

Penerapan metode ARIMA terhadap perkiraan harga saham pada perusahaan Bank Syariah Indonesia (BSI)

Umi Auliah*; Rafidah; Fadhlul Mubarak

UIN Sultan Thaha Syaifuddin Jambi

*E-mail korespondensi: auliahumiii@gmail.com

Abstract

This study uses a quantitative research method that aims to apply time series graphics to Indonesian Sharia Banks. The right guess is the main information needed by investors in determining the next investment strategy, one of which is ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average). This method is a method that uses the present value and past value of the dependent variable to produce accurate short-term forecasts. This study aims to determine the stock prediction model for Bank Syariah Indonesia (BSI) companies using the Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) method and to determine the results of this method. The arima method is used to solve seasonal time series. Data on total daily share prices of Bank Syariah Indonesia (BSI) for the 2020-2022 period totaling 1,095 days obtained from <https://yahoo.finance> and Bank Syariah Indonesia's annual financial reports. This type of research method is descriptive quantitative data source is secondary data. With the help of the R program syntax with the Best ARIMA forecasting model (0,0,0) with the results of research on stock price data for the 2023 period, it has increased compared to the 2020-2022 period.

Keywords: estimates, stocks, ARIMA method

Abstrak

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk menerapkan grafik time series pada Bank Syariah Indonesia. Dugaan yang tepat adalah informasi utama yang dibutuhkan oleh investor dalam menentukan strategi elanjtnya dalam berinvestasi, salah satunya adalah ARIMA (autoregressive Integrated Moving Average). Metode ini merupakan metode yang menggunakan nilai-nilai sekarang dan nilai-nilai lampau dari variabel yang dependen untuk menghasilkan peramalan jangka pendek yang akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model prediksi saham pada perusahaan Bank Syariah Indonesia (BSI) dengan metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) serta mengetahui hasil dari metode tersebut. Metode arima digunakan untuk menyelesaikan time series musiman. Data Jumlah harga Saham harian Bank Syariah Indonesia (BSI) periode 2020-2022 berjumlah 1.095 hari yang diperoleh dari <https://yahoo.finance> dan laporan keuangan tahunan Bank Syariah Indonesia. Jenis Metode penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif yang sumber datanya adalah data sekunder. Dengan bantuan sintaks program R dengan Best model peramalan *ARIMA* (0,0,0) dengan hasil penelitian data harga saham periode 2023 mengalami peningkatan dibanding periode 2020-2022.

Kata kunci: Perkiraan, Saham, metode ARIMA

PENDAHULUAN

Prediksi Bank Dunia mengenai kemungkinan terjadinya Resesi ekonomi global pada tahun 2023 mendatang sudah semakin nyata. Hal ini didukung oleh beberapa indikasi yang mengarah pada terjadinya resesi global. Para investor juga dapat melakukan proses antisipatif dengan melakukan Perkiraan (*Forecasting*) saham sebelum melakukan investasi (Priyono, 2016).

Saham merupakan salah satu instrumen investasi yang paling diminati saat ini. Saham adalah sebuah bukti kepemilikan nilai sebuah perusahaan. Harga saham bersifat naik dan turun sehingga berinvestasi dalam bentuk saham dihadapkan dengan resiko yang tinggi. Saham masih menjadi hal yang menarik untuk dibahas sampai saat ini dan mengkaji berbagai model Perkiraan (Aghsilni, 2019).

Forecasting adalah perkiraan atau dugaan terkait suatu peristiwa atau kejadian di waktu yang akan datang dilakukan dengan melibatkan pengambilan data dan historis dan memproyeksikannya ke masa mendatang dengan suatu model matematis. Selain itu, bisa juga merupakan prediksi intuisi yang bersifat subjektif. Atau bisa juga dilakukan dengan menggunakan campuran model matematis yang disesuaikan dengan menggunakan kombinasi model matematis yang disesuaikan dengan pertimbangan yang baik dari seorang manager (Pianda, 2018).

