

Prediksi Indeks Harga Saham Gabungan menggunakan Metode *ARIMA*

I Gusti Agung Didit Eka Permadi¹, Sri Ayu Febrianti²

^{1,2}Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi 45 Mataram, Indonesia

E-mail : agungdiditpermadi@gmail.com¹, aditzfa85@gmail.com²

Article History:

Received: 08 Mei 2026

Revised: 17 Juni 2026

Accepted: 02 Juli 2026

Keywords : Pasar modal, ARIMA, IHSG, penelitian asosiatif, prediksi, harga saham

Abstract : Pasar modal memainkan peranan penting dalam pertumbuhan ekonomi nasional dan global sebagai alat penghimpun dana dari masyarakat untuk disalurkan ke berbagai sektor yang membutuhkan modal jangka panjang. Pendekatan baru yang banyak digunakan untuk peramalan adalah Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA). Untuk memprediksi pergerakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) di masa mendatang, diperlukan metode analisis yang akurat. Salah satu pendekatan yang efektif adalah model Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menentukan model ARIMA yang paling efektif dalam memprediksi Indeks Harga Saham Gabungan di Bursa Efek Indonesia. Penelitian ini adalah penelitian asosiatif atau sebab-akibat (kausal). Kesimpulan yang diperoleh yaitu berdasarkan uji statistik untuk proses pemilihan model forecasting terbaik maka selanjutnya model hasil pemilihan, yaitu ARIMA (0,1,1) bisa digunakan untuk proses prediksi harga saham di bursa saham berdasarkan periode data tahun 2025.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pasar modal memainkan peranan penting dalam pertumbuhan ekonomi nasional dan global sebagai alat penghimpun dana dari masyarakat untuk disalurkan ke berbagai sektor yang membutuhkan modal jangka panjang. Dengan adanya kemajuan teknologi yang menjadikan pasar modal global terintegrasi, aktivitas investasi saat ini tidak dibatasi oleh waktu, lokasi, atau jarak (Gunawan dan Cahyadi, 2019). Pasar modal Indonesia telah mengalami pertumbuhan yang pesat selama beberapa dekade belakangan ini, dan Bursa Efek Indonesia (BEI) telah menjadi pusat transaksi sekuritas yang semakin dinamis. Pasar modal berperan sebagai saluran intermediasi yang mempertemukan pihak dengan kelebihan dana (investor) dan pihak yang memerlukan pendanaan (emiten). Dalam pasar ini, transaksi dilakukan melalui perdagangan instrumen keuangan, seperti saham dan obligasi. Umumnya, investasi di pasar modal bersifat jangka panjang dengan periode kepemilikan aset biasanya lebih dari satu tahun (Hijrah, Rachman, dan Rahayu, 2023). Dalam hal ini, saham menjadi pilihan investasi yang paling populer di kalangan

investor dan instrumen yang aktif diperdagangkan, menunjukkan tingginya minat investor terhadap potensi *return*/laba yang bisa didapat dari pasar saham (Ramadhan, Iswanto, dan Perkasa, 2023).

Manajer perlu untuk menganalisis sebuah keputusan investasi di dunia pasar modal agar keputusan tersebut menjadi tepat sasaran untuk menghasilkan profit yang sesuai dengan yang diharapkan. Untuk itu diperlukan suatu cara memprediksi keputusan yang akan terjadi di masa mendatang. Pengetahuan mengenai peramalan menjadi penting digunakan oleh manajer atau investor sebagai antisipasi menghadapi ketidakpastian investasi. Konsep peramalan dengan menggunakan dasar ilmiah untuk memprediksi investasi di masa yang akan datang akan lebih bermakna ketimbang peramalan yang hanya didasari pada intuisi saja.

Investor atau manajer investasi saat melakukan transaksi dihadapkan pada dua pilihan yaitu jual dan beli. Saat mengambil keputusan hal tersebut menjadi penentu apakah keputusan yang diambil akan berimbas pada kerugian atau malah mendapatkan keuntungan. Untuk mengambil keputusan investor harus melakukan analisis yang akurat untuk mendukung keputusan yang diambil dalam melakukan investasi (Sadeq, 2008).

Analisis investasi yang umum dilakukan adalah analisis fundamental dan teknikal. Analisa fundamental berbeda dengan analisa teknikal yang lebih menekankan pada nilai wajar dari suatu saham dan membutuhkan banyak sekali data untuk menganalisisnya. Untuk analisis teknikal hanya membutuhkan grafik dari pola harga dan volume perdagangan di masa lalu, pola ini akan menunjukkan pergerakan yang nantinya akan digunakan untuk memprediksi pola pergerakan di masa yang akan datang. Analisis teknikal biasa digunakan oleh investor hanya untuk melakukan pembelian jangka pendek dan memperoleh keuntungan jangka pendek karena berharap mendapatkan keuntungan yang besar walaupun dengan menanggung risiko yang cukup besar juga (Taswan dan Soliha, 2002).

Menurut Rode, Parikh, Friedman, dan Kane (1995), teori dasar analisis teknikal adalah suatu teknik perdagangan yang menggunakan data periode waktu tertentu yang dapat digunakan untuk keputusan investasi dengan baik. Sehingga objek dari analisis teknikal ini adalah dengan mengamati pola harga saham runtut waktu atau *time series* dengan metode peramalan dan perhitungan yang akurat.

Seni analisis teknikal dapat dikatakan sebagai studi yang mempelajari perilaku pasar yang digambarkan melalui grafik nilai pada hari terdahulu. Penggunaan analisis teknikal sudah cukup meluas tetapi analisis ini juga memiliki kelemahan yaitu memiliki tingkat subyektivitas yang tinggi. Dalam analisis teknikal terdapat beberapa indikator yang berasal dari data nilai yang berurutan diantaranya *moving average*, *indicator MACD*, *relative strength index*, *indicator filter*, *indicator momentum*, analisis garis tren, teori siklus indikator volume, dan analisis gelombang di mana indikator-indikator ini dapat berfungsi untuk menganalisis investasi jangka panjang dan pendek, dan membantu menentukan tren siklus pasar modal yang mengindikasikan kekuatan nilai (Yani, 2018).

