediksi, persentil, serta distribusi prediksi. Peramalan memiliki berbagai tujuan, mulai dari memprediksi kejadian seperti kerusakan peralatan hingga mendukung proses pengambilan keputusan dengan memahami elemen-elemen penting dari suatu situasi. Metode peramalan dapat berbeda-beda, termasuk pendekatan univariat atau multivariat yang mempertimbangkan hubungan antar variable (Ramadhani et al., 2020).

### 3. Model ARIMA

Model ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) merupakan salah satu metode peramalan statistik yang paling banyak digunakan untuk menganalisis data runtun waktu (*time series*). Model ini dikembangkan oleh Box dan Jenkins pada tahun 1970 dan dirancang untuk menangkap pola historis yang ada dalam data guna membuat prediksi yang akurat untuk periode mendatang. Model ARIMA terdiri dari tiga komponen utama yaitu *Autoregressive* (AR) yang merepresentasikan hubungan antara nilai sekarang dan nilai sebelumnya, *Integrated* (I) yang menunjukkan tingkat *differencing* yang dilakukan untuk membuat data menjadi stasioner, serta *Moving Average* (MA) yang memodelkan hubungan antara nilai sekarang dan residual kesalahan dari masa lalu. Gabungan dari ketiga komponen ini memungkinkan ARIMA menangani data runtun waktu yang kompleks dan bersifat non-stasioner.

Gunawan & Febrianti (2023) menggunakan metode ARIMA untuk memprediksi nilai Ethereum. Penelitian yang dilakukan menghasilkan nilai Mean Absolute Percentage Error (MAPE) sebesar 51,94%. Penelitian ini menyimpulkan bahwa model ARIMA kurang cocok untuk memprediksi nilai mata uang kripto saat terjadi guncangan ekonomi seperti pandemi COVID-19 dan menyarankan penggunaan model yang lain seperti *Autoregressive Fractionally Integrated Moving Average* (AFRIMA) untuk meningkatkan akurasi peramalan di pasar mata uang kripto. Tak et al. (2021) mengkaji penggunaan model ARIMA untuk memprediksi perkembangan kasus dan kematian akibat COVID-19 di India. Berbagai model ARIMA diterapkan untuk memproyeksikan jumlah kasus dan kematian kumulatif, dengan hasil menunjukkan peningkatan berkelanjutan pada keduanya. Penelitian ini menyoroti pentingnya peramalan real-time dan pengumpulan data secara berkelanjutan untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti dalam pengelolaan pandemi. Selain itu, terdapat keterbatasan model ARIMA dalam menangkap dinamika non-linear. Namun, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model ARIMA dianggap cocok untuk memprediksi perkembangan kasus dan kematian COVID-19 di India. Zhu et al. (2022) melakukan penelitian yang bertujuan memprediksi jumlah penderita diabetes dan memperkirakan beban ekonomi di China menggunakan model ARIMA. Penelitian ini menggunakan data dari tahun 2000 hingga 2018 dan menemukan bahwa jumlah

penderita diabetes di China diprediksi akan meningkat di masa depan, dengan beban ekonomi yang diperkirakan mencapai \$156-170 miliar pada periode 2020 hingga 2025.

## METODE PENELITIAN

### 1. Metode Kuantitatif

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode kuantitatif dengan memanfaatkan Model ARIMA. Metode kuantitatif melibatkan proses pengumpulan dan analisis data berupa data numerik untuk memahami dan menjelaskan sebuah fenomena. Hal ini dapat dilihat dari penggunaan model statistic dan matematis dalam menggeneralisasi hasil dan membuat prediksi (Balaka, 2022). Pendekatan ini berfokus pada pengukuran dan pengkuantifikasian variabel, pengujian hipotesis, dan penentuan pola melalui analisis statistik. Penelitian kuantitatif sering dilakukan melalui survei, eksperimen, atau observasi terstruktur, dan bertujuan untuk memberikan temuan yang objektif dan dapat digeneralisasi (Firmansyah et al., 2021).

Pengumpulan data dilakukan melalui metode studi literatur, yaitu dengan menelusuri dan menghimpun informasi dari berbagai sumber seperti buku, jurnal ilmiah, artikel majalah, laporan tahunan perusahaan, serta sumber daring yang relevan dengan topik penelitian. Adapun data utama yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari laporan arus kas perusahaan-perusahaan yang masuk dalam kategori sektor kesehatan dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia, dengan cakupan periode tahun 2020 hingga 2024 sebagai tahun pengamatan. Data tersebut memberikan gambaran menyeluruh mengenai aliran kas masuk dan keluar perusahaan yang berasal dari aktivitas operasional, investasi, serta pendanaan. Data yang telah terkumpul selanjutnya akan diproses menggunakan Python. Proses pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Pelaksanaan Penelitian



