

**APLIKASI *FORECASTING* HARGA *BINANCE COIN* (BNB)
MENGUNAKAN METODE *AUTOREGRESSIVE
INTEGRATED MOVING AVERAGE* (ARIMA)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Pada Program Studi Teknik Informatika FT UN PGRI Kediri



OLEH:

ALIEF FAKHRUL RACHMAD NURAISSA
19.1.03.02.0053

**FAKULTAS TEKNIK (FT)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Skripsi Oleh:

ALIEF FAKHRUL RACHMAD NURAISSA

NPM:19.1.03.02.0053

Judul:

**APLIKAASI FORECASTING HARGA BINANCE COIN (BNB)
MENGUNAKAN METODE AUTOREGRESSIVE INTEGRATED
MOVING AVERAGE (ARIMA)**

Telah Disetujui untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang

Skripsi Program Studi Informatika

Fakultas Teknik

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal: 5 Juli 2023

Pembimbing 1,



Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si

NIDN. 0729098903

Pembimbing 2,



Ardi Sanjaya, M.Kom

NIDN. 0706118101

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh:

ALIEF FAKHRUL RACHMAD NURAISSA

NPM: 19.1.03.02.0053

Judul:

**APLIKASI FORECASTING HARGA BINANCE COIN (BNB)
MENGUNAKAN METODE AUTOREGRESSIVE INTEGRATED
MOVING AVERAGE (ARIMA)**

Telah Diseminarkan dan Disetujui untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang

Skripsi Program Studi Informatika Fakultas Teknik


Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal: 20 Juli 2023

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : **Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si**
2. Penguji I : **Daniel Swanjaya, M.Kom**
3. Penguji II : **Danar Putra Pamungkas, M.Kom**



Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Suryo Widodo, M.Pd.

NIP. :19640202 119103 1 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alief Fakhrol Rachmad Nuraissa

Jenis Kelamin : Laki – laki

Tempat/tgl.lahir : Kediri/ 17 Maret 2000

NIM : 19.1.03.02.00253

Jurusan : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa semua yang ditulis dalam naskah skripsi ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri dan bukan menjiplak dari hasil karya orang lain, kecuali dasar teori yang saya cuplik dari referensi maupun dari bagian jurnal yang tercantum pada daftar pustaka sebagai referensi saya dalam melengkapi karya tulis ini. Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya siap menerima sanksi dari Universitas Nusantara PGRI Kediri dengan peraturan yang berlaku.

Kediri, 20 JULI 2023

Yang Menyatakan,



Alief Fakhrol Rachmad Nuraissa.
NPM. 19.1.03.02.0053

MOTTO

**“Terima kenyamanan,
jangan keluar dari zonamu,
dan Jelajahi potensimu”**

(Alief Fakhrol)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibu dan Ayah yang saya cintai, tak henti-hentinya mendukung serta memberikan doa dan semangat kepada saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Nusantrara PGRI Kediri.
2. Seluruh rekan-rekan Teknik informatika yang membanggakan khususnya Angkatan 2019 atas segala Kerjasama dan bantuannya.
3. Almamaterku Universitas Nusantara PGRI Kediri.

HALAMAN ABSTRAK

Alief Fakhru Rachmad Nuraissa, Aplikasi Forecasting Harga Binance Coin (BNB) Menggunakan Metode ARIMA, Skripsi, Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri 2023.

Kata Kunci: Forecast, Binance Coin, Cryptocurrency, ARIMA.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem *forecast* harga BNB Coin terhadap US Dollar menggunakan metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA). Dalam perdagangan Kripto melakukan Analisa harga merupakan salah satu tahap penting untuk mendapatkan *profit* atau keuntungan yang konsisten dan meminimalisir kerugian yang disebabkan oleh perubahan harga yang sangat fluktuatif. Oleh karena itu diperlukan aplikasi *forecast* berbasis web untuk mempermudah dalam memprediksi harga Binance Coin kedepannya. Metode Auto Regressive Integrated Moving Average (ARIMA) dipilih dalam *forecast* ini. metode ini menggunakan data historis dari BNB-USDT untuk melakukan *forecast* atau peramalan yang akurat. Hasil penelitian ini yaitu aplikasi dapat memprediksi harga *Binance Coin* dengan akurasi MAPE 5.227% dan RMSE 53.578 menggunakan model ARIMA (0,1,0). Kesimpulan dari aplikasi yang dibuat ini mempermudah *trader* khususnya *trader* baru Binance Coin untuk memprediksi harga Binance Coin kedepan.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kami Panjatkan Kehadirat Allah SWT, yang senantiasa memberikan nikmat yang melimpah sebagai bekal kita dalam menjalankan kehidupan sehari-hari. Hanya atas perkenan-Nya tugas penyusunan proposal ini dapat diselesaikan.