Pergerakan indeks harga saham gabungan di suatu negara dapat dijadikan sebagai salah satu tolok ukur untuk melihat perkembangan suatu perekonomian di negara tersebut. Jika terjadi penurunan pada indeks harga saham gabungan di suatu negara biasanya negara tersebut sedang mengalami permasalahan, dan sebaliknya jika indeks harga saham gabungan di suatu negara mengalami peningkatan hal tersebut mengindikasikan adanya perbaikan kinerja ekonomi yang baik di negara tersebut (Grestandhi, Susanto, dan Mahatma, 2011). Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) merupakan indikator utama yang digunakan di BEI untuk mengukur kinerja pasar secara keseluruhan (Iwan dan Iriawan, 2015).

Hipotesis pasar efisien menyatakan bahwa pasar saham sangat efisien dalam memproses informasi dan beradaptasi begitu cepat terhadap informasi baru sehingga harga setiap saat mencerminkan semua informasi yang tersedia (Malkiel, 2003). Pergerakan yang terjadi pada harga saham gabungan dipengaruhi oleh informasi baru dan informasi baru tersebut pada dasarnya adalah acak. Karena itu seharusnya masing-masing pengamatan adalah acak dan tidak memiliki korelasi satu sama lain atau independen atau bisa diartikan sebagai pasar dengan proses *random walk* (Fama, 1965).

Untuk memprediksi perkembangan harga saham dengan analisis teknikal digunakan 3 (tiga) prinsip dasar (Husnan, 1998), yaitu :

1. Harga saham mencerminkan informasi yang relevan.
2. Informasi yang ditunjukkan oleh perubahan harga di waktu yang lalu.
3. Perubahan harga saham akan mempunyai pola tertentu bersifat *repetitive*.

Ada beberapa jenis indikator analisis teknikal yang berasal dari data harga saham yang berurutan (*time series*), diantaranya adalah indikator *moving average*, indikator filter, indikator momentum, analisis garis tren, teori siklus, indikator volume, dan analisis gelombang (Lawrence, 1997). Indikator tersebut dapat digunakan untuk memberikan informasi untuk investasi jangka pendek dan jangka panjang, membantu menentukan tren atau siklus dalam pasar modal, mengindikasikan kekuatan harga saham.

Analisis teknikal telah digunakan sekitar 90% dari pialang saham (Van Eyden, 1996 dalam Lawrence, 1997). Penggunaan analisis teknikal sudah cukup meluas namun demikian analisis ini mempunyai kelemahan yaitu bersifat kritis atau mempunyai tingkat subyektivitas yang tinggi. Menurut Lawrence (1997), analisis teknikal harga saham dengan metode *moving average* memiliki kelemahan sebagai berikut : ketelitian melihat grafik sangatlah diperlukan dikarenakan berfungsi untuk memanfaatkan sinyal beli dan sinyal jual, interpretasi setiap orang dalam melihat pergerakan harga saham/grafik berbeda-beda, dan terkadang indikator *moving average* juga memberikan sinyal yang salah.

Menurut Rode, Parikh, Friedman, dan Kane (1995), belum ada indikator yang dijadikan sebagai pedoman yang pasti untuk berinvestasi, karena sejauh ini belum ada indikator yang benar-benar sempurna. Karena ini para analis terus mencari indikator terbaru yang cocok sebagai petunjuk dalam berinvestasi. Pendekatan baru yang banyak digunakan untuk peramalan adalah *Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)*. *ARIMA* adalah suatu metode yang menghasilkan ramalan-ramalan berdasarkan sintesis dari pola data secara historis (Arsyad, 1995). Prediksi harga saham merupakan aspek yang sangat penting dalam pengambilan keputusan investasi. Dengan melakukan prediksi, investor dapat menentukan apakah akan mengalokasikan dana pada saham tertentu serta memperkirakan potensi kenaikan atau penurunan harga saham melalui pergerakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) di masa mendatang. Prediksi adalah upaya untuk meramalkan keadaan di masa depan dengan melakukan analisis data historis (Adiguno, Syahra, dan Yetri, 2022). Untuk memprediksi pergerakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) di masa mendatang, diperlukan metode analisis yang akurat. Salah satu pendekatan yang efektif adalah model *Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)*. Model ini dimanfaatkan untuk memprediksi harga saham dengan mengandalkan data historis, guna mendukung investor dalam mengambil keputusan investasi yang cermat dan strategis (Gubu, Sadewa, dan Pimpi, 2024).

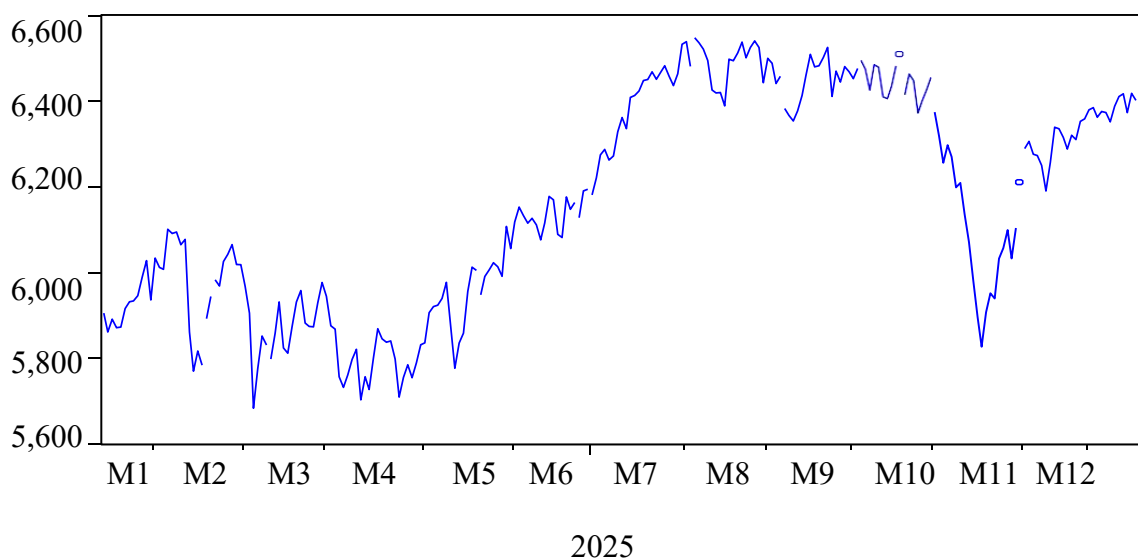
ARIMA dikenal sebagai model statistik yang berfungsi untuk menganalisis dan meramalkan data *time series* (Susanti dan Adji, 2020). Model ini dianggap efektif dalam peramalan jangka pendek dikarenakan memiliki tingkat akurasi yang tepat. *ARIMA* mampu

