

## Prediksi Harga Saham Dalam Melakukan Investasi Pada Perusahaan Manufaktur

Fauziyah<sup>1)\*</sup>

<sup>1</sup>Universitas PGRI Adi Buana Surabaya – Jl. Dukuh Menanggal XII, Surabaya 60234, Indonesia

\*Penulis Korespondensi : email: [basta.fauziyah@unipasby.ac.id](mailto:basta.fauziyah@unipasby.ac.id)

Diterima : 25 Februari 2021, Direvisi : 13 Juli 2021, Disetujui : 19 Juli 2021

### Abstract

*The Indonesia Stock Exchange (IDX) is a well-known term in the stock world in Indonesia. One of the sectors listed on the IDX is a manufacturing company. The contribution of the manufacturing sector in Gross Domestic Product (GDP) is recorded as the largest compared to other sectors. In this research, the manufacturing company that will be used as the object of research to predict its stock price is a manufacturing company listed on LQ45. In stock trading, prices fluctuate up or down. The stock condition that fluctuates every day makes investors who will invest in the manufacturing industry have to observe and study the company's data in the past before making an investment. This data is important for investors to find out what might happen to the stock price of a company. Thus, investors need to forecast the future stock prices as a first step in deciding investment in manufacturing companies. The prediction method in this research used ARIMA. The results obtained from the stock price predictions using ARIMA for the next 12 periods, are the stock prices of GGRM, HMSP, ICBP, INDF, INTP and UNVR shown a downtrend, while for the stock prices of ASII, CPIN, INKP, JPFA, SMGR, TKIM shown an uptrend.*

**Keywords:** Prediction, ARIMA, Investment

### Abstrak

*Bursa Efek Indonesia (BEI) merupakan istilah yang terkenal pada dunia saham di Indonesia. Sektor perusahaan yang terdapat di BEI salah satunya adalah manufaktur. Kontribusi sektor manufaktur dalam Produk Domestik Bruto (PDB) tercatat yang paling besar dibandingkan sektor lainnya. Di dalam penelitian ini, perusahaan manufaktur yang akan dijadikan obyek penelitian untuk diramalkan harga sahamnya yaitu perusahaan manufaktur yang terdaftar di LQ45. Pada perdagangan saham, harga mengalami fluktuasi naik maupun turun. Keadaan saham yang fluktuasi setiap hari menjadikan investor yang akan berinvestasi di industri manufaktur harus mengamati dan mempelajari data perusahaan di masa lalu sebelum melakukan investasi. Data tersebut penting bagi investor untuk mengetahui kemungkinan yang terjadi pada harga saham suatu perusahaan. Sehingga, investor perlu melakukan peramalan harga saham di masa mendatang sebagai langkah awal dalam memutuskan investasi pada perusahaan manufaktur. Metode Prediksi dalam penelitian ini menggunakan ARIMA. Hasil yang didapat dari prediksi harga saham menggunakan ARIMA untuk 12 periode berikutnya yaitu harga saham perusahaan GGRM, HMSP, ICBP, INDF, INTP dan UNVR menunjukkan tren turun, sedangkan untuk harga saham perusahaan ASII, CPIN, INKP, JPFA, SMGR, TKIM, menunjukkan tren naik.*

**Kata Kunci:** Prediksi, ARIMA, Investasi

## 1. PENDAHULUAN

Pasar modal merupakan tempat yang terorganisir untuk aktivitas perdagangan berupa surat berharga yang diterbitkan pemerintah, *Public authorities*, maupun pihak swasta [1]. Pelaku di pasar modal memahami bahwa bursa efek dapat menjanjikan return yang baik, dan dapat pula memberikan kontribusi yang besar untuk kemajuan ekonomi Negara. Perkembangan pasar modal

----- Vol 9 (2), Oktober 2021, Halaman 101 - 114-----

Tahun 2021 di Indonesia diprediksi meningkat pesat [2]. Hal ini dilihat dari jumlah investor pasar modal per 29 Desember 2020 naik di atas 50% (dari 2,4 juta di akhir 2019 menjadi 3,8 juta) meskipun Indonesia tidak luput dari pandemi Covid-19 [2].

Bentuk investasi pada pasar modal dapat berbentuk saham. Saham merupakan investasi yang tidak sedikit dipilih investor karena saham dapat memberikan keuntungan yang menggiurkan karena investor mendapatkan dividen dan *capital gain* [3]. Namun, tidak hanya keuntungan yang didapatkan, para investor juga perlu mempertimbangkan risiko yang akan terjadi.

BEI merupakan istilah yang terkenal pada dunia saham di Indonesia. Sektor perusahaan yang terdapat di BEI salah satunya adalah manufaktur. Kontribusi sektor manufaktur dalam Produk Domestik Bruto (PDB) tercatat yang paling besar dibandingkan sektor lainnya yakni sebesar 19,7%. Akan tetapi pertumbuhannya selama 2019 hanya di angka 3,80%. Capaian itu turun dibandingkan tahun sebelumnya yang tercatat masih tumbuh 4,27%. Terdapat perlambatan kinerja pada industri manufaktur di tahun 2019, namun Menteri Perindustrian tetap optimis di tahun berikutnya kinerja industri manufaktur akan membaik bahkan mampu mencapai pertumbuhan hingga 5,3% [4]. Pernyataan ini juga didukung oleh Menteri Koordinator Bidang Perekonomian, yang menyatakan bahwa pertumbuhan industri manufaktur diperkirakan masih dapat tumbuh kendati dibayangi ketidakpastian global pada 2020 [5].