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Data Penelitian

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari laporan arus kas perusahaan-perusahaan sektor kesehatan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI), dengan cakupan periode tahun 2020 hingga 2024 sebagai tahun pengamatan. Informasi dalam laporan tersebut mencakup arus kas masuk dan keluar yang berasal dari aktivitas operasional, investasi, serta pembiayaan. Data ini menjadi dasar utama dalam membangun model prediksi arus kas berbasis deret waktu. Adapun daftar perusahaan yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Sampel Penelitian

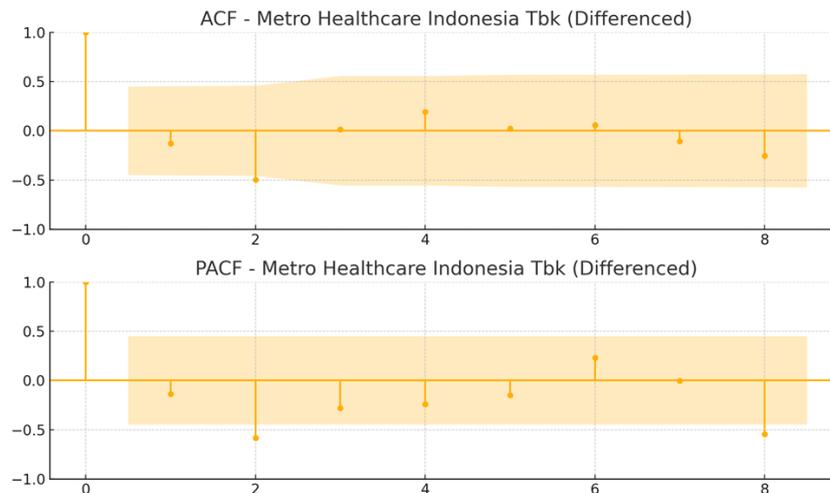
Kode	Perusahaan	IPO
SOHO	Soho Global Health Tbk	8 September 2020
CARE	Metro Healthcare Indonesia Tbk	13 Maret 2020
IRRA	Itama Ranoraya Tbk	15 Oktober 2019
HEAL	Medikaloka Hermina Tbk	16 Mei 2018
PRIM	Royal Prima Tbk	15 Mei 2018
PRDA	Prodia Widyahusada Tbk	7 Desember 2016
MIKA	Mitra Keluarga Karyasehat Tbk	24 Maret 2015
SIDO	Industri Jamu dan Farmasi Sido	18 Desember 2013
SAME	Sarana Meditama Metropolitan Tbk	11 Januari 2013
SRAJ	Sejahteraraya Anugrahjaya Tbk	11 April 2011
PYFA	Pyridam Farma Tbk	16 Oktober 2001
INAF	Indofarma Tbk	17 April 2001
DVLA	Darya-Varia Laboratoria Tbk	11 November 1994
TSPC	Tempo Scan Pacific Tbk	17 Juni 1994
KLBF	Kalbe Farma Tbk	30 Juli 1991
SCPI	Organon Pharma Indonesia Tbk	8 Juni 1990
MERK	Merck Tbk	23 Juli 1981

### 2. Interpretasi Hasil Uji Stasioneritas (ADF Test)

Uji stasioneritas dilakukan menggunakan Augmented Dickey-Fuller (ADF Test) untuk mengevaluasi apakah data arus kas operasi dari masing-masing perusahaan bersifat stasioner. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh perusahaan dalam studi ini memiliki data yang stasioner, ditandai dengan nilai ADF Statistic yang berada di bawah ambang batas kritis (sekitar -3.2 hingga -4.5) dan p-value < 0.05 untuk seluruh entitas. Hal ini menunjukkan bahwa variabel arus kas operasi tidak mengandung unit root dan tidak menunjukkan tren non-stasioner secara signifikan.

Secara praktis, stasioneritas data menunjukkan bahwa pola statistik seperti rata-rata dan varians tetap konstan sepanjang waktu, yang merupakan prasyarat penting dalam pemodelan deret waktu menggunakan ARIMA. Dengan data yang sudah stasioner, kebutuhan akan differencing (nilai d dalam ARIMA(p,d,q)) dapat diminimalkan atau dihilangkan. Oleh karena itu, model ARIMA dapat dibangun dengan lebih sederhana dan efisien, tanpa kehilangan akurasi prediksi. Hasil ini juga mencerminkan bahwa arus kas operasi perusahaan-perusahaan dalam sektor kesehatan cenderung memiliki kestabilan pola keuangan yang baik selama periode 2020–2024. Hal ini dapat menjadi indikasi bahwa sektor ini relatif tahan terhadap fluktuasi jangka pendek dan memiliki dasar operasional yang kuat. Dengan demikian, prediksi keuangan jangka pendek yang dihasilkan dari

model ARIMA berpotensi memberikan akurasi tinggi, serta dapat dijadikan dasar perencanaan strategis yang andal oleh pihak manajemen perusahaan.



