

Analisis Trend dalam Meramalkan Harga Saham pada Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) Tahun 2021

Zahra Sarah Khodijah*, Dwi Agustin Nuriani Sirodj

Prodi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*zahrasarahkhodijahh@gmail.com, dwi.agiustinnns@gmail.com

Abstract. Trend analysis is an analytical technique used to forecast the future. In addition, trend analysis is used to determine the tendency of the data to go uptrend or downtrend. Indonesian people have started to look to invest in the Islamic capital market because of the halal concept. One indicator of price movements or market performance of all sharia shares listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) is ISSI. Based on this phenomenon, the problems in this study are formulated as follows: (1) How is the stock price forecasting model on the Indonesian Sharia Stock Index (ISSI) in 2021 using trend analysis, (2) How is the measure of the accuracy of trend analysis in stock price forecasting on the Index? Indonesian Sharia Stocks (ISSI), and (3) How are the results of stock price forecasting on the Indonesian Sharia Stock Index (ISSI) in 2021 using trend analysis. Researchers use trend analysis using a quantitative approach. The data used in this study is the daily closing price of the Indonesian Sharia Stock Index (ISSI) in the period January 2012 to December 2020, which amounted to $N=2174$. The data is divided into two parts, namely training data and testing data. Training data is used to build the forecasting model, sebanyak $N = 1932$ is used. While testing data is used for forecast validation, $M = 242$ is used. The results of this study are: (1) The forecasting model is $Gt = 146.683 + 0.016023 \times t$, then (2) The size of the model accuracy is $MAPE = 7.732\%$, and (3) ISSI stock forecasting results in 2021 are in Table 4. Therefore the results of forecasting using trend analysis is a good method. However, this model can only be used when the national economy is stable (not affected by a phenomenon).

Keywords: Forecasting, Trend Analysis, ISSI.

Abstrak. Analisis trend merupakan suatu teknik analisis yang digunakan untuk melakukan suatu peramalan pada masa yang akan datang. Selain itu analisis trend ini digunakan untuk mengetahui kecenderungan data tersebut naik atau turun. Masyarakat Indonesia sudah mulai melirik untuk berinvestasi di pasar modal syariah karena konsep kehalalannya. Salah satu indikator pergerakan harga atau kinerja pasar dari seluruh saham syariah yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) adalah ISSI. Berdasarkan fenomena tersebut, maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: (1) Bagaimana model peramalan harga saham pada Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) pada tahun 2021 menggunakan analisis trend, (2) Bagaimana ukuran ketepatan analisis trend dalam peramalan harga saham pada Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI), dan (3) Bagaimana hasil peramalan harga saham pada Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) pada tahun 2021 menggunakan analisis trend. Peneliti menggunakan analisis trend dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah harga penutupan saham harian Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) pada periode bulan Januari 2012 sampai dengan Desember 2020 yang berjumlah $N = 2174$. Data tersebut dibagi menjadi dua bagian, yaitu data training dan data testing. Data training digunakan untuk membangun model peramalannya, digunakan sebanyak $N = 1932$. Sementara data testing digunakan untuk validasi peramalannya, digunakan sebanyak $M = 242$. Hasil dari penelitian ini adalah: (1) Model peramalannya yaitu: $Gt = 146.683 + 0.016023 \times t$, kemudian (2) Ukuran

ketepatan modelnya adalah sebesar $MAPE = 7.732\%$, dan (3) Hasil peramalan saham ISSI pada tahun 2021 terdapat pada Tabel 4. Maka dari itu hasil peramalan dengan menggunakan analisis trend merupakan metode yang baik. Namun model tersebut hanya dapat digunakan ketika keadaan ekonomi nasional stabil (tidak dipengaruhi oleh suatu fenomena).

Kata Kunci: Peramalan, Analisis Trend, ISSI.

1. Pendahuluan

Menurut Murti (2019), analisis trend adalah suatu teknik analisis yang digunakan untuk melakukan suatu peramalan pada masa yang akan datang. Selain itu analisis trend ini digunakan untuk mengetahui kecenderungan data tersebut naik atau turun. Dalam melakukan peramalan yang baik diperlukan berbagai jenis informasi (data) yang cukup banyak dan terpantau dalam jangka waktu yang relatif lama, sehingga dari hasil analisisnya dapat diketahui sejauh mana fluktuasi yang terjadi dan faktor apa yang mempengaruhi perubahan tersebut.