Pada perdagangan saham, harga mengalami fluktuasi naik maupun turun. Harga saham terbentuk karena adanya permintaan maupun penawaran. Faktor yang mengakibatkan permintaan dan penawaran atas saham yaitu nilai tukar untuk rupiah, terjadinya inflasi, faktor politik dan sosial serta suku bunga [3]. Keadaan saham yang fluktuasi setiap hari menjadikan investor yang akan berinvestasi di industri manufaktur harus mengamati dan mempelajari data perusahaan di masa lalu sebelum melakukan investasi sehingga dapat mengurangi risiko. Data tersebut penting bagi investor untuk mengetahui kemungkinan yang terjadi pada harga saham suatu perusahaan. Sehingga, meramal harga saham pada industri manufaktur untuk masa yang akan datang sangat dibutuhkan sebagai tahapan dalam memutuskan perusahaan manufaktur yang baik dalam melakukan investasi.

Pengamatan berdasarkan interval waktu yang tetap dan berurutan disebut analisis *time series* [6]. Pengamatan tersebut berasal dari data masa lampau yang akan digunakan untuk memprediksi suatu kejadian di masa mendatang. Salah satu metode untuk prediksi harga saham menggunakan Model *Autoregressive Integrated Moving Average* atau disingkat dengan ARIMA. Model ARIMA sering digunakan oleh beberapa peneliti diantaranya [7], [8], [9], dan [10]. ARIMA merupakan model statistik yang menggunakan nilai masa lalu dan nilai sekarang dari suatu variabel untuk

mendapatkan hasil ramalan jangka pendek yang akurat [11]. Keunggulan Model ARIMA yaitu untuk prediksi jangka pendek dan data yang digunakan dapat berupa data harga saham untuk digeneralisasi dalam prediksi [7]. Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, peneliti menginginkan prediksi harga saham perusahaan manufaktur yang terdaftar di LQ45, sehingga dapat membantu investor dalam memutuskan investasinya.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan perusahaan manufaktur yang terdaftar di LQ45 pada periode Agustus 2020 s/d Januari 2021. Perusahaan yang dijadikan obyek penelitian sebanyak 12 perusahaan. Data penelitian yang digunakan yaitu penutupan harga saham dalam periode mingguan dari Februari s/d Desember 2020 sebagai data *in sample* dan Januari s/d Maret 2021 sebagai data *out sample* [12]. Penutupan harga saham tersebut diprediksi menggunakan Model ARIMA. Peneliti menggunakan *Software* Minitab 19 untuk membantu prediksi harga saham.

Tahapan yang digunakan dalam penelitian yang pertama yaitu melakukan analisis *time series* terhadap penutupan harga saham untuk 12 perusahaan tersebut, kemudian melakukan analisis stasioneritas dalam varians dan *mean* dengan melihat grafik ACF dan PACF. Jika data belum stasioner dalam varians maka dilakukan transformasi *Box-Cox* sehingga data menjadi stasioner, namun jika data belum stasioner dalam *mean* dapat melakukan *differencing* sehingga data menjadi stasioner. Setelah semua terpenuhi, langkah selanjutnya mengidentifikasi Model ARIMA dan memilih model terbaik dari ARIMA tersebut. Model terbaik dipilih dengan melihat nilai MSE (*Mean Square Error*) yang terkecil dari beberapa model. Langkah terakhir yang dilakukan yaitu prediksi 12 perusahaan untuk 12 periode berikutnya (periode dalam mingguan) dan menarik kesimpulan.

Model ARIMA yang digunakan dalam bentuk  $(p, d, q)$  dimana  $p = autoregressive$ ,  $d = integrasi$  dan  $q = moving average$ . Sedangkan ARIMA dengan  $d = 0$ , dikenal dengan Model ARIMA yaitu [13]:

### 1. Model AR

$$Z_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} + \beta_3 Y_{t-3} + \dots + \beta_p Y_{t-p} + \beta_u \quad (1)$$

### 2. Model MA

$$Z_t = \alpha_0 - \alpha_1 \varepsilon_{t-1} - \alpha_2 \varepsilon_{t-2} - \alpha_3 \varepsilon_{t-3} - \dots - \alpha_p \varepsilon_{t-p} + \alpha_u \quad (2)$$

### 3. Model ARMA

$$Z_t = \phi_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} + \beta_3 Y_{t-3} + \dots + \beta_p Y_{t-p} - \alpha_1 \varepsilon_{t-1} - \alpha_2 \varepsilon_{t-2} - \alpha_3 \varepsilon_{t-3