Perkiraan merupakan suatu teknik analisis perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan data atau informasi dimasa lalu untuk menentukan kejadian pada masa depan. Dalam Perkiraan ada beberapa metode dalam memperhitungkan yaitu seperti *Exponential Smoothing Model*, *Logistic Smooth Transition Autoregressive (LSTAR)*, *Autoregressive Integreatead Moving Average (ARIMA)*, *Web Scrapping*, *Vector Autorgressive (VAR)* dan lainnya (Anityaloka, 2013)

ARIMA merupakan salah satu metode yang digunakan untuk analisis Perkiraan pada jenis data time series yang berguna untuk memprediksi masa depan dengan data yang dimiliki. Bagi pelaku pasar, Perkiraan atau pediksi bisa dijadikan sebagai acuan untuk mempersiapkan diri dengan strategi manajemennya. Dengan pengaplikasian metode ARIMA dapat memberikan informasi mengenai apa yang akan terjadi di masa depan (Rezaldi, 2021).

Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa penerapan model ARIMA untuk memprediksi harga saham saham PT. Telkom Tbk dengan menggunakan metode ARIMA dengan hasil penelitian model ARIMA (3,1,3) untuk harga saham maksimum dan model harga saham minimum adalah ARIMA (3,1,1) dan didapatkan hasil harga saham berkisar antara Rp. 7.009 sampai 7.282 (Hatidja, 2011). Penelitian selanjutnya mengenai Perkiraan Metode ARIMA pada saham PT. Telekomunikasi Indonesia dengan menggunakan Model ARIMA dengan hasil penelitian model ARIMA (0,2,1) sebagai model terbaik dalam meramalkan harga penutupan saham di PT. Telekomunikasi Indonesia (Rezaldi, 2021).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana pengapliksian metode ARIMA dalam meprediksi harga saham di Bank Syariah Indonesia (BSI), selain itu juga untuk mengetahui hasil metode ARIMA dalam memprediksi harga saham di Bank Syariah Indonesia (BSI).

METODE

Metode penelitian menggunakan penelitian kuantitatif deskriptif (Yusuf, 2021). Penelitian ini menggunakan data temporal yang dilakukan dengan mengumpulkan data sekunder, informasi lokasi lokasi penelitian tersedia di website Bank Syariah Indonesia <http://www.bankbsi.co.id> dan <https://finance.yahoo.com>. Periode waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah Januari 2020 sampai dengan Januari 2022. Populasi penelitian adalah seluruh data saham Bank Syariah Indonesia (BSI). Pengambilan sampel menggunakan *teknik non probabilistic sampling* yaitu sampling jenuh (Sugiyono, 2016). Sampel penelitian ini adalah seluruh data harga saham harian Bank Syariah Indonesia selama 3 tahun dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2022 yaitu sebanyak 1.095 hari atau 1.095 sampel.

Langkah-langkah metode peramalan adalah (Susanti, 2020): 1).Kumpulkan data. 2).Menyeleksi atau meneliti data yang akan digunakan. 3).Masukkan data ke dalam software Rstudio. 4).Lihat grafik data deret waktu. 5).Tentukan metode yang tepat untuk digunakan. 6).Jalankan optimasi model parameter prediktif. 7).Jalankan prediksi menggunakan metode yang Anda gunakan. 8).Hitung nilai error dengan MAPE. 9. Bandingkan nilai MAPE menggunakan angka terendah. 10. Dapatkan hasil prediksi dengan nilai MAPE terkecil.

Perkiraan (analisis)

Perkiraan atau forecasting merupakan seni dan ilmu untuk memperkirakan kejadian di masa depan berdasarkan nilai-nilai masa lalu yang diketahui dari variabel-variabel terkait lainnya (Harwaningrum, 2016). Perkiraan bisa dilakukan dengan melibatkan data historis dan memproyeksikannya ke masa mendatang dengan menggunakan suatu bentuk model matematis (Wongso, 2013). Perkiraan dalam pandangan Islam merupakan suatu keadaan yang dilakukan oleh Perusahaan untuk meminimalkan ketidakpastian (Nasirin, 2020).