Secara teoritis, dalam peramalan, hal yang paling menentukan adalah kualitas dan keakuratan data yang diperoleh, serta waktu atau periode pengumpulan data. Peramalan sendiri adalah suatu cara atau upaya untuk meramalkan atau memprediksi keadaan di masa yang akan datang melalui pengujian keadaan di masa lalu. Peramalan harga saham secara akurat memiliki implikasi penting bagi keputusan investasi dan manajemen risiko di pasar keuangan. Namun, karena pengaruh sejumlah besar faktor ekonomi dan nonekonomi di pasar saham, peramalan harga saham juga dianggap sebagai salah satu tugas yang paling menantang dalam penelitian keuangan (Xiao dkk, 2019).

Saham merupakan salah satu sektor penting terhadap perekonomian dan industri nasional. Secara sederhana saham merupakan kepemilikan modal pada suatu perusahaan berupa surat berharga. Berlandaskan kepemilikan modal tersebut, pemegang atau pemilik saham berwenang untuk memperoleh bagian hasil dari bisnis yang dikelola perusahaan dengan menanggung risiko sebesar saham yang dipegang apabila perusahaan tidak memperoleh keuntungan atau bangkrut (Pratiwi & Utomo, 2017). Masyarakat Indonesia sudah mulai melirik untuk berinvestasi di pasar modal syariah karena konsep kehalalannya. Bagi masyarakat Indonesia pasar modal syariah sudah menjadi pilihan investasi yang menarik dan populer karena didukung dengan prinsip-prinsip syariah.

Terdapat tiga indeks saham syariah di Indonesia yang merupakan indikator pergerakan indeks harga saham syariah pada Bursa Efek Indonesia (BEI), yaitu Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI), Jakarta Islamic Index (JII), dan Jakarta Islamic Index 70 (JII70). Dalam penulisan skripsi ini hanya difokuskan pada ISSI. ISSI merupakan indikator pergerakan harga atau kinerja pasar dari seluruh saham syariah yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis akan melakukan peramalan dengan metode analisis trend pada Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) tahun 2021. Maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana model peramalan harga saham pada Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) pada tahun 2021 menggunakan analisis trend.
2. Bagaimana ukuran ketepatan model peramalan harga saham pada Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI).
3. Bagaimana hasil peramalan harga saham pada Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) pada tahun 2021 menggunakan analisis trend.

2. Metodologi

Bahan

Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari *Google Finance* (<https://www.google.com/finance/quote/ISSI:IDX>) untuk data harga penutupan saham harian

(*closed price*) pada periode bulan Januari 2012 sampai dengan Desember 2020. Data tersebut merupakan data *time series* yang berisi informasi mengenai harga saham pada Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI). Data tersebut akan dibagi ke dalam data *training* sebanyak $N = 80\%$ dan *testing* sebanyak $M = 20\%$ (Tanugraha, 2020). Data *training* digunakan untuk membangun model peramalannya, digunakan sebanyak $N = 1932$. Sementara data *testing* digunakan untuk validasi peramalannya, digunakan sebanyak $M = 242$. Variabel yang digunakan dalam pemodelan yaitu harga saham penutupan sebagai variabel *dependent* dan variabel waktu sebagai variabel *independent*.

Peramalan

Peramalan atau *forecasting* adalah suatu teknik analisa perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan data atau informasi di masa lalu untuk menentukan kejadian pada masa depan. Berikut adalah pendapat-pendapat beberapa ahli mengenai peramalan:

1. Menurut Fahmi (2012), peramalan adalah memperkirakan sesuatu yang belum terjadi. Peramalan dilakukan berdasarkan data yang terdapat selama masa lampau dan dianalisis menggunakan cara tertentu.
2. Menurut Prasetya (2009), peramalan adalah suatu upaya untuk meramalkan keadaan dimasa yang akan datang melalui pengujian keadaan dimasa lalu.
3. Menurut Bowerman & O'Connel (1993), segala macam tindakan membuat prediksi disebut dengan peramalan atau *forecasting*. *Forecasting* sangat penting untuk prediksi kejadian masa depan dan berguna demi proses pembuatan keputusan.

