

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Harga saham PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk (BBRI) sepanjang tahun 2023 menunjukkan volatilitas yang cukup dinamis, mencerminkan respons pasar terhadap berbagai kondisi makroekonomi dan sentimen global. Selain itu harga saham Bank BRI dipilih karena nasabahnya sangat banyak dan juga salah satu Bank tertua di Indonesia yang telah berusia 129 tahun(*Info Perusahaan - Bank BRI | Melayani Dengan Setulus Hati*, n.d.). Berdasarkan data historis harga saham bank BRI yang diambil dari Yahoo finance dan website resmi bank BRI, pada awal tahun 2023, harga saham BRI tercatat berada di kisaran Rp4.500 per lembar. Data diambil dari kedua website itu untuk memastikan keakuratan data yang diambil dan dibandingkan dengan satu sama lain. Sepanjang semester pertama, tren harga saham cenderung menguat, mencapai puncaknya di sekitar Rp5.000 per lembar (*PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. - Investor Relations: Historical Price*, n.d.). Penguatan ini ditopang oleh laporan keuangan BRI yang menunjukkan pertumbuhan kredit mikro yang kuat, penurunan angka kredit bermasalah, serta optimisme pasar terhadap stabilitas sektor perbankan nasional. Namun, memasuki paruh kedua tahun 2023, harga saham BRI mulai mengalami tekanan hingga turun kembali ke kisaran Rp5.000 per lembar akibat ketidakpastian global, fluktuasi nilai tukar, dan pengetatan kebijakan moneter oleh bank sentral global. Meskipun demikian, BBRI tetap menjadi salah satu saham *blue*

chip yang paling aktif diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia, menunjukkan kepercayaan investor terhadap fundamental perusahaan yang kuat di tengah fluktuasi pasar.

Investasi saham semakin dipandang sebagai salah satu alternatif penting dalam upaya diversifikasi portofolio dan optimalisasi pertumbuhan modal, khususnya di tengah tren ekonomi digital dan berkembangnya literasi keuangan masyarakat. Naik turunnya harga saham, meskipun membawa tingkat risiko yang tinggi, justru membuka peluang bagi investor yang mampu membaca pasar dan melakukan analisis yang cermat. Fenomena ini didukung oleh data dari Bursa Efek Indonesia yang menunjukkan peningkatan signifikan jumlah investor domestik, yakni mencapai sekitar 14,8 juta orang pada akhir 2023, naik hampir 18% dari tahun sebelumnya (Id |, 2020). Angka ini menjadi indikator meningkatnya partisipasi publik dalam pasar modal. Namun, pertumbuhan jumlah investor tidak diiringi dengan peningkatan kualitas analisis prediktif yang memadai, sehingga banyak investor yang masih bersandar pada spekulasi dan mengikuti tren tanpa memahami analisis berbasis data.

Meskipun model-model analisis dan prediksi telah berkembang, pendekatan konvensional seperti analisis teknikal dan fundamental sering kali tidak cukup dalam menangkap pola dinamis dan non-linear dari pergerakan harga saham. Hal ini menimbulkan kebutuhan akan pendekatan statistik yang lebih canggih dan sistematis dalam mengolah data deret waktu (*time series*). Salah satu metode statistik yang populer digunakan adalah Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA). Metode ini dikenal mampu menganalisis dan memprediksi data historis dengan

mempertimbangkan komponen autokorelasi dan tren yang melekat pada data. Model ARIMA telah digunakan dalam berbagai bidang, termasuk keuangan, ekonomi, bahkan epidemiologi, karena kemampuannya dalam menangkap dinamika jangka pendek dan menengah(Jiblatnar, 2021). Namun, penerapan ARIMA dalam dunia saham masih memiliki keterbatasan, terutama ketika data sangat fluktuatif atau mengandung lonjakan-lonjakan yang tidak dapat diprediksi.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang beragam terkait efektivitas model ARIMA dalam peramalan harga saham. Penelitian oleh Chrisma Devika Setiawan dan Winita Sulandari (2023) menggunakan ARIMA dalam memprediksi harga saham PT Bank Rakyat Indonesia Tbk, dan menunjukkan bahwa model ini cukup efektif dalam menangkap tren historis dan menghasilkan prediksi yang mendekati data aktual, meskipun performanya tetap bergantung pada kestabilan pola data historis(Setiawan et al., 2023). Sementara itu, studi oleh Tunggal dan Prathivi (2024) membandingkan ARIMA dengan Long Short-Term Memory (LSTM) dalam memprediksi saham PT Bank Negara Indonesia Tbk (BBNI), dan menunjukkan bahwa meskipun ARIMA lebih sederhana, ia kurang efektif dalam menangkap pola non-linear dibandingkan dengan LSTM. Hasil-hasil ini menunjukkan bahwa ARIMA tetap relevan digunakan, namun membutuhkan kalibrasi dan evaluasi ulang, terutama dalam konteks saham yang memiliki tingkat volatilitas tinggi seperti BBNI(Tunggal & Prathivi, 2025).

Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk menjawab kebutuhan terhadap metode prediksi yang efisien, dapat diandalkan, dan berbasis data historis

dalam mengantisipasi pergerakan harga saham. Dengan menguji kemampuan model ARIMA terhadap data saham BRI, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi investor dan analis pasar dalam menyusun strategi investasi yang berbasis bukti (*evidence-based investing*). Selain itu, penelitian ini juga berkontribusi secara akademik dalam memperluas literatur mengenai aplikasi model statistik klasik dalam dunia keuangan modern yang semakin kompleks. Evaluasi performa ARIMA dalam konteks BRI diharapkan dapat membuka diskursus baru terkait batasan dan potensi model ini untuk dikembangkan lebih lanjut.

Secara keilmuan, penelitian ini sangat relevan dengan bidang Informatika dan Sains Data, khususnya dalam aspek analisis data deret waktu dan pengembangan model prediktif. Dalam dunia Data Science, kemampuan untuk melakukan forecasting berbasis model statistik sangat krusial, terutama dalam bidang yang menuntut pengambilan keputusan cepat dan akurat, seperti keuangan dan investasi. Penerapan ARIMA melibatkan tahapan identifikasi model, pengujian stasioneritas data, estimasi parameter, serta evaluasi performa menggunakan metrik seperti RMSE atau MAPE, yang semuanya merupakan komponen esensial dalam proses data-driven decision making.

Sebagai objek kajian, PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk merupakan institusi perbankan milik negara yang telah berdiri sejak tahun 1895 (*Info Perusahaan - Bank BRI | Melayani Dengan Setulus Hati*, n.d.). BRI memiliki peran historis dan strategis sebagai bank yang fokus pada sektor mikro, kecil, dan menengah (UMKM), dan dikenal dengan jaringannya yang tersebar hingga pelosok negeri. Dalam

perjalanannya, BRI telah berhasil menjadi bank dengan aset terbesar di Indonesia, serta menjadi salah satu emiten unggulan (*blue chip*) di Bursa Efek Indonesia dengan kode BBRI. Stabilitas fundamental, inovasi digital, serta basis nasabah yang luas menjadikan saham BRI menarik untuk dianalisis, baik dari perspektif akademik maupun praktis. Oleh karena itu, pemodelan harga saham BBRI menggunakan metode ARIMA menjadi studi yang relevan, aktual, dan memiliki nilai strategis tinggi bagi pengembangan sains data di sektor keuangan Indonesia.

Model Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) menjadi salah satu metode prediksi deret waktu yang banyak digunakan dalam berbagai bidang, termasuk sektor keuangan. Keunggulan utama ARIMA terletak pada kemampuannya dalam menangkap pola historis dalam data, seperti tren, musiman, dan autokorelasi, yang merupakan karakteristik umum dalam pergerakan harga saham. Selain itu, ARIMA merupakan model yang relatif sederhana secara matematis namun cukup kuat dalam menghasilkan prediksi yang akurat, khususnya untuk data yang bersifat linear dan stasioner. Model ini juga fleksibel karena dapat disesuaikan dengan melakukan transformasi data agar memenuhi asumsi model. Dalam konteks praktis, ARIMA banyak diapresiasi karena mudah diimplementasikan dan dapat diuji performanya menggunakan berbagai metrik statistik seperti RMSE, MAE, atau MAPE. Dengan pendekatan yang sistematis dan berbasis data masa lalu, ARIMA mampu memberikan proyeksi yang masuk akal terhadap pergerakan harga saham, sehingga menjadikannya pilihan populer dalam analisis prediktif untuk membantu pengambilan keputusan investasi yang lebih rasional dan terukur.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian ini difokuskan untuk menganalisis dan memprediksi pergerakan harga saham PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk (BBRI) sepanjang tahun 2023 dengan menggunakan metode ARIMA. Pemilihan BBRI sebagai objek penelitian didasarkan pada posisinya yang strategis sebagai salah satu saham blue chip dengan likuiditas tinggi serta perannya yang penting dalam perekonomian nasional. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai tingkat akurasi model ARIMA dalam menangkap pola historis pergerakan saham BRI serta mengidentifikasi sejauh mana model ini mampu menghasilkan prediksi yang mendekati data aktual. Dengan demikian, hasil penelitian tidak hanya bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang analisis data deret waktu dan sains data, tetapi juga memiliki implikasi praktis yang signifikan bagi investor, analis pasar, maupun pengambil kebijakan dalam merumuskan strategi investasi berbasis bukti.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini merumuskan beberapa pertanyaan utama:

1. Bagaimana karakteristik pola historis harga saham Bank BRI pada tahun 2020 hingga 2024 dalam bentuk trend, musiman, dan stasioneritas sebagai landasan pemodelan ARIMA?
2. Bagaimana cara menentukan spesifikasi ARIMA yang optimal dan menerapkannya pada data harga saham Bank BRI?

3. Seberapa akurat prediksi harga saham Bank BRI oleh model ARIMA jika dibandingkan dengan data aktual, diukur menggunakan MAPE?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis pola historis harga saham Bank BRI dengan memvisualisasikan deret waktu, mendekomposisi tren dan musiman, menguji stasioneritas, serta mendeteksi outlier untuk memahami karakteristik data awal.
2. Menentukan dan menerapkan model ARIMA dengan memilih parameter optimal berdasarkan analisis ACF/PACF, melakukan estimasi parameter, dan memeriksa diagnostik residual sebelum melakukan forecasting.
3. Mengevaluasi akurasi prediksi menggunakan metrik MAPE, membandingkan hasil forecast dengan data aktual, serta menganalisis bias dan variabilitas kesalahan untuk memperbaiki model.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, antara lain:

1. Investor: Sebagai referensi dalam pengambilan keputusan investasi berdasarkan analisis prediksi harga saham, sehingga dapat membantu investor mengelola risiko dan menentukan waktu yang tepat untuk membeli atau menjual saham Bank BRI.

2. Perusahaan: Memberikan informasi yang dapat membantu strategi finansial dalam menghadapi fluktuasi harga saham, khususnya bagi manajemen perusahaan emiten seperti Bank BRI dalam merumuskan kebijakan komunikasi investor, manajemen risiko, dan perencanaan keuangan
3. Manfaat teoritis: Menambah wawasan mengenai penerapan model ARIMA dalam analisis pasar modal, serta memberikan kontribusi literatur bagi pengembangan studi kuantitatif dalam bidang ekonomi, keuangan, dan statistik terapan.

1.5 Batasan Masalah

- Jumlah data Periode 2 Januari 2020 – 30 Desember 2024, mencakup sekitar 1.200 hari perdagangan harian. Data diambil beberapa tahun yang sebelumnya untuk keakuratan hasil.
- Sumber data Harga saham harian PT Bank Rakyat Indonesia Tbk (BBRI) diunduh dari situs resmi Investor Relations BRI (ir-bri.com).
- Alat dan software yang digunakan adalah Eviews
- Variabel prediksi Variabel tunggal yang digunakan adalah harga penutupan (*closing price*) harian BBRI; variabel eksogen dan indikator teknikal lainnya tidak diperhitungkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman, penelitian ini akan disusun dalam beberapa bab sebagai berikut:

- Bab 1: Pendahuluan – Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.
- Bab 2: Tinjauan Pustaka – Membahas teori terkait peramalan saham, model ARIMA, serta penelitian sebelumnya yang relevan.
- Bab 3: Metodologi Penelitian – Menjelaskan metode yang digunakan, data yang dianalisis, dan tahapan penerapan model ARIMA.
- Bab 4: Pembahasan dan Hasil – Berisi hasil penerapan model ARIMA serta evaluasi keakuratannya dalam prediksi harga saham BRI.
- Bab 5: Kesimpulan dan Saran – Merangkum hasil penelitian dan memberikan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.