Harga Saham

Harga adalah nilai yang akan dibayarkan yang paling murah dan efisien (Suryawati, 2020). Saham adalah bukti kepemilikan atas modal yang tertulis secara hitam putih (Raharjo, 2013). Harga saham adalah harga yang terjadi di pasar saham pada waktu tertentu, yang ditentukan oleh pelaku pasar, yaitu. permintaan dan penawaran pasar. Harga suatu saham cenderung naik ketika terjadi kelebihan permintaan terhadap saham tersebut dan turun ketika terjadi kelebihan penawaran. Ada dua macam analisis yang digunakan untuk menentukan harga saham yaitu: Analisa teknikal dan Analisa fundamental (Umam Khaerul, 2013). Analisa teknikal digunakan untuk menentukan harga saham, volume transaksi saham dan indeks pasar sedangkan Analisa fundamental dimanan penentuan harga saham berdasarkan informasi dari keuangan perusahaan (Christina, 2021).

Metode ARIMA

Metode ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) atau dikenal juga dengan metode Box-Jenkins adalah metode yang dikembangkan secara intensif oleh George EP Box dan Gwilym Jenkins pada tahun 1970. Metode ARIMA merupakan teknik uji linier yang istimewa. Dalam membuat peramalan, model ini sama sekali mengabaikan variabel independen (Aghsilni, 2019). ARIMA merupakan suatu alat yang menggunakan nilai-nilai sekarang dan nilai-nilai lampau dari variabel yang dependen untuk menghasilkan peramalan jangka pendek dan akurat (Lilipaly et al., 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada saat memasukkan data kedalam Program R pada ditemukan model perkiraan dengan menggunakan metode ARIMA (0,0,0).

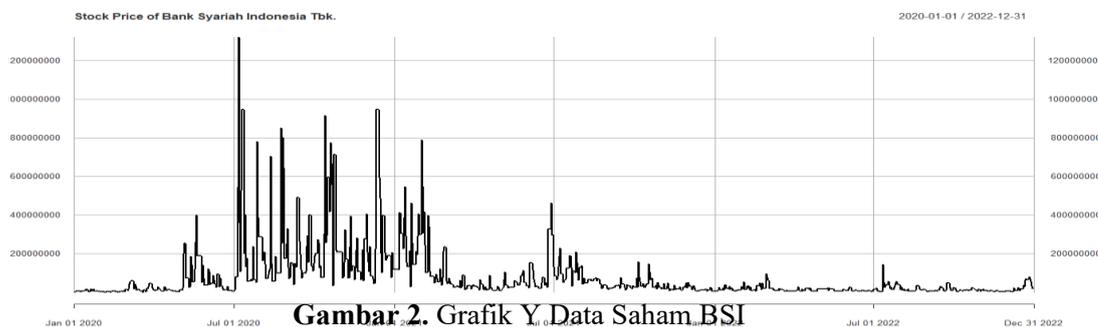


Gambar 1. Grafik X Data Saham BSI

Berdasarkan gambar 1 diatas, dapat disimpulkan bahwa data saham pada awal periode 1 Januari 2020 untuk Open Rp. 330, High Rp.336, Low Rp. 330, Close Rp. 332, Adj. Close Rp. 327,9 dan Volume Rp. 1.456.400, sedangkan harga saham akhir periode 31 Desember 2020 untuk Open Rp. 2.290, High Rp.2.370, Low Rp.2.200, Close Rp. 2.250, Adj. Close Rp.2.222,33 dan Volume Rp.118.121.100.

Sedangkan harga saham periode awal 1 Januari 2021 untuk Open Rp. 2.290, High Rp.2.370, Low Rp.2.200, Close Rp. 2.250, Adj. Close Rp.2.222,33 dan Volume Rp. 118.121.100. Sedangkan harga saham akhir periode 31 Desember 2021 untuk Open Rp. 1.790, High Rp.1.805 , Low Rp.1.780 ,Close Rp.1.780 , Adj. Close Rp.1758,113 , dan Volume Rp. 5.874.000 , Sedangkan untuk periode Januari 2022 untuk Open Rp. 1.790, High Rp.1.805 , Low Rp.1.780 ,Close Rp.1.780 , Adj. Close Rp.1758,113 , dan Volume Rp. 5.874.000.Sedangkan harga saham untuk periode 31

Desember 2022 untuk Open Rp. 1.295, High Rp.1.310 , Low Rp.1.270 ,Close Rp.1.290 , Adj. Close Rp.1.290 , dan Volume Rp. 18.916.000.