Berdasarkan pengertian para ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa peramalan adalah proses pengumpulan data deret waktu secara periodik tentang kejadian masa lampau untuk memprediksi keadaan atau nilai di masa depan.

Peramalan dengan Analisis Trend

Trend merupakan rata-rata perubahan dalam jangka waktu yang panjang (umumnya tiap tahun). Trend ini dapat berupa pola *uptrend* dan *downtrend* atau yang biasa disebut dengan trend positif dan trend negatif. Adapun trend positif adalah ketika variabel dependen menunjukkan kenaikan atau menunjukkan rata-rata pertambahan. Sementara trend negatif adalah ketika variabel dependen menunjukkan suatu pola menurun atau menunjukkan rata-rata penurunan.

Analisis trend adalah suatu teknik analisis yang digunakan untuk melakukan suatu peramalan pada masa yang akan datang. Selain itu analisis trend ini digunakan untuk mengetahui kecenderungan data tersebut naik atau turun (Arisandi, 2019). Dalam melakukan peramalan yang baik diperlukan berbagai jenis informasi (data) yang cukup banyak dan terpantau dalam jangka waktu yang relatif lama, sehingga dari hasil analisisnya dapat diketahui sejauh mana fluktuasi yang terjadi dan faktor apa yang mempengaruhi perubahan tersebut.

Adapun rumus yang digunakan pada metode analisis trend ini adalah seperti pada persamaan (1).

$$G_t = a + bt \quad (1)$$

Dimana:

G_t = nilai *actual* pada periode t

a = konstanta, nilai Y_t jika $t = 0$

b = koefisien t , kemiringan garis trend (*slope*)

t = periode waktu (tahun)

Ukuran Ketepatan Model Peramalan dengan MAPE

Mean Absolut Percentage Error (MAPE) merupakan persentase kesalahan rata-rata secara multak atau *absolut*. MAPE sering kali digunakan dalam pengukuran statistik demi mengetahui seberapa besar kemampuan model dalam melakukan peramalan atau untuk mengukur akurasi ketepatan model peramalannya. Semakin kecil nilai presentase kesalahan (*percentage error*) pada MAPE maka semakin akurat hasil peramalan tersebut.

Adapun menurut Lewis (1982), kriteria peramalan yang baik dengan menggunakan MAPE adalah ketika nilai MAPE kurang dari 10% maka akan menghasilkan peramalan yang sangat akurat, 10% sampai 20% adalah ramalan yang baik, 20% sampai 50% adalah ramalan yang masih bisa diterima (*reasonable*), dan 50% atau lebih adalah perkiraan yang tidak akurat.

Kriteria MAPE ditunjukkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria evaluasi model dengan MAPE (%)

MAPE	Interpretation
<10%	<i>highly accurate forecasting</i>
10-20%	<i>good forecasting</i>
20-50%	<i>reasonable forecasting</i>
>50%	<i>weak and inaccurate predictability</i>

Sumber: *International and Business Forecasting Methods*

Setelah analisis trend dilakukan maka langkah selanjutnya adalah menghitung seberapa besar ketepatan dalam peramalan tersebut menggunakan MAPE. Adapun kriteria MAPE dirumuskan sebagai berikut:

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left| \frac{Y_t - G_t}{Y_t} \right| \times 100\% \quad (2)$$

Dimana Y_t adalah nilai *actual* pada periode t dan G_t nilai *forecast* pada periode t.

Saham

Saham adalah suatu alat atau instrumen yang sangat terkenal pada pasar modal yang digunakan untuk berinvestasi bagi para investor. Selain itu tanda penyertaan modal seseorang atau badan usaha dalam suatu perusahaan dapat disebut sebagai saham. Dengan menyertakan modal tersebut, maka pihak tersebut mempunyai klaim atas pendapatan perusahaan, klaim atas asset perusahaan, dan berhak hadir dalam Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) (BEI, 2020).