Penyusunan proposal ini merupakan bagian dari rencana penelitian guna penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada jurusan Teknik Informatika.

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya atas bantuan, dukungan, serta bimbingan yang telah diberikan, kepada:

1. Dr. Zaenal Afandi, M.Pd. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Suryo Widodo, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Bapak Ahmad Bagus Setiawan, ST. M.Kom., MM., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Ibu Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si. Selaku Pembimbing 1 dan Bapak Ardi Sanjaya, M.Kom selaku Pembimbing 2 dalam pembuatan Laporan ini.
5. Intan Nur Farida, M.kom selaku Wali kelas program studi Teknik Informatika kelas 1A s.d 4A Angkatan 2019.
6. Kedua orang tua yang telah mendukung penuh dan memberikan doa sehingga Laporan ini dapat diselesaikan.

7. Tidak lupa juga saudara, teman dan orang terdekat yang selalu memberi dukungan dalam pembuatan proposal ini.

Kediri, 20 Juli 2023

Alief Fakhru Rachmad Nuraisa
NPM: 19.1.03.02.0053

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Rumusan Masalah.....	2
D. Manfaat dan Kegunaan Penelitian	2
E. Batasan Masalah	3
F. Tujuan Penelitian	3
G. Metode Penelitian	4
1. Pendekatan Teknik Penelitian.....	4
H. Jadwal Penelitian	6
I. Sistematika Penulisan Laporan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8

A. Landasan Teori.....	8
1. Prediksi.....	8
2. <i>Cryptocurrency</i>	8
3. BNB (<i>Binance Coin</i>).....	9
4. ARIMA (<i>Autoregressive Integrated Moving Average</i>)	9
1. Model <i>Autoregressive</i> (AR).....	10
2. Model <i>Moving Average</i> (MA).....	10
3. Model <i>Autoregressive Moving Average</i> (ARMA).....	11
5. Prosedur Pembentukan ARIMA	11
a. Tahapan Identifikasi.....	12
b. Tahapan Estimasi	12
c. Tahapan Tes Diagnosa	12
6. <i>Root Mean Square Error</i> (RMSE).....	13
7. MAPE.....	14
B. Kajian Pustaka.....	14
BAB III ANALISA DESAIN DAN SISTEM	17
A. Analisa Sistem.....	17
1. Analisa Sistem Lama.....	17
2. Analisa yang Diusulkan	17
a. <i>Data Input</i>	18
b. Data Proses	19
1. Simulasi Algoritma.....	19
a. Tahapan Estimasi.....	22

b. Menentukan Model ARIMA.....	28
c. Data Output	30
B. Desain Sistem	32
C. Desain Antarmuka.....	36
BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL	39
A. Implementasi Program (<i>Devlopment</i>)	39
B. Pengujian Sistem.....	45
C. Hasil	47
D. Evaluasi Hasil.....	51
BAB V PENUTUP.....	53
DAFTAR PUSTAKA	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian.....	6
Tabel 2.1 Standart keakuratan MAPE.....	14
Tabel 3.1 Contoh data <i>Binance Coin</i> (BNB-USD)	18
Tabel 3.2 Contoh Harga BNB	19
Tabel 3.3 Deskripsi <i>Data</i>	20
Tabel 3.4 Contoh 10 data setelah dilakukan <i>attribute</i> removal	21
Tabel 3.5 hasil ADF test	22
Tabel 3.6 aturan pola ACF dan PACF	23
Tabel 3.7 hasil <i>Differencing</i>	24
Tabel 3.8 perhitungan ARIMA (0,1,0)	29
Tabel 3.9 nilai RMSE dan MAPE	30
Tabel 3.10 hasil <i>Forecast</i>	31
Tabel 4.1 Pengujian <i>blackbox</i>	45
Tabel 4.2 Evaluasi akurasi model ARIMA	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Mendesain Sistem dengan Teknik <i>Waterfall</i>	4
Gambar 3.1 Grafik Close	21
Gambar 3.2 plot ACF dan PACF sebelum dilakukan <i>differencing</i>	23
Gambar 3.3 <i>Differencing</i> pertama.....	27
Gambar 3.4 plot ACF <i>differencing</i> pertama.....	27
Gambar 3.5 Plot PACF <i>differencing</i> pertama	27
Gambar 3.6 Grafik hasil Prediksi.....	31
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> prediksi	33
Gambar 3.8 <i>Flowchart</i> aplikasi.....	34
Gambar 3.9 DFD level 0 (Diagram Konteks)	35
Gambar 3.10 DFD level 1	35
Gambar 3.11 Desain <i>Database</i>	36
Gambar 3.12 Halaman <i>Home</i>	37
Gambar 3.13 Halaman <i>Forecast</i>	37
Gambar 3.14 lanjutan Halaman <i>Forecast</i>	38
Gambar 3.15 Halaman Admin	38
Gambar 4.1 Tampilan Halaman <i>Home</i>	39
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Chart	40
Gambar 4.3 Tampilan Halaman prediksi	40
Gambar 4.4 Lanjutan halaman prediksi	41
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Admin.....	42
Gambar 4.6 Alur Program pada Halaman Admin.....	42