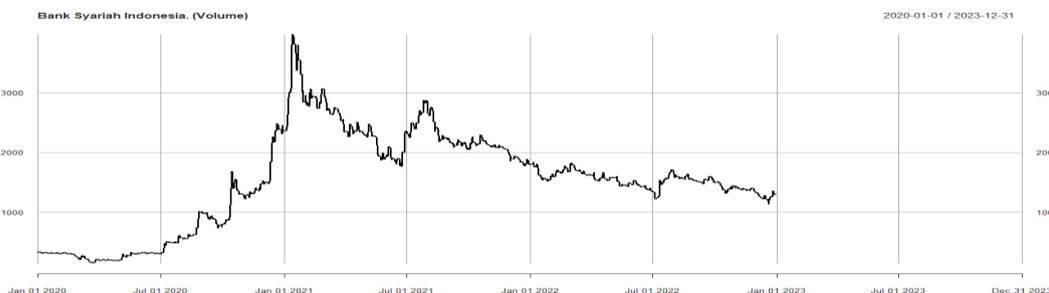
Gambar 2. Grafik Y Data Saham BSI

Berdasarkan Gambar 2 diatas, dapat disimpulkan bahwa data saham pada awal periode 1 Januari 2020 untuk Open Rp. 330, High Rp.336, Low Rp. 330, Close Rp. 332, Adj. Close Rp. 327,9 dan Volume Rp. 1.456.400, sedangkan harga saham akhir periode 31 Desember 2020 untuk Open Rp. 2.290, High Rp.2.370, Low Rp.2.200, Close Rp. 2.250, Adj. Close Rp.2.222,33 dan Volume Rp.118.121.100. Sedangkan harga saham periode awal 1 Januari 2021 untuk Open Rp. 2.290, High Rp.2.370, Low Rp.2.200, Close Rp. 2.250, Adj. Close Rp.2.222,33 dan Volume Rp. 118.121.100. Sedangkan harga saham akhir periode 31 Desember 2021 untuk Open Rp. 1.790, High Rp.1.805 , Low Rp.1.780 ,Close Rp.1.780 , Adj. Close Rp.1758,113 , dan Volume Rp. 5.874.000. Sedangkan untuk periode Januari 2022 untuk Open Rp. 1.790, High Rp.1.805 , Low Rp.1.780 ,Close Rp.1.780 , Adj. Close Rp.1758,113 , dan Volume Rp. 5.874.000. Sedangkan harga saham untuk periode 31 Desember 2022 untuk Open Rp. 1.295, High Rp.1.310 , Low Rp.1.270 ,Close Rp.1.290 , Adj. Close Rp.1.290 , dan Volume Rp. 18.916.000.



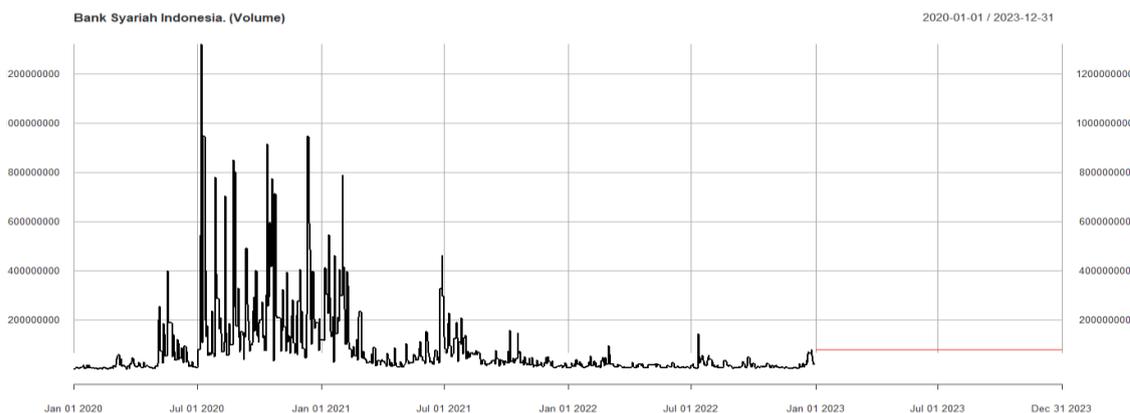
Gambar 3. Perkiraan Open Saham BSI

Berdasarkan grafik data 4.8 di atas, dapat disimpulkan bahwa harga Saham saat Open untuk Januari 2023 yaitu Rp. 1.375,397 . Sedangkan harga Saham Open Untuk 31 Januari 2023 yaitu, Rp.1.486,345.