mengidentifikasi hubungan statistik yang akurat antara variabel yang diprediksi dengan data historis yang diterapkan dalam proses peramalan. Namun, untuk peramalan jangka panjang, metode ini cenderung kurang akurat, di mana hasil prediksi sering kali menunjukkan nilai yang kostan dalam jangka waktu yang lebih panjang (Kurniasi, Saptari, dan Ilhadi, 2021). Keunggulan model *ARIMA* terletak pada fleksibilitasnya dalam menyesuaikan diri dengan pola data, tingkat akurasi peramalan yang tinggi, serta kesesuaiannya untuk memprediksi fluktuasi harga saham harian. Model ini sangat relevan dalam analisis teknikal, karena memanfaatkan data historis berbasis *time series* sebagai dasar peramalan (Purnama dan Juliana, 2020).

ARIMA mengabaikan variabel independen karena model ini menggunakan nilai sekarang dan nilai-nilai lampau dari variabel dependen untuk menghasilkan peramalan jangka pendek yang akurat. Secara harfiah, model *ARIMA* merupakan gabungan antara model *AR* (*Autoregressive*) yaitu suatu model yang menjelaskan pergerakan suatu variabel melalui variabel itu sendiri di masa lalu dan model *MA* (*Moving Average*) yaitu model yang melihat pergerakan variabelnya melalui residualnya di masa lalu.

Model *ARIMA* cocok untuk digunakan meramal perubahan harga saham harian karena sesuai dengan analisis teknikal yang menggunakan data *time series* dari data historis sebagai dasar peramalan (*forecasting*) (Zulkarnain, 2010). Ada beberapa metode prediksi lainnya yang bisa digunakan untuk memprediksi harga saham, antara lain adalah metode *GARCH*, *VAR*, dan *CAPM*. Metode *GARCH* (*Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*) dan metode *VAR* (*Vector Autoregressive*) merupakan suatu metode yang memprediksi suatu variabel melalui variabel lain yang mempengaruhinya (Sadeq, 2008).

Nachrowi dan Usman (2004) menjelaskan bahwa pada intinya pasar modal yang kuat dapat mempengaruhi pasar modal yang lemah. Metode *CAPM* (*Capital Asset Pricing Model*) merupakan suatu model yang menghubungkan tingkat pendapatan yang diharapkan dari suatu aset yang berisiko dengan risiko dari aset tersebut pada kondisi pasar yang seimbang. Dibandingkan dengan beberapa metode lainnya (*GARCH*, *VAR*, dan *CAPM*), metode *ARIMA* adalah metode yang paling sesuai dengan karakteristik data yang digunakan dari pasar saham yaitu data *time series*. Berikut ini tren IHSG berupa data harian (*closing price*) :



Gambar 1. Tren data IHSG

Pada Gambar 1 di atas dijelaskan bahwa pergerakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) pada tahun 2025 mengalami fluktuasi dan cenderung mengalami penurunan di bulan keempat (M4) dan mulai bergerak naik lagi pada bulan kelima (M5) dan keenam (M6). Pergerakan IHSG mulai menunjukkan peningkatan pada bulan ketujuh (M7) sampai bulan kesembilan (M9) sedangkan pada bulan kesepuluh (M10) sampai kesebelas (M11) cenderung mengalami penurunan dan meningkat lagi di bulan kedua belas (M12).

ARIMA saat ini mulai digunakan secara luas dan pernah diterapkan dalam peramalan ekonomi, analisis anggaran (*budgetary*), mengontrol proses dan kualitas (*quality control and process controlling*), dan analisis sensus (Antoniol, Di Penta, dan Neteler, 2003). Berikut ini adalah beberapa hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan untuk memprediksi harga saham menggunakan metode *ARIMA*.

Arsyad (1995) juga menyebutkan bahwa metodologi *Box-Jenkins* ini dapat digunakan : 1) untuk meramal tingkat *employment*, 2) menganalisis pengaruh promosi terhadap penjualan barang-barang konsumsi, 3) menganalisis persaingan antara jalur kereta api dengan jalur pesawat terbang, dan 4) mengestimasi perubahan struktur harga suatu industri. Hasil yang diperoleh para peneliti terdahulu mengenai *ARIMA* dapat disimpulkan sebagai berikut : 1) *ARIMA* merupakan suatu metode yang menghasilkan ramalan-ramalan berdasarkan sintesis dari pola data secara historis (Arsyad, 1995), 2) Variabel yang digunakan adalah nilai-nilai terdahulu bersama nilai kesalahannya, 3) *ARIMA* memiliki tingkat keakuratan peramalan yang cukup tinggi karena setelah mengalami tingkat pengukuran kesalahan peramalan *MAE* (*Mean Absolute Error*) nilainya mendekati nol (Francis dan Hare, 1994), dan 4) *ARIMA* mempunyai tingkat keakuratan peramalan sebesar 83,33% dibandingkan model *logit* 66,37% dan OLS 58,33% (Dunis, 2002).

Berbagai penelitian sebelumnya telah menerapkan metode *ARIMA* untuk memprediksi harga saham perusahaan atau emiten tertentu. Penelitian oleh Rezaldi dan Sugiman (2021) mengungkapkan bahwa semakin kecil nilai parameter n , semakin tinggi tingkat akurasi model tersebut. Dalam kasus data harga penutupan saham PT. Telekomunikasi Indonesia periode Juni 2020 hingga Mei 2021, model *ARIMA* (0,2,1) terbukti memiliki nilai *MSE* terkecil, yaitu 3,070 sehingga cocok digunakan untuk peramalan. Selain itu, hasil penelitian Mokosolang, Langi, dan Mananohas (2022) menemukan bahwa model *ARIMA* (0,1,1) mampu memprediksi kenaikan harga saham PT. Kimia Farma untuk tiga bulan mendatang, sedangkan model *ARIMA* (1,1,1) menunjukkan prediksi harga saham Netflix dengan tingkat akurasi yang memadai untuk periode yang sama. Sementara itu, hasil penelitian Auliah, Rafidah, dan Mubarak (2023) menyatakan model terbaik untuk menganalisis Bank Syariah Indonesia adalah (0,0,0) dengan hasil prediksi yang mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menentukan model yang paling optimal dan akurat dalam memprediksi harga saham di perusahaan yang berbeda yaitu PT. BCA.