Adapun definisi saham menurut Darmadji (2012), adalah sebuah tanda penyertaan atau kepemilikan seseorang pada suatu perusahaan yang terbatas. Sementara menurut Fahmi (2012), saham merupakan kertas yang mempunyai nilai nominal dan nama perusahaan beserta hak dan kewajiban bagi setiap pemegangnya. Berdasarkan pengertian para ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa saham adalah sebuah tanda kepemilikan seseorang pada suatu perusahaan yang mempunyai nilai nominal dan nama perusahaan beserta hak dan kewajiban bagi setiap pemegangnya.

ISSI

Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) merupakan indeks saham yang diluncurkan pada tanggal 12 Mei 2011. ISSI merupakan parameter dari kinerja pasar saham syariah Indonesia yang mencakup keseluruhan saham syariah dan tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang diterbitkan oleh OJK, maka dari itu BEI tidak melakukan seleksi saham syariah yang masuk ke dalam ISSI (BEI, 2020). Konstituen ISSI juga tercatat dalam Daftar Efek Syariah (DES). Saat ini jumlah konstituen ISSI yang tergabung pada Daftar Efek Syariah (DES) dan tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) sebanyak 423 saham.

Konstituen Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) diseleksi ulang setiap dua kali dalam setahun atau enam bulan sekali yaitu setiap bulan Mei dan November, mengikuti jadwal DES serta akan dipublikasikan pada awal bulan berikutnya. Konstituen ISSI juga dilakukan demi penyesuaian apabila terdapat saham syariah yang baru tercatat atau dihapuskan dari Daftar Efek Syariah (DES). Metode perhitungan indeks ISSI menggunakan rata-rata tertimbang dari kapitalisasi pasar. Dalam perhitungan Indeks Saham Syariah (ISSI) selalu menggunakan tahun dasar yaitu Desember 2007 yang mana merupakan tahun awal publikasi pada Daftar Efek Syariah (DES).

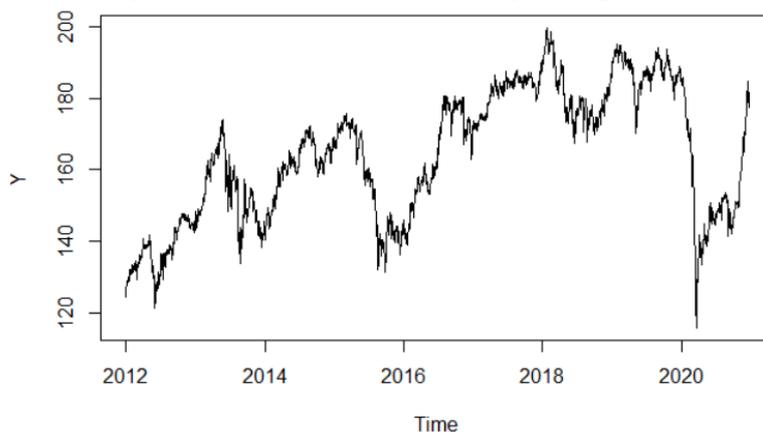
3. Pembahasan dan Diskusi

Struktur dan Plot Data

Data yang digunakan dalam peramalan ini adalah data ISSI. Data ini merupakan pergerakan harga saham harian dengan periode Januari 2012 sampai dengan Desember 2020. Data tersebut dibagi menjadi dua bagian, yaitu data *training* dan data *testing*. Adapun data yang digunakan untuk data *training* dimulai dari periode Januari 2012 sampai dengan Desember 2019.

Sementara data yang digunakan untuk data *testing* dimulai dari periode Januari 2020 sampai dengan Desember 2020. Data *training* digunakan untuk membangun model peramalannya, digunakan sebanyak $N = 1932$. Sementara data *testing* digunakan untuk validasi peramalannya, digunakan sebanyak $M = 242$.

Kemudian memetakan data atas waktu atau *plotting data*. Berikut plot harga saham harian penutupan ISSI dari periode bulan Januari 2012 sampai dengan Desember 2020.