Gambar 4 Perkiraan High Saham BSI

Berdasarkan grafik data 4.9 di atas, dapat disimpulkan bahwa harga Saham saat High untuk Januari 2023 yaitu Rp. 1.378,586 . Sedangkan harga Saham High Untuk 31 Januari 2023 yaitu, Rp.1.525,021.



Gambar 5. Perkiraan Volume Saham BSI

Berdasarkan Gambar 5 di atas, dapat disimpulkan bahwa harga Saham saat Volume untuk Januari 2023 yaitu Rp. 1.334,644 . Sedangkan harga Saham Volume Untuk 31 Januari 2023 yaitu, Rp.1.484,035.



Gambar 6. Perkiraan Low Saham BSI

Berdasarkan Gambar 6 di atas, dapat disimpulkan bahwa harga Saham saat Low untuk Januari 2023 yaitu Rp. 1.283,107 . Sedangkan harga Saham Low Untuk 31 Januari 2023 yaitu, Rp.1.452,682.



Gambar 7. Perkiraan Close Saham BSI

Berdasarkan gambar 7. di atas, dapat disimpulkan bahwa harga Saham saat Close untuk Januari 2023 yaitu Rp. 1.334,644 . Sedangkan harga Saham Close Untuk 31 Januari 2023 yaitu, Rp.1.484,035



Gambar 8. Perkiraan Adj.Close Saham BSI

Berdasarkan grafik data 8 dapat disimpulkan bahwa harga Saham saat Adj. Close untuk Januari 2023 yaitu Rp. 1.334,644 . Sedangkan harga Saham Adj. Close Untuk 31 Januari 2023 yaitu, Rp.1.484,035. Berdasarkan hasil penelitian Penerapan Metode Arima terhadap Perkiraan Harga Saham pada Perusahaan Bank Syariah Indonesia dengan menggunakan bantuan aplikasi R, dapat disimpulkan bahwa pengaplikasian metode Arima terhadap perkiraan harga saham pada perusahaan Bank Syariah Indonesia dapat dijadikan acuan untuk melihat perkiraan dan gambaran saham yang ada pada tahun 2023 dimana nilai perkiraan harga Saham saat Open untuk Januari 2023 yaitu Rp. 1.375,397 . Sedangkan nilai perkiraan harga Saham Open Untuk 31 Januari 2023 yaitu, Rp.1.486,345 yang berarti harga saham pada periode 2023 mengalami kenaikan dibanding periode 2020-2022. Penelitian Penerapan metode Arima terhadap perkiraan harga saham pada perusahaan Bank Syariah Indonesia ini diharapkan dapat memberi acuan kepada para pemegang saham dan Investor dalam membeli saham dengan Konsep Syariah.

Prinsip syariah dalam ekonomi harus didasarkan pada konsep tauhid. Al-‘adl wal ikhsan, ikhtiyar dan kewajiban sebagaimana yang di tegaskan dalam al-Qur’an dan Hadist (Aziz, 2010).Berdasarkan pada prinsip tauhid, hak milik sepenuhnya atas segala harta dan kekayaan ada pada Allah dan manusia hanya diberikan amanah untuk menggunakannya sesuai dengan yang digariskan oleh syariah.keseimbangan al-adl wal ihsan didasarkan pada konsep normatif keadilan dalam arti sempit. (Sulistyowati, 2020).

Hubungan manajemen keuangan syariah dan investasi

Manajemen dan investasi merupakan satu kesatuan bentuk ibadah muamalah atau kata lain dengan berinvestasi sama dengan berusaha mencari peggidupan (ma’isyah) dan dalam melakukan kegiatan investasi itu sendiri, pelaksanaan kegiatan investasi harus dilakukan secara Islami (Rahmawati, 2015). Adapun unsur-unsur manajemen keuangan syariah yang harus diperhatikan dalam berinvestasi yaitu Perencanaan atau Plannig, Pengorganisasian atau organizing, Pengkoordinasian atan Coordination, Pengawasan atau Controlling, Pemotivasian atau Motivation Kepemimpinana atau Leadership.