Menurut hasil penelitian yang diperoleh Mulyono (2000) tentang peramalan jangka pendek (5 hari) pada pergerakan IHSG di BEJ dengan data harian dan periode estimasi selama 3 bulan dengan metode *ARIMA*, menunjukkan bahwa metode ini cocok untuk meramal sejumlah besar variabel dalam tempo singkat dan sumber daya yang terbatas. Didukung oleh hasil penelitian yang diperoleh Yani (2014) yang juga meneliti pergerakan IHSG di BEJ dengan data harian untuk periode estimasi 1 tahun menggunakan metode *ARIMA*, menunjukkan bahwa metode *ARIMA* layak digunakan untuk peramalan IHSG.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti merasa tertarik dan termotivasi untuk menelaah secara lebih mendalam sehingga dapat menganalisis tingkat risiko dan *return* saham serta menetapkan

kebijakan pembentukan portofolio khususnya pada pergerakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) di Bursa Efek Indonesia maka peneliti mengambil judul **“Prediksi Indeks Harga Saham Gabungan menggunakan Metode *ARIMA*”**

Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan di atas maka dirumuskan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

Model *ARIMA* manakah yang paling sesuai untuk memprediksi Indeks Harga Saham Gabungan di Bursa Efek Indonesia ?

Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang sudah dipaparkan di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Untuk mengetahui dan menentukan model *ARIMA* yang paling efektif dalam memprediksi Indeks Harga Saham Gabungan di Bursa Efek Indonesia.

Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang sudah dipaparkan di atas maka manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Secara teoritis sebagai wahana untuk mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang manajemen khususnya manajemen keuangan.
2. Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan dan bahan pertimbangan bagi pihak investor yang ingin menginvestasikan dananya dan menganalisis tingkat risiko dan *return* saham serta menetapkan kebijakan pembentukan portofolio khususnya untuk memprediksi pergerakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) menggunakan metode *ARIMA* di Bursa Efek Indonesia.

Hipotesis

Berdasarkan perumusan masalah dan tujuan penelitian yang sudah dipaparkan di atas maka dapat diajukan hipotesis sebagai berikut :

Diduga bahwa model *ARIMA* (0,1,1) ditetapkan sebagai model optimal untuk memprediksi Indeks Harga Saham Gabungan pada tahun 2026 di Bursa Efek Indonesia.

LANDASAN TEORI

Analisis Teknikal

Analisis teknikal diperkenalkan pertama kali oleh *Charles H. Dow* pada tahun 1884 di bulan Juli, Dow menemukan ukuran perhitungan pasar saham. Oleh karena itu, maka teori yang dikemukakan tersebut dinamakan *Dow Theory* (Teori Dow) yang merupakan cikal bakal analisis teknikal sehingga Teori Dow sering disebut sebagai kakek moyangnya analisis teknikal. Disebutkan bahwa Teori Dow ini bertujuan untuk mengidentifikasi harga pasar dalam jangka panjang dengan berdasarkan pada data-data historis harga pasar di masa lalu (Tandelilin, 2001). Teori ini pada dasarnya menjelaskan bahwa pergerakan harga saham bisa dikelompokkan menjadi 3 (tiga), yaitu :

1. *Primary Trend*, yaitu pergerakan harga saham dalam jangka waktu yang lama (tahunan).
2. *Secondary Trend*, yaitu pergerakan harga saham yang terjadi selama pergerakan harga dalam *primary trend*. Biasanya terjadi dalam mingguan atau bulanan.
3. *Minor Trend*, yaitu fluktuasi harga saham yang terjadi setiap hari.

Menurut Tanadjaya (2003) dalam Sadeq (2008), menyebutkan adanya pendapat-pendapat

dari peneliti lain tentang analisis teknikal, yaitu menurut Murphy (1986), analisis teknikal adalah suatu studi tentang pergerakan harga pasar dengan menggunakan grafik untuk meramalkan tren harga di masa yang akan datang, sedangkan menurut Rotella (1992), analisis teknikal adalah suatu studi tentang perilaku pasar di masa lalu untuk menentukan status atau kondisi pasar pada saat sekarang atau yang sedang terjadi dan menurut Sharpe, Alexander, dan Bailey (1995) yaitu analisis teknikal merupakan studi mengenai informasi internal pasar saham itu sendiri. Keunggulan analisis teknikal ini adalah mampu memperoleh informasi lebih cepat sehingga dengan kemampuan para analis dan daya insting yang tajam akan bisa secara langsung menterjemahkannya dalam tindakan menjual dan membeli saham guna memperoleh keuntungan saham (Taswan dan Soliha, 2002).

Time Series

Data runtun waktu (*time series*) adalah jenis data yang dikumpulkan menurut urutan waktu dalam suatu rentang waktu tertentu. Analisis data runtun waktu merupakan salah satu prosedur statistika yang diterapkan untuk meramalkan struktur probabilitas keadaan yang akan datang dalam rangka pengambilan keputusan (Tauryawati dan Irawan, 2014). Menurut Wibowo, Suparti, dan Tarno (2012), analisis runtun waktu merupakan analisis sekumpulan data dalam suatu periode waktu yang lampau yang berguna untuk mengetahui atau meramalkan kondisi masa mendatang.