Gambar 4.7 Grafik Seasonal dan Residual pada Halaman Admin	43
Gambar 4.8 Grafik dan differencing pada halaman Admin.....	43
Gambar 4.9 Grafik ACF dan PACF pada halaman Admin.....	44
Gambar 4.10 Grafik Harga 1 Maret 2021 – 27 Juni 2023	48
Gambar 4.11 Grafik Harga 1 Maret 2021 – 27 Juni 2023	48
Gambar 4.12 Grafik ACF 1 Maret 2021 – 27 Juni 2023	49
Gambar 4.13 Grafik PACF 1 Maret 2021 – 27 Juni 2023	49
Gambar 4.14 Grafik perbandingan nilai MAPE	51
Gambar 4.15 Perbandingan harga.....	52

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Crypto yang berdiri pada tahun 2009, merupakan bentuk mata uang yang tersimpan dalam virtual yang dijamin pada *Cryptography* yang membuat mata uang *Crypto* hampir mustahil untuk dipalsukan. Semakin berkembangnya *Crypto* di Indonesia terlebih pada waktu pandemic COVID-19 lalu semakin banyak investor yang ingin masuk di dunia *Crypto*. Hal ini dibuktikan oleh *Vice President* marketing *Tokocrypto* Adytia Raflein pada wawancara di Kompas.com yang mengatakan “berdasarkan data Badan Pengawas Berjangka Komoditi (Bappebti) Kementerian Perdagangan, terdapat 14, juta investor *Crypto* pada Mei 2022.” (Karunia, 2022).

Perubahan harga *Crypto* sangat tidak menentu, beberapa disebabkan oleh Supply, News, regulasi pemerintah, Indeks Dollar, dan ketidakpastian Nilai *Crypto* di masa depan. Suahnya membuat teknikal analisis membuat *Trader Crypto* baru pun juga masih banyak yang belum bisa melakukan teknikal analisis, hal itu menyebabkan kurang maksimalnya profit/keuntungan yang didapatkan. Untuk mengatasi perubahan harga yang tidak menentu maka dibuatkanlah aplikasi untuk membantu memprediksi harga *Crypto* supaya bisa meminimalisir kerugian. “*Historical data exchange rate* dapat diwakili dengan menggunakan model ARIMA (2,1,2). Dan prediksi menggunakan metode Auto Integrated Moving Average (ARIMA) memprediksi hasil prediksi yang dapat diandalkan.” (Bakar & Rosbi, 2017). “perbandingan harga Bitcoin hasil

ramalan tidak beda jauh dengan harga bitcoin *actual*.” (Salwa, Tatsara, Amalia, & Zohra, 2018).

Tujuan penulis membuat proposal ini adalah untuk membantu member baru dan member yang belum bisa teknikal analisis dengan menggunakan metode ARIMA dan membantu trader yang masih belum bisa menentukan keputusan untuk trading agar minimal tahu arah pergerakan market menggunakan metode ARIMA.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pendahuluan yang ditulis diatas, maka identifikasi masalahnya adalah harga *Crypto* yang tidak menentu membuat para *trader* mengalami kerugian

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ditulis, berikut rumusan masalah:

1. Bagaimana implementasi metode ARIMA untuk memprediksi Harga *Binance Coin (BNB-USD)*?
2. Bagaimana performa metode ARIMA dalam memprediksi harga *Binance Coin (BNB-USD)*?