Analisis teknikal hanya memerlukan harga open, high, low, close, adj.close dan volume. Harga open atau harga pembukaan adalah harga pertama kali transaksi dilakukan pada hari itu (Shabrina A., 2022) Harga high (tertinggi) dan harga low (terendah) merupakan kisaran harga pergerakan harian dari saham tersebut dimana pemodal memiliki keberanian atau rasionalitas untuk melakukan posisi beli atau posisi jual. Harga close merupakan harga terpenting dalam melakukan analisis teknikal karena Harga close mencerminkan semua informasi yang ada pada semua pelaku pasar pada saat perdagangan saham tersebut berakhir, penentu dari kinerja dan kekayaan pemodal untuk hari itu terutama bagi para pengelola reksadana, mencerminkan posisi harga dimana pemodal berani melakukan posisi hold dalam menghadapi semua informasi yang mungkin terjadi. Harga Volume merupakan volume transaksi, biasanya dalam jumlah lembar. Adjusted Close merupakan harga penutupan yang disesuaikan dengan aksi korporasi seperti right issue, stock split dan stock reserve.

Bagi seorang analisis teknikal, harga close merupakan harga yang paling penting, karena

harga close menentukan signal jual atau signal beli dalam berbagai indikator analisis teknikal dan akhirnya memicu investor untuk melakukan posisi beli atau posisi jual sebagai reaksi akhirnya (Rahmawati, 2015).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pengaplikasian metode Arima dalam memprediksi harga saham pada perusahaan Bank Syariah Indonesia (BSI) dapat dilakukan dengan mengambil laporan keuangan tahunan di website <https://finance.yahoo.com/> atau <https://ir.bankbsi.co.id/> dan kemudian data tersebut diolah menggunakan bantuan aplikasi R yang kemudian data tersebut akan di Running atau di proses sehingga nantinya akan muncul Grafik X dan Y yang berisi data harga saham pada tahun 2020-2022. Dimana kemudian akan muncul beberapa harga saham yang mengalami Missing Value atau data yang tidak terbaca, setelah itu proses running kembali dilakukan dengan memasukkan Rumus atau perintah, kemudian data yang tidak terbaca atau terjadi *Missing value* akan muncul kembali setelah dilakukannya *Running* setelah dimasukkannya rumus atau perintah tersebut, dan data akan menjadi lengkap. Kemudian data yang telah lengkap tersebut kembali diolah dengan menggunakan bantuan aplikasi R yang kemudian akan memunculkan grafik yang berisi data perkiraan harga saham tahun 2023 disetiap bulannya yang dilengkapi dengan gambaran harga saham Open, High, Low, Close, Adj. Close dan Volume dengan hasil Model Arima terbaik adalah (0,0,0)

Hasil Perkiraan Metode Arima dalam Penelitian Ini menunjukkan bahwa perkiraan Harga saham pada tahun 2023 mengalami peningkatan dibanding tahun 2020-2022 hal ini dibuktikan dari hasil harga saham Open pada laporan keuangan tahun 2020-2022 yang di jumlahkan dan dibagi 3, sehingga mendapati hasil $1.456,400 + 1.181,211 + 5.874,000 = 236.433$ yang berarti perkiraan harga saham Open Januari periode 2023 mengalami kenaikan dibanding tahun 2020-2022. Hal ini kemudian diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai gambaran atau acuan bagi para pemegang saham atau investor yang akan menanamkan sahamnya pada Perusahaan Bank Syariah Indonesia (BSI).