ARIMA

ARIMA atau metode *Box-Jenkins* sangat baik digunakan untuk peramalan jangka pendek, sedangkan untuk peramalan jangka panjang ketepatan peramalannya kurang baik. Biasanya akan cenderung *flat* (mendatar/konstan) untuk periode yang cukup panjang. Model *Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)* adalah model yang mengabaikan independen variabel dalam membuat peramalan. *ARIMA* dalam penerapannya menggunakan nilai masa lalu dan sekarang dari variabel dependen untuk menghasilkan peramalan jangka pendek yang akurat. *ARIMA* akan cocok jika observasi dari deret waktu (*time series*) secara statistik memiliki hubungan satu sama lain (dependen). Model peramalan *Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)* merupakan gabungan model permalan *time series* $AR(p)$ dan $MA(q)$, di mana data seriesnya merupakan data stasioner. Model prediksi *ARIMA* merupakan salah satu model yang *available* untuk data stasioner maupun nonstasioner dalam *time series*. Maka dari itu, model *ARIMA* menjadi model alternatif yang bisa diterapkan dalam bursa saham (Hadi, Hartatik, dan Pramesti, 2012). Walaupun terlihat rumit, namun dengan bantuan *software* seperti *MINITAB* atau *SPSS*, proses prediksi dengan menggunakan *ARIMA (Box-Jenkins)* sebenarnya sangat mudah dilakukan dan mudah pula diinterpretasikan outputnya (Santoso, 2009). Tujuan model *ARIMA* adalah untuk menentukan hubungan statistik yang baik antarvariabel yang diramal dengan nilai historis variabel tersebut sehingga peramalan dapat dilakukan dengan model tersebut.

Model *ARIMA* hanya menggunakan suatu variabel (*univariate*) deret waktu. Hal yang perlu diperhatikan adalah kebanyakan deret berkala bersifat nonstasioner dan bahwa aspek-aspek *AR* dan *MA* dari model *ARIMA* hanya berkenaan dengan deret berkala yang stasioner. Stasioneritas berarti tidak terdapat pertumbuhan atau penurunan pada data. Data secara kasarnya harus horizontal sepanjang sumbu waktu. Dengan kata lain, fluktuasi data berada di sekitar suatu nilai rata-rata yang konstan, tidak tergantung pada waktu dan varians dari fluktuasi tersebut pada pokoknya tetap konstan setiap waktu. Suatu deret waktu yang tidak stasioner harus diubah menjadi data stasioner dengan melakukan *differencing*. Yang dimaksud dengan *differencing*

adalah menghitung perubahan atau selisih nilai observasi. Nilai selisih yang diperoleh dicek lagi apakah stasioner atau tidak. Jika belum stasioner maka dilakukan *differencing* lagi. Jika varians tidak stasioner maka dilakukan transformasi logaritma.

Metode *ARIMA* (*Autoregressive Integrated Moving Average*) atau biasa disebut juga sebagai metode *Box-Jenkins* merupakan metode yang secara intuitif dikembangkan oleh George Box dan Gwilym Jenkins pada tahun 1970 (Iriawan, 2006). Model *time series* yang termasuk dalam kelompok metode ini antara lain *Autoregressive* (*AR*), *Moving Average* (*MA*), *Autoregressive Moving Average* (*ARMA*), dan *Autoregressive Integrated Moving Average* (*ARIMA*) (Razak, 2009). Secara umum, model *ARIMA* (*Box-Jenkins*) dirumuskan dengan notasi sebagai berikut (Harijono dan Sugiarto, 2000), *ARIMA* (p,d,q) dalam hal ini :

p menunjukkan orde/derajat *Autoregressive* (*AR*),

d menunjukkan orde/derajat *Differencing* (pembedaan),

q menunjukkan orde/derajat *Moving Average* (*MA*).

Model Autoregresif (*Autoregressive, AR*)

AR pertama kali diperkenalkan oleh Yule pada tahun 1926 selanjutnya dikembangkan oleh Walker pada tahun 1931, model ini memiliki asumsi bahwa data periode sekarang dipengaruhi oleh data pada periode sebelumnya. Model Autoregresif dengan ordo p disingkat dengan *AR* (p) atau *ARIMA* (p,0,0) dan diformulasikan sebagai berikut (Halim, 2006) :

$$Y_t = \mu + \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \dots + \phi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \dots (1) \text{ di mana :}$$

M = konstanta; $\phi_1, \dots, \phi_p$: koefisien parameter autoregresif ke-p; $Y_{t-1}, \dots, Y_{t-p}$: variabel bebas; ε_t : sisaan pada saat ke-t.

Model Rata-rata Bergerak (*Moving Average, MA*)

Proses *Moving Average* berorde q menyatakan hubungan ketergantungan antara nilai pengamatan Y_t dengan nilai-nilai kesalahan yang berurutan dari periode t sampai t-q (Sartono, 2006). Model *Moving Average* (*MA*) pertama kali diperkenalkan oleh Shutzky pada tahun 1973, dengan orde q ditulis *MA* (q) atau *ARIMA* (0,0,q) kemudian dikembangkan oleh Wadsworth pada tahun 1989 yang memiliki formulasi sebagai berikut (Halim, 2006).

$$Y_t = \mu + \varepsilon_t - \theta_1 \varepsilon_{t-1} - \theta_2 \varepsilon_{t-2} - \dots - \theta_p \varepsilon_{t-p} (2) \text{ di mana :}$$

M = konstanta; $\theta_1, \dots, \theta_p$ = koefisien parameter *moving average* ke-q; ε_t = sisaan pada saat ke-t.

Model ARMA (*Autoregressive Moving Average*)

Model *AR* (p) *MA* (q) dapat disatukan menjadi model yang dikenal dengan *Autoregressive Moving Average* (*ARMA*) sehingga memiliki asumsi bahwa data periode sekarang dipengaruhi oleh data pada periode sebelumnya dan nilai sisaan pada periode sebelumnya (Assauri, 1984). Model *ARMA* dengan berorde p dan q ditulis *ARMA* (p,q) atau *ARIMA* (p,0,q) yang memiliki formulasi sebagai berikut (Halim, 2006) :

$$Y_t = \mu + \phi_1 Y_{t-1} + \dots + \phi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t - \theta_1 \varepsilon_{t-1} - \dots - \theta_q \varepsilon_{t-q} \dots (3) \text{ di mana :}$$

Y_t = variabel tidak bebas; μ = konstanta; $\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_q$ = koefisien parameter *moving average*; $Y_{t-1}, Y_{t-2}, Y_{t-p}$ = variabel bebas; ε_{t-q} = sisaan pada saat ke t-q.

Model ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average)

Model *AR*, *MA*, dan *ARMA* menggunakan asumsi bahwa data deret waktu yang dihasilkan sudah bersifat stasioner. Pada kenyataannya, data deret waktu lebih banyak bersifat tidak stasioner (Sadeq, 2008). Jika data tidak stasioner maka metode yang selanjutnya digunakan untuk membuat data menjadi stasioner yang dilakukan adalah *differencing*. Bentuk umum model ARIMA dapat dinyatakan dalam persamaan berikut (Sartono, 2006) :

$$\phi_p(B) \Delta^d Y_t = \zeta + \Theta_q(B) \varepsilon_t \dots (4)$$

di mana :

Y_t : Nilai pengamatan saat t

ϕ_p : Parameter autoregresif (*Autoregressive*)

B : Operator geser mundur

d : Parameter pembedaan (*differencing*)

ζ : Parameter konstan

Θ_q : Parameter rata-rata bergerak (*Moving Average*)

ε_t : Nilai sisaan (*error*)

Model *ARIMA* (p, d, q) adalah model umum dari regresi deret waktu. *ARIMA* ($p, 0, 0$) merupakan model *AR* (p), *ARIMA* ($0, 0, q$) merupakan model *MA* (q) dan *ARIMA* ($p, 0, q$) adalah model *ARMA* (p, q).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian asosiatif atau sebab-akibat (kausal). Penelitian asosiatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Dengan penelitian ini dibangun suatu teori yang dapat berfungsi untuk menjelaskan, meramalkan dan mengontrol suatu gejala (Sugiyono, 2013:37). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menentukan model *ARIMA* yang paling efektif dalam memprediksi Indeks Harga Saham Gabungan di Bursa Efek Indonesia. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sample survey*. Menurut Sugiyono (2018) metode *survey* adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mendapatkan data yang terjadi pada masa lampau atau saat ini, tentang keyakinan, pendapat, karakteristik, perilaku hubungan variabel, dan untuk menguji beberapa hipotesis tentang variabel sosiologi dan psikologis dari sampel yang diambil dari populasi tertentu, teknik pengumpulan data dengan pengamatan (wawancara atau kuesioner) yang tidak mendalam, dan hasil penelitian cenderung untuk digeneralisasikan. Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah korelasional kuantitatif. Penelitian ini dilakukan di Indonesia dengan menggunakan data sekunder di mana data yang digunakan adalah data Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) penutupan harian dari 1 Januari 2025 sampai dengan 30 Desember 2025 dan total pengamatan ada 243 hari sebagai data observasi). Sumber data yaitu *yahoo finance* melalui *website* <https://finance.yahoo.com>. Populasi dalam penelitian ini adalah semua data Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) yang resmi semenjak diperkenalkan pertama kali pada tanggal 1 April 1983 di Bursa Efek Jakarta (BEJ) hingga saat ini, sedangkan sampel dari penelitian ini akan menggunakan data IHSG mulai dari 1 Januari 2025 sampai dengan 30 Desember 2025 dengan jumlah pengamatan sebanyak 243 hari perdagangan. Pemilihan sampel pada periode ini berdasarkan pada data yang dirilis terakhir pada saat penelitian ini dilakukan.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode *ARIMA*. Sebelum dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode *ARIMA*, terlebih dahulu dilakukan serangkaian uji seperti kestasioneran data, proses pembedaan dan pengujian *correlogram* untuk menentukan koefisien autoregresi. Untuk menjawab permasalahan yang ada digunakan teknik analisis dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Pemeriksaan kestasioneran data.
Data yang digunakan dalam penelitian ini haruslah stasioner dan untuk melihat kestasioneran data tersebut dapat dilakukan dengan cara uji *root test* dengan melihat nilai $P\text{-value} < 0,05$ dan dengan membuat *correlogram* fungsi autokorelasi.
2. Proses *differencing* (pembedaan).
Proses ini dilakukan apabila data tidak stasioner yaitu dengan data asli (Y_t) diganti dengan perbedaan pertama data asli tersebut atau dirumuskan sebagai berikut : $d(1) = Y_t - Y_{t-1}$ (Aritonang, 2002). Data dari proses pembedaan tersebut digunakan kembali untuk membuat fungsi autokorelasi (*correlogram*).
3. Identifikasi model dalam *ARIMA*.
Melalui *plot ACF* dan *PACF* dapat ditentukan model *ARIMA* yang dapat digunakan dalam prediksi.
4. Penentuan parameter p , d , dan q dalam *ARIMA*.
Nilai d ditentukan berdasarkan pada tahap *difference* ke beberapa data sehingga terjadi stasioner jika terjadi *difference* pertama maka nilai $d=0$ jika terjadi pada *first difference* maka nilai $d=1$ dan seterusnya. Proses *Autoregressive Integrated Moving Average* yang dilambangkan dengan *ARIMA* (p,d,q).

Di mana : p menunjukkan ordo/derajat *Autoregressive* (*AR*)

d adalah tingkat proses *differencing*

q menunjukkan ordo/derajat *Moving Average* (*MA*)

mungkin suatu series nonstasioner homogen tidak tersusun atas kedua proses itu, yaitu proses *autoregressive* maupun *moving average*. Jika hanya mengandung proses *autoregressive* maka series itu dikatakan mengikuti proses *Integrated Autoregressive* dan dilambangkan *ARIMA* ($p,d,0$). Sementara yang hanya mengandung proses *moving average*, seriesnya dikatakan mengikuti proses *Integrated Moving Average* dan dituliskan sebagai *ARIMA* ($0,d,q$). Dalam praktik pola *autocorrelation* dan *partial autocorrelation* seringkali tidak menyerupai salah satu dari pola yang ada pada tabel itu karena adanya variasi *sampling*. Kesalahan memilih p dan q bukan merupakan masalah, dan akan dimengerti setelah tahap *diagnostic checking*.

5. Penentuan model *ARIMA* terbaik.
Penentuan yang digunakan dihasilkan dari hasil analisis parameter model *ARIMA* dengan mengamati nilai *R-squared* terbesar, *Schwarz criterion* terkecil, dan *Akaike info criterion* terbesar.
6. Prediksi.
Langkah selanjutnya melakukan prediksi dengan menggunakan model *ARIMA* terbaik yang telah ditetapkan maka model itu telah siap untuk digunakan dalam memprediksi Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) pada tanggal 1 Januari 2026.
7. Mengukur kesalahan peramalan.
Ada beberapa metode yang digunakan untuk menunjukkan kesalahan yang disebabkan oleh suatu teknik peramalan tertentu. Hampir semua ukuran tersebut menggunakan beberapa fungsi

dari perbedaan antara nilai sebenarnya dengan nilai peramalannya. Perbedaan nilai sebenarnya dengan nilai peramalan ini biasanya disebut sebagai residual. Pada proses pengolahan data dalam penelitian ini digunakan *software* analisis statistik yaitu *IBM SPSS Statistics Version 23*. Menurut Ghozali (2016), *SPSS* adalah kepanjangan dari *Statistical Package for Social Sciences* yaitu *software* yang berfungsi untuk menganalisis data, melakukan perhitungan statistik, baik untuk statistik parametrik maupun nonparametrik dengan basis *windows*. Versi *software SPSS* secara terus-menerus mengalami perubahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model Description

			Model Type
Model ID	IHSG	Model_1	ARIMA(0,1,1)

Model Fit

Fit Statistic	Mean	SE	Minimum	Maximum	Percentile						
					5	10	25	50	75	90	95
Stationary	.030	.	.030	.030	.030	.030	.030	.030	.030	.030	.030
R-squared	.997	.	.997	.997	.997	.997	.997	.997	.997	.997	.997
RMSE	23.519	.	23.519	23.519	23.519	23.519	23.519	23.519	23.519	23.519	23.519
MAPE	.925	.	.925	.925	.925	.925	.925	.925	.925	.925	.925
MaxAPE	4.707	.	4.707	4.707	4.707	4.707	4.707	4.707	4.707	4.707	4.707
MAE	17.740	.	17.740	17.740	17.740	17.740	17.740	17.740	17.740	17.740	17.740
MaxAE	81.500	.	81.500	81.500	81.500	81.500	81.500	81.500	81.500	81.500	81.500
Normalized BIC	6.361	.	6.361	6.361	6.361	6.361	6.361	6.361	6.361	6.361	6.361

Model Statistics

Model	Number of Predictors	Model Fit statistics		Ljung-Box Q(18)			Number of Outliers
		R-squared	MAE	Statistics	DF	Sig.	
IHSG-Model_1	0	.997	17.740	8.164	17	.963	0

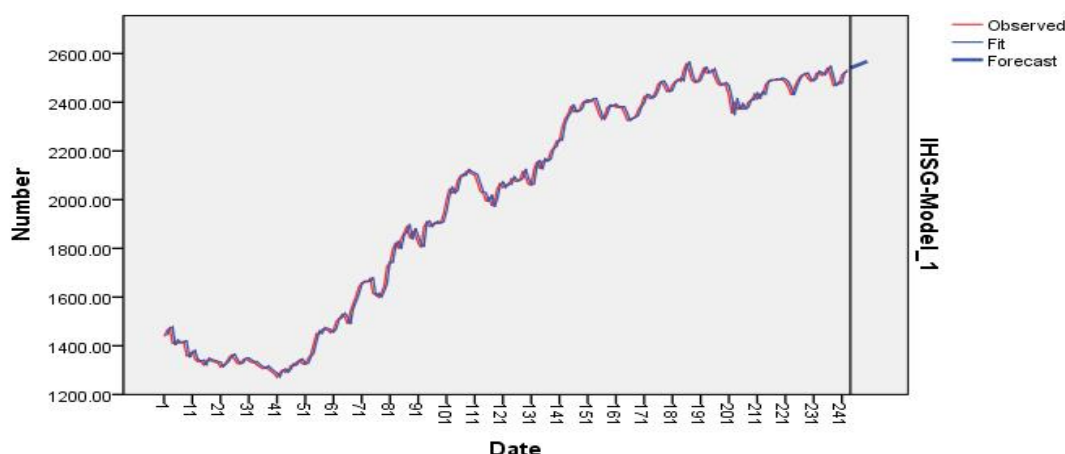
ARIMA Model Parameters

				Estimate	SE	t	Sig.
IHSG-Model_1	IHSG	No Transformation	Constant	4.549	1.777	2.560	.011
			Difference	1			
			MA Lag 1	-.176	.064	-2.769	.006

Forecast

Model		244	245	246	247	248	249	250
IHSG-Model_1	Forecast	2540.54	2545.09	2549.64	2554.19	2558.74	2563.29	2567.84
	UCL	2586.87	2616.61	2639.55	2659.32	2677.14	2693.63	2709.10
	LCL	2494.22	2473.58	2459.74	2449.06	2440.33	2432.95	2426.57

For each model, forecasts start after the last non-missing in the range of the requested estimation period, and end at the last period for which non-missing values of all the predictors are available or at the end date of the requested forecast period, whichever is earlier.



Berdasarkan hasil analisis dengan $ARIMA(0,1,1)$ maka didapatkan prediksi untuk 7 hari transaksi ke depan seperti pada tabel *forecast* di atas. Kemudian berdasarkan grafik terlihat bahwa *fit value* untuk data dalam runtun waktu 2025 hampir mendekati data sebenarnya. Hal ini terlihat bahwa kurvanya hampir berimpit dengan kurva data sebenarnya pada bursa efek. Selanjutnya hasil prediksi atau peramalan harga 7 hari ke depan bisa dilihat pada observasi ke-244 sampai dengan observasi ke-250.

Berdasarkan pada tabel uji *Ljung-Box* nilai $p\text{-value} = sig = 0.963$ $\alpha = 1\%$ dan 5% maka H_0 diterima, artinya bahwa model sudah sesuai dan bisa digunakan untuk *forecasting* dalam bursa saham. Berdasarkan tabel di atas didapatkan bahwa nilai kecocokan model dengan data adalah sebesar $R^2 = 0.997$ artinya bahwa 99,7% model sudah sesuai secara statistik dengan data sesungguhnya. Kemudian didapatkan nilai kesalahan peramalan berdasarkan $RMSE = 23.52$, $MAPE = 0.925$, dan $MAE = 17.740$.

Berdasarkan hasil *output* tersebut didapatkan nilai $p\text{-value}$ untuk parameter dalam model $ARIMA(0,1,1)$ adalah konstanta : $p = 0.011 > \alpha = 1\%$ dan $p = 0.011 < \alpha = 5\%$ berarti bahwa H_0 diterima untuk $\alpha = 1\%$ dan H_0 ditolak untuk $\alpha = 5\%$ sehingga nilai konstanta signifikan untuk $\alpha = 5\%$. Sedangkan proses $MA(1)$: $p = 0.006 < \alpha = 1\%$ atau 5% maka H_0 ditolak (koefisien MA signifikan untuk $\alpha = 1\%$ maupun $\alpha = 5\%$). Sehingga berdasarkan uji hipotesis didapatkan bahwa untuk $\alpha = 1\%$ parameter MA signifikan terhadap model yang dibangun, sedangkan pada $\alpha = 5\%$ parameter konstanta dan MA signifikan terhadap model.