Gambar 2. Analisis ACF dan PACF Metro Healthcare Indonesia Tbk

Gambar 2 menunjukkan pada grafik ACF, korelasi signifikan hanya terlihat pada lag awal, sedangkan lag berikutnya berada dalam batas interval kepercayaan, sehingga mengindikasikan bahwa komponen moving average ( $q$ ) relatif kecil, yaitu  $q = 0$  atau  $q = 1$ . Sementara itu, grafik PACF menunjukkan adanya korelasi signifikan hingga lag ke-2 sebelum kembali masuk ke batas kepercayaan, yang mengindikasikan adanya komponen autoregressive hingga  $p = 2$ . Dengan demikian, kombinasi yang paling sesuai untuk data ini adalah model ARIMA (2,1,0) atau ARIMA (2,1,1). Hasil ini menunjukkan bahwa pola arus kas perusahaan cukup stabil setelah proses diferensiasi, sehingga model ARIMA dapat digunakan untuk menghasilkan prediksi arus kas yang andal sebagai dasar bagi perencanaan keuangan dan pengambilan keputusan investasi.

### 3. Interpretasi Hasil Model ARIMA

Hasil analisis menunjukkan bahwa model ARIMA memberikan performa prediksi yang cukup memuaskan terhadap arus kas operasi seluruh perusahaan sektor kesehatan yang dianalisis. Dari lima perusahaan yang dianalisis, keakuratan prediksi secara umum tergolong tinggi, dengan nilai MAPE (Mean Absolute Percentage Error) seluruhnya berada di bawah 20%. Ini menunjukkan bahwa kesalahan prediksi relatif terhadap nilai aktual sangat kecil, yang merupakan indikasi bahwa model dapat diandalkan untuk proyeksi keuangan jangka pendek.

Secara khusus, Itama Ranoraya Tbk menunjukkan performa model yang sangat baik dengan MAPE hanya sebesar 9.57% dan R-squared sebesar 0.98, menandakan bahwa variasi arus kas operasional historis dapat dijelaskan hampir secara menyeluruh oleh model. Hal ini mengindikasikan adanya pola yang konsisten dan stasioner pada data arus kas perusahaan tersebut, sehingga model ARIMA mampu menangkap tren dan fluktuasi dengan akurat. Sementara itu, Metro Healthcare Indonesia Tbk juga memperlihatkan kinerja prediksi yang unggul dengan MAPE sebesar 17.13% dan nilai R-squared sebesar 0.98. Meskipun nilai kesalahannya sedikit lebih tinggi dibandingkan Itama Ranoraya, kemampuan model dalam menjelaskan dinamika data tetap sangat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan memiliki pola arus kas yang relatif stabil meskipun mungkin terdapat sedikit noise atau fluktuasi musiman yang tidak terlalu signifikan.



Perusahaan lain seperti Soho Global Health Tbk, Medikaloka Hermina Tbk, dan Royal Prima Tbk juga menunjukkan hasil yang baik, dengan MAPE berturut-turut sebesar 19.48%, 6.47%, dan 15.26%. Khususnya Medikaloka Hermina Tbk, memiliki nilai MAPE terendah kedua, hanya 6.47%, meskipun nilai R-squared-nya lebih rendah dibandingkan perusahaan lain (0.93). Ini menandakan bahwa model cukup akurat dalam memprediksi nilai absolut arus kas, namun mungkin kurang tepat dalam menjelaskan seluruh varians data, kemungkinan karena data historis yang terlalu fluktuatif atau adanya outlier.

Secara keseluruhan, seluruh model ARIMA yang digunakan memberikan hasil yang memadai dan dapat diandalkan. Kinerja model yang tinggi tercermin dari kombinasi nilai RMSE dan MAE yang rendah, serta R-squared yang tinggi, yang menunjukkan bahwa model ARIMA mampu memetakan hubungan temporal dalam data dengan baik. Ini menjadikan pendekatan ARIMA layak digunakan sebagai alat prediktif dalam analisis arus kas perusahaan, khususnya dalam sektor kesehatan yang memiliki karakteristik operasional yang relatif teratur dan periodik. Dengan tingkat akurasi yang tinggi, hasil prediksi dapat digunakan oleh manajemen sebagai acuan dalam menyusun proyeksi kas dan anggaran tahunan, mengidentifikasi periode berisiko rendah/tinggi dalam likuiditas, dan menentukan strategi investasi atau efisiensi biaya.

### SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini telah berhasil menerapkan model ARIMA untuk menganalisis dan memprediksi arus kas operasi lima perusahaan sektor kesehatan di Indonesia. Berdasarkan evaluasi menggunakan metrik RMSE, MAE, MAPE, dan R-squared, ditemukan bahwa seluruh perusahaan menunjukkan performa model yang cukup andal, dengan nilai R-squared rata-rata di atas 0.90 dan MAPE berada dalam kisaran yang dapat diterima (di bawah 20%).

Model terbaik untuk masing-masing perusahaan berbeda, dengan kombinasi parameter (p,d,q) yang disesuaikan dengan pola historis arus kas masing-masing entitas. Metro Healthcare Indonesia Tbk dan Itama Ranoraya Tbk menonjol sebagai perusahaan dengan akurasi prediksi tertinggi, ditunjukkan oleh nilai MAPE yang rendah dan koefisien determinasi ( $R^2$ ) mendekati sempurna.

Hasil prediksi arus kas operasi untuk empat kuartal ke depan dapat dijadikan dasar perencanaan keuangan, pengambilan keputusan strategis, serta mitigasi risiko likuiditas. Secara keseluruhan, penggunaan model ARIMA terbukti efektif untuk melakukan forecasting pada data keuangan kuartalan, meskipun penyempurnaan model dapat dilakukan melalui pendekatan lanjutan seperti SARIMA atau ARIMAX di masa mendatang.

### DAFTAR PUSTAKA

- Balaka, M. Y. (2022). *Buku Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Penerbit Widina.
- Firmansyah, M., Masrun, M., & Yudha S, I. D. K. (2021). Esensi perbedaan metode kualitatif dan kuantitatif. *Elastisitas: Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 3(2), 156–159. <https://doi.org/10.29303/ejep.v3i2.46>
- Gitman, L. J., Juchau, R., & Flanagan, J. (2015). *Principles of managerial finance*. Pearson Higher Education AU.
- Gunawan, D., & Febrianti, I. (2023). Ethereum value forecasting model using Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA). *International Journal of Advances in Social Sciences and Humanities*, 2(1), 29–35. <https://doi.org/10.56225/ijassh.v2i1.151>



- Hassyddiqy, H., & Hasdiana, H. (2023). Analisis peramalan (forecasting) penjualan dengan metode ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) pada Huebee Indonesia. *Data Sciences Indonesia (DSI)*, 2(2), 92–100. <https://doi.org/10.47709/dsi.v2i2.2022>
- Juliani, R. H., & Muslihat, A. (2021). Influence of profit and cash flow on financial distress conditions. *Jurnal Ilmu Manajemen Profitability*, 5(2), 327–339.
- Kieso, D. E., Weygandt, J. J., Warfield, T. D., Wiecek, I. M., & McConomy, B. J. (2019). *Intermediate Accounting* (Vol. 2). John Wiley & Sons.
- Montgomery, D. C., Jennings, C. L., & Kulahci, M. (2015). Introduction to time series analysis and forecasting. John Wiley & Sons.
- Petropoulos, F., Apiletti, D., Assimakopoulos, V., Babai, M. Z., Barrow, D. K., Taieb, S. B., ... & Ziel, F. (2022). Forecasting: Theory and practice. *International Journal of Forecasting*, 38(3), 705–871. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2021.11>
- Putra, A. L., & Kurniawati, A. K. (2021). Analisis prediksi harga saham PT Astra International Tbk menggunakan metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) dan Support Vector Regression (SVR). *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 20(3), 417–424. <http://dx.doi.org/10.32409/jikstik.20.3.2732>
- Ramadhani, F., Sukiyono, K., & Suryanty, M. (2020). Forecasting of paddy grain and rice's price: An ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) model application. *SOCA: Jurnal Sosial, Ekonomi Pertanian*, 14(2), 224. <https://doi.org/10.24843/soca.2020.v14.i02.p04>
- Salsabilah, F., Setiawan, M. F., & Whardani, S. P. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi perencanaan sumber daya manusia: Lingkungan eksternal, keputusan-keputusan organisasional, persediaan karyawan (Literature Review MSDM). *Jurnal Ilmu Hukum, Humaniora dan Politik*, 2(2), 141–149.
- Tak, A., Dia, S., Dia, M., & Wehner, T. C. (2021). Indian COVID-19 dynamics: Prediction using Autoregressive Integrated Moving Average modelling. *Scripta Medica (Banja Luka)*, 52(1), 6–14. <https://doi.org/10.5937/scriptamed52-29893>
- Tolla, S. D., & Vendy, V. (2024, September). Developing a predictive model to predict cash flow using time series analysis. In *Proceedings of International Conference on Economics Business and Government Challenges* (Vol. 7, No. 1, pp. 280–290).
- Zhu, D., Zhou, D., Li, N., & Han, B. (2022). Predicting diabetes and estimating its economic burden in China using Autoregressive Integrated Moving Average model. *International Journal of Public Health*, 66, 1–8. <https://doi.org/10.3389/ijph.2021.1604449>