D. Manfaat dan Kegunaan Penelitian

Manfaat dari penelitian ini nantinya untuk menambah pengetahuan tentang keakuratan metode ARIMA untuk memprediksi harga *Crypto*, membantu *trader* baru dan yang belum bisa melakukan teknikal analisis, serta

melihat akurasi metode ARIMA dalam memprediksi *Binance Coin (BNB-USD)*

E. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah agar penelitian terarah yaitu:

- a. Aplikasi ini dibuat menggunakan basis web
- b. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *Python 3.11.0*
- c. Metode yang digunakan untuk memprediksi Arah pergerakan harga *Crypto* adalah metode ARIMA dengan ordo yang akan ditentukan menggunakan contoh data yang digunakan.
- d. Data digunakan dalam penelitian ini adalah data yang diambil dari *finance.yahoo.com* dengan rentan waktu 29 November 2022 sampai dengan 29 Desember 2022
- e. Data yang digunakan untuk penelitian ini baik Harga *crypto* merupakan data harian
- f. Data yang nantinya digunakan hanya data histori harga *Binance Coin (BNB-USD)*.
- g. Penelitian ini nantinya tidak memperhatikan aspek keamanan sistem

F. Tujuan Penelitian

1. Penelitian ini nantinya berencana untuk mengimplementasi metode ARIMA untuk memprediksi harga *BNB-USD (Binance Coin)*.
2. Mencari model ARIMA terbaik yang digunakan untuk memprediksi harga *BNB-USD (Binance Coin)*.

3. Untuk menambah pengetahuan penulis dan pembaca tentang keakuratan metode ARIMA dalam memprediksi harga koin BNB

G. Metode Penelitian

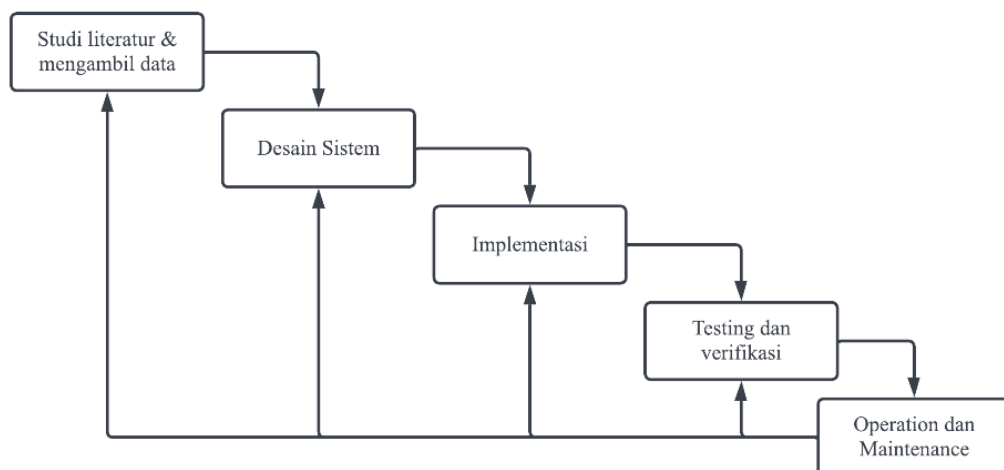
1. Pendekatan Teknik Penelitian

a. Teknik Penelitian

Teknik penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif.

b. Prosedur Penelitian

Menggunakan teknik *Waterfall*. Teknik ini pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce (1970) termasuk model Rekayasa Perangkat Lunak generic. Teknik ini paling sering digunakan para *Software Engineering*. Adapun tahapan teknik *waterfall* yang akan digunakan adalah seperti gambar 1.1 berikut:



Gambar 1.1 Mendesain sistem dengan Teknik *waterfall*

1) Melakukan studi literatur dan mengambil data

Melakukan studi literatur dan mengumpulkan data tentang metode ARIMA. Mengambil data Binance Coin (BNB-USD) dari situs resmi *finance.yahoo.com* Menganalisa kebutuhan apa saja yang akan diperlukan dalam penelitian termasuk kebutuhan data yang akan digunakan.

2) Mendesain sistem

Tahapan ini merupakan langkah selanjutnya yang bertujuan untuk menggambarkan tampilan sistem *forecast* dan arsitektur sistem yang akan dibuat.

3) Implementasi sistem

Tahapan ini mengimplementasikan sistem *forecast* yang akan diuji pada tahapan selanjutnya.

4) Testing dan verifikasi

Tahapan ini, sistem akan dilakukan testing dan verifikasi. Menggabungkan model ARIMA kedalam sistem dan dilakukan pengujian. Setelah tahap penggabungan selesai dilakukan pengujian *blackbox* untuk mengecek sistem apakah sudah berfungsi dengan baik.

5) *Operation and Maintenance*

Tahapan akhir teknik pengembangan *waterfall*. Pada tahapan ini admin bertugas untuk mengoperasikan sistem, yaitu mengecek dan mengganti ordo ARIMA, dan melakukan

pemeliharaan sistem serta melakukan perbaikan yang tidak ditemukan pada tahapan sebelumnya.

H. Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian yang akan dilakukan ditunjukkan pada tabel dibawah:

Tabel 1.1 Tabel jadwal penelitian

No	Jadwal Kegiatan	Bulan Ke-1				Bulan Ke-2				Bulan Ke-3				Bulan Ke-4				Bulan Ke-5				Bulan Ke-6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		1	Studi Literature	■	■	■	■																		
2	Pengumpulan data					■	■	■	■																
3	Perancangan Sistem									■	■	■	■												
4	Implementasi													■	■	■	■	■	■						
5	Pengujian																	■	■	■	■				
6	Debugging																	■	■	■	■				
7	Penulisan Laporan													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

I. Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan laporan yang digunakan dalam penulisan laporan akhir adalah sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai gambaran umum penelitian yang meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat dan kegunaan penelitian, metode Penelitian, dan jadwal penelitian.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

pada bab ini membahas tentang teori-teori yang berhubungan dengan metode ARIMA, serta membahas beberapa hubungan yang berkaitan dengan pokok pembahasan.

BAB III: ANALISA DAN DESAIN SISTEM

pada bab ini menjelaskan analisa penulis dari masalah yang dihadapi yaitu Peramalan harga BNB sebagai pembuatan program dan menjelaskan desain program tersebut.

BAB IV: IMPLEMENTASI DAN HASIL

Pada bab ini berisi tentang implementasi sistem dari tahapan-tahapan yang telah ditentukan dan menguji sistem tersebut.

BAB V: PENUTUP

Isi dari bab ini adalah simpulan akhir yang berisi hasil dari penelitian yang dilakukan, meliputi proses pengambilan data, eancangan sistem dan proses implementasi serta hasil dari program yang telah dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amboro, Y., & Christi, A. (2019). Prospek Pengaturan Cryptocurrency sebagai Mata Uang Virtual di Indonesia (Studi Perbandingan Hukum Jepang Dan Singapura). *Journal Of Judicial Review*, 21(2), 14-40. Doi:10.37253/jjr.v21i2.665
- Arisandi, A. D., & Atika, L. (2020). Prediksi Mata Uang Bitcoin Menggunakan LSTM dan Analisis Sentimen pada Sosial Media Pendahuluan Metode Penelitian. *19*, 559–566.
- Awaluddin, R., Fauzi, R., & Harjadi, D. (2021). PERBANDINGAN PENERAPAN METODE PERAMALAN GUNA MENGOPTIMALKAN PENJUALAN (Studi Kasus Pada Konveksi Astaprint Kabupaten Majalengka) *Dengan Arti :* 3(1), 12–18. Retrieved from <http://bisnisan.nusaputra.ac.id>
- Bakar, N. A., & Rosbi, S. (2017). Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) Model for Forecasting Cryptocurrency Exchange Rate in High Volatility Environment: A New Insight of Bitcoin Transaction. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science*, 4(11), 130–137. <https://doi.org/10.22161/ijaers.4.11.20>
- Karunia, A. M. (2022). Terus Tumbuh, Jumlah Investor Kripto di Indonesia Capai 14 Juta. <https://money.kompas.com/read/2022/06/24/185531126/terus-tumbuh-jumlah-investor-kripto-di-indonesia-capai-14-juta>. Diakses 8 Desember 2022
- Kurniasi, A. A., Saptari, M. A., & Ilhadi, V. (2021). Aplikasi Peramalan Harga Saham Perusahaan Lq45 Dengan Menggunakan Metode Arima. *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 5(1), 13–26. <https://doi.org/10.29103/sisfo.v5i1.4849>
- Makridakis, S., Wheelwright, S., & McGee, V. E. (1999). Metode dan Aplikasi Peramalan. Jakarta: Erlangga.
- OSWEGO. The Basics About Cryptocurrency: <https://www.oswego.edu/cts/basics-about-cryptocurrency>. Diakses 9 Desember 2022
- Salwa, N., Tatsara, N., Amalia, R., & Zohra, A. F. (2018). Peramalan Harga Bitcoin Menggunakan Metode ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average).

Journal of Data Analysis, 1(1), 21–31.
<https://doi.org/10.24815/jda.v1i1.11874>

Sovbetov, Y. (2018). Factors Influencing Cryptocurrency Prices: Evidence from Bitcoin, Ethereum, Dash, Litecoin, and Monero. *Journal of Economics and Financial Analysis*, 2(2), 1–27. <https://doi.org/10.1991/jefa.v2i2.a16>

Susanti, R., & Adji, 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>