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diharapkan bahwa penelitian ini dapat menjadi sumber informasi untuk para *trader* yang ingin berinvestasi dan dijadikan informasi dalam mengambil keputusan jual-beli saham sehingga dapat memaksimalkan keuntungan. BSI dapat menentukan tindakan dan langkah apa yang dilakukan untuk permasalahan keuangan. Selain itu, dapat menjadi referensi dan kajian untuk penulis dan para pembaca lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aghsilni, P. D. M. (2019). Estimasi Model Terbaik Untuk Peramalan Harga Saham PT. Polychem Indonesia Tbk. dengan ARIMA. *Mathematixs & Applications Journal*, 1(2), 1–12.
- Anityaloka, R. N., & Ambarwati, A. N. (2013). Peramalan Saham Jakarta Islamic Index Menggunakan Metode Arima Bulan Mei-Juli 2010. *Jurnal Statistika Universitas Muhammadiyah Semarang*, 1(1). <http://jurnal.unimus.ac.id>
- Aziz, A. (2010). *Manajemen Investasi Syariah*. Alfabeta: Bandung
- Christina, H. S., A. V., P. A. P. (2021). Analisis Fundamental dan Teknikal terhadap Harga Saham pada Perusahaan Utilitas dan Transportasi. *E-Jurnal Akuntansi*, 31(2), 499. <https://doi.org/10.24843/eja.2021.v31.i02.p19>
- Harwaningrum, M. (2016). Perbandingan Penilaian Saham Dengan Metode Analisis Fundamental Dan Analisis Tehknical, Penggorengan Saham, Serta Keputusan Penilaian Saham Jika Hasil Berlawanan Arah Untuk Kedua Metode Analisis Pada Saham Bakrie Group Untuk

- Periode 2005- 2009. *Jurnal Ilmiah Managemen Dan Bisnis*, 2(1), 138–149.
- Hatidja D. (2011). Penerapan Model ARIMA untuk Memprediksi Harga Saham PT. Telkom Tbk. *Jurnal Ilmiah Sains*, 11(1), 116–123. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/JIS/article/view/53>
- Lilipaly, G. S., Hatidja, D., & Kekenusa, J. S. (2014). Prediksi Harga Saham Pt. Bri, Tbk. Menggunakan Metode Arima (Autoregressive Integrated Moving Average). *Jurnal Ilmiah Sains*, 14(2), 60–67. <https://doi.org/https://doi.org/10.35799/jis.14.2.2014.5927>
- Nasirin, W. K. (2020). *Forecasting Market Share Perbankan Syariah di Indonesia*.
- Pianda, D. (2018). *Optimasi Perencanaan Produksi Pada Kombinasi Produk dengan Metode Linear Programming* (1st ed.). CV. Jejak Publisher .
- Priyono, C. T. (2016). *Esensi Ekonomi Makro* (1st ed.). Zifatama Publishing:Surabaya
- Raharjo. (2013). *Kiat Membangun Aset Kekayaan* . Pustaka Setia: Bandung
- Rahmawati, N. (2015). *Manajemen Investasi Syariah*. Institut Agama Islam Negri (IAIN) Mataram.
- Rezaldi Dona Ayu, S. (2021). Peramalan Metode ARIMA Data Saham PT. Telekomunikasi Indonesia. *Journal Universitas Negeri Semarang*, 4, 611–620. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Shabrina A., H. S. (2022). Perbandingan Efisiensi Analisis Teknikal, SMA dan EMA dalam Mengestimasi Harga Saham. *E-Journal Field of Economics, Business and Entrepreneurship*, 1(3), 273–280. <https://doi.org/10.23960/efebe.v1i3.32>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Alfabeta: Bandung
- Sulistyowati, C. , F. E. , H. S. (2020). *Anggaran Perusahaan: Teori dan Praktik*. Scopindo Media Pustaka.
- Suryawati, B. N. , W. L. , S. Sulaeman. , K. I. , M. (2020). Prediksi Harga Saham Dengan Menggunakan Metode Moving Average. *JMM UNRAM - Master Of Management Journal*, 9(2), 107–121. <https://doi.org/10.29303/jmm.v9i2.508>
- Susanti, R. , A. A. R. (2020). Analisis Peramalan IHSG dengan Time Series Modeling ARIMA. *Jurnal Manajemen Kewirausahaan*, 17(1), 97. <https://doi.org/10.33370/jmk.v17i1.393>
- Umam Khaerul. (2013). *Buku Pasar Modal Syariah & Praktik Pasar Modal Syariah*. CV. Pustaka Setia.
- Wongso, A. (2013). Pengaruh Kebijakan Dividen, Struktur Kepemilikan, Dan Kebijakan Hutang Terhadap Nilai Perusahaan Dalam Perspektif Teori Agensi Dan Teori Signaling. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Manajemen: JUMMA*, 1(5).
- Yusuf M. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Penelitian Gabungan*. Kencana:Jakarta