Gambar 1. Plot *Time Series* Harga Saham Harian Penutupan ISSI

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa data ISSI pada tahun 2012 sampai tahun 2016 mengalami peningkatan dan penurunan yang fluktuatif. Namun pada periode tahun 2015 terjadi penurunan yang cukup drastis. Hal ini dikarenakan terdapat beberapa perusahaan yang melepaskan diri dari ISSI. Kemudian pada tahun 2016 data cenderung mengalami peningkatan setiap harinya. Selain itu pada awal tahun 2020 data turun drastis akibat pandemi Covid-19, namun mulai mengalami peningkatan kembali pada bulan Maret. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa data memiliki pola *trend*.

Model Peramalan ISSI dengan Menggunakan Analisis Trend

Berdasarkan Gambar 1, dapat diketahui bahwa data harga saham penutupan Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) mengandung pola *trend*. Maka dari itu teknik analisis yang paling cocok digunakan untuk melakukan peramalan harga saham ISSI adalah dengan menggunakan metode analisis trend.

Adapun setelah melakukan analisis dengan menggunakan metode analisis trend maka didapatkan model peramalannya adalah sebagai berikut:

$$G_t = a + bt$$

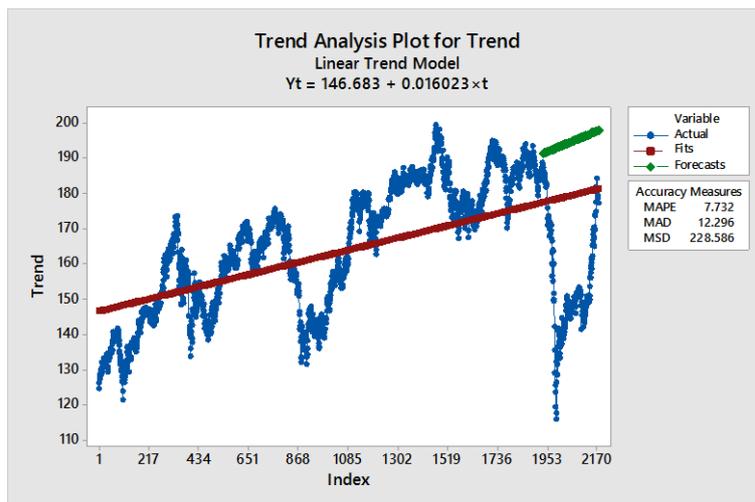
$$G_t = 146.683 + 0.016023 \times t$$

$$\text{untuk } i = 1933, \dots, 2174$$

$$\text{untuk } i = 1933, \dots, 2174$$

Hasil Peramalan ISSI Tahun 2020

Adapun Gambar 2 dan Tabel 2, menyajikan hasil ramalan dan plot hasil ramalan untuk harga saham penutupan ISSI tahun 2021 dengan menggunakan metode analisis trend.



Gambar 2. Plot Hasil Peramalan Harga Saham Harian Penutupan ISSI Tahun 2020

Tabel 2. Hasil Ramalan Harga Saham Penutupan ISSI Tahun 2020

Periode	Hasil Peramalan
1933	191.52
1934	191.55
1935	191.58
...	...
2172	197.97
2173	198.00
2174	198.03

Ukuran Ketepatan Model dengan MAPE

Tabel 3. Perhitungan MAPE (%)

Periode	Y_t	G_t	$\frac{Y_t - G_t}{Y_t}$	$\left \frac{Y_t - G_t}{Y_t} \right \times 100\%$
1933	186.71	191.52	-0.03	2.58
1934	187.58	191.55	-0.02	2.12
1935	185.35	191.58	-0.03	3.36
1936	185.65	191.60	-0.03	3.21
1937	183.72	191.63	-0.04	4.31
1938	185.16	191.66	-0.04	3.51
...
2170	179.49	197.92	-0.07	7.20
2171	178.86	197.95	-0.10	10.28
2172	181.48	197.97	-0.11	10.69
2173	179.54	198.00	-0.09	9.11
2174	177.48	198.03	-0.10	10.30
MAPE (%)				7.732

Berdasarkan Tabel 3, peramalan dengan analisis trend menghasilkan nilai MAPE sebesar 7.732%. Menurut Lewis (1982), apabila nilai MAPE kurang dari 10% maka hasil peramalannya dikatakan *highly accurate forecasting* yang berarti kemampuan peramalannya sangat akurat dan dapat digunakan untuk peramalan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut:

1. Model peramalannya yaitu:
2. $G_t = 146.683 + 0.016023 \times t$
3. Peramalan dengan analisis trend menghasilkan nilai MAPE sebesar 7.732%. Maka dari itu hasil peramalannya dikatakan *highly accurate forecasting* yang berarti kemampuan peramalannya sangat akurat dan dapat digunakan untuk peramalan.
4. Berdasarkan nilai MAPE maka model dengan analisis trend dapat digunakan untuk meramalkan harga saham penutupan ISSI untuk satu tahun kedepan. Namun model tersebut hanya dapat digunakan ketika keadaan ekonomi nasional stabil (tidak dipengaruhi oleh suatu fenomena). Dengan menggunakan model yang telah didapat, dilakukan peramalan saham ISSI pada tahun 2021, dengan hasil seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Ramalan Harga Saham Penutupan ISSI Tahun 2021

Periode	Hasil Peramalan
2175	181.532
2176	181.548
2177	181.565
2178	181.581
2179	181.597
2180	181.613
...	...
2411	185.298
2412	185.314
2413	185.330
2414	185.346
2415	185.362
2416	185.378

Acknowledge

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini, khususnya kepada Ibu Dwi Agustin Nuriani Sirodj, S.Si., M.Stat. yang telah memberikan saran serta bantuan kepada penulis sehingga penelitian ini dapat selesai dengan baik. Tak lupa Penulis mengucapkan terimakasih kepada para dosen Statistika Unisba yang telah membimbing dan memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis selama berkuliah di Unisba. Penulis juga berterima kasih kepada seluruh teman-teman angkatan 2017 yang senantiasa berdiskusi serta berbagi pemikiran dan mencari solusi tentang kendala-kendala yang dihadapi Penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Arisandi, A. (2019). Analisis Trend Biaya Operasional dan Peningkatan Laba pada PT. Jasmine Zhapira Makassar. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- [2] BEI. (2020). *Bursa Efek Indonesia*. <https://www.idx.co.id/>
- [3] Bowerman, Bruce L & O'Connel, R. T. (1993). *Forecasting and Time Series: An Applied Approach* (3 ed.). Duxbury Press.
- [4] Darmadji, Tjiptono, dan F. (2012). *Pasar Modal Di Indonesia* (3 ed.). Salemba Empat.
- [5] Fahmi, I. (2012). *Analisis Laporan Keuangan* (2 ed.). Alfabeta.
- [6] Lewis, C. D. (1982). *International and Business Forecasting Methods*. Butterworths.

- [7] Tanugraha, P. (2020). *Efek dari mengganti proporsi training dan testing*. <https://kotakode.com/pertanyaan/118/Berapa-persentase-yang-baik-untuk-membagi-dataset-menjadi-training-dan-validation-jika-training-di-m>
- [8] Murti, D. (2019). Analisis Trend pada Harga Garam yang Dipengaruhi oleh Curah Hujan di Kabupaten Jeneponto. Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
- [9] Pratiwi, R. S., & Utomo, D. B. (2017). Prediksi Indeks Saham Syariah Indonesia Menggunakan Model Hidden Markov. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 6(2), 2–7. <https://doi.org/10.12962/j23373520.v6i2.23859>
- [10] Xiao, J., Zhu, X., Huang, C., Yang, X., Wen, F., & Zhong, M. (2019). A New Approach for Stock Price Analysis and Prediction Based on SSA and SVM. *International Journal of Information Technology and Decision Making*, 18(1), 35–63. <https://doi.org/10.1142/S021962201841002X>
- [11] Irawadi Jody Alwin, Sunendiari Siti. (2021). *Penerapan dan Perbandingan Tiga Metode Analisis Pohon Keputusan pada Klasifikasi Penderita Kanker Payudara*. *Jurnal Riset Statistika*, 1(1), 19-27.