KESIMPULAN

Berdasarkan yang sudah dipaparkan pada bagian hasil dan pembahasan di atas maka kesimpulan yang diperoleh yaitu berdasarkan uji statistik untuk proses pemilihan model *forecasting* terbaik maka selanjutnya model hasil pemilihan, yaitu $ARIMA(0,1,1)$ bisa digunakan untuk proses prediksi harga saham di bursa saham berdasarkan periode data tahun 2025. Bagi investor, model $ARIMA(0,1,1)$ merupakan salah satu model *forecasting* yang bisa diterapkan dalam memprediksikan harga saham untuk beberapa bulan berikutnya. Secara statistik model $ARIMA(0,1,1)$ merupakan model yang memenuhi kriteria, baik secara statistik sehingga tingkat akurasi bisa lebih baik. Bagi otoritas bursa, berdasarkan model $ARIMA(0,1,1)$ terlihat bahwa hasil *forecasting* untuk harga saham gabungan dalam 7 bulan berikutnya mengalami kenaikan. Hal ini memberikan *signal* bagus pada otoritas bursa sehingga diharapkan kualitas pengawasan di dalam bursa saham terhadap emiten lebih ditingkatkan sehingga keakuratan peramalan bisa

dipertahankan. Dengan demikian, kepercayaan pasar akan semakin meningkat. Bagi perusahaan, dengan naiknya harga saham dalam 7 bulan berikutnya berdasarkan *forecasting ARIMA (0,1,1)* maka perusahaan harus meningkatkan aspek kinerja perusahaan sehingga kondisi fundamental bisa terjaga dengan baik.

DAFTAR REFERENSI

- Abd. Razak, Fadhilah, Mahendran Shitan, Amir H. Hashim, and Izham Z. Abidin. 2009. *Load Forecasting Using Time Series Models*. Jurnal Kejuruteraan Vol. 21 No. 1. pp. 53–62.
- Antoniol, G., M. Di Penta, dan M. Neteler. 2003. *Moving to Smaller Libraries via Clustering and Genetic Algorithms*. In Proceedings of the European Conference on Software Maintenance and Reengineering, CSMR.
- Arsyad, Lincolin. 1995. *Peramalan Bisnis*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Assauri, Sofyan. 1984. “Teknik Dan Metode Peramalan. Penerapannya dalam Ekonomi dan Dunia Usaha. Edisi Satu. Jakarta. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Dunis, Christian L., dan J. Alexandros Triantafyllidis. 2002. *Alternative Forecasting Techniques for Predicting Company Insolvencies : The UK Example (1980-2001)*. Neural Network World Vo. 13 No. 4. pp. 326–60.
- Eduardus Tandelilin. 2001. *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*. Yogyakarta : BPFE UGM.
- Fama, E. F. 1965. *The Behavior of Stock-Market Prices*. Journal of Business Vol. 38 No. 1. pp. 34–105.
- Francis, R. C., dan S. R. Hare. 1994. *Fisheries Oceanography*. Vol. 3, pp. 279–291.
- Ghozali, Imam. 2016. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 23*. Edisi 8. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Grestandhi, Jordan, Bambang Susanto, dan Tundjung Mahatma. 2011. *Analisis Perbandingan Metode Peramalan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dengan Metode Ols-Arch Garch dan Arima*. Prosiding (T-14).
- Hadi, Abdul, Hartatik, dan Getut Pramesti. 2012. *Aplikasi SPSS dalam Saham*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Halim, Siana. 2006. *Diktat Time Series Analysis*. Surabaya : Universitas Kristen Petra.
- Husnan, Suad. 1998. *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. Yogyakarta : UPP AMP YKPN.
- Iriawan, N dan P.S. Astuti. 2006. *Mengolah Data Statistik dengan Mudah menggunakan Minitab 14*. Yogyakarta : Andi.
- Iwan, Vincentius, dan Nur Iriawan. 2015. *Pemodelan Box-Jenkins (Arima) untuk Peramalan Indeks Harga Saham Gabungan*.
- Lawrence, Ramon. 1997. *Using Neural Networks to Forecast Stock Market Prices*.
- Malkiel, Burton G. 2003. *Critics*. The Journal of Finance. Vol. 17 No. 1. pp. 59–82.
- Mulyono, Sri. 2000. *Peramalan Harga Saham dan Nilai Tukar : Teknik Box-Jenkins*. Ekonomi dan Keuangan Indonesia. pp. 25–41.
- Nachrowi, Djalal dan Hardius Usman. 2004. *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Jakarta : Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Rode, David, Satu Parikh, Yolanda Friedman, dan Jeremiah Kane. 1995. *An Evolutionary Approach to Technical Trading and Capital Market*. The Warthon School University of Pennsylvania.
- Sadeq, Ahmad. 2008. *Analisis Prediksi Indeks Harga Saham Gabungan dengan Metode ARIMA*

- (Studi pada IHSG di Bursa Efek Jakarta). Universitas Stuttgart.
- Santoso, Singgih. 2009. *Business Forecasting : Metode Peramalan Bisnis Masa Kini dengan MINITAB dan SPSS*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Sartono, B. 2006. *Modul Kuliah Pelatihan Time Series Analysis*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Tauryawati, Mey Lista, dan M. Isa Irawan. 2014. *Perbandingan Metode Fuzzy Time Series Cheng dan Metode Box-Jenkins untuk memprediksi IHSG*. Jurnal Sains dan Seni ITS Vol. 3 No. 2. pp. 34–39. http://ejurnal.its.ac.id/index.php/sains_seni/article/view/7985.
- Yani, Achmad. 2014. *Analisis Teknikal Harga Saham dengan Metode ARIMA*.
- Yani, Achmad. 2018. *Analisis Teknikal Harga Saham dengan Metode ARIMA*. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Totalwin Semarang.
- Zulkarnain, Iskandar. 2010. *Akurasi Peramalan Harga Saham dengan Model Arima dan Kombinasi Main Chart + Ichimoku Chart*. Management Insight. Vol. 7 No. 1. pp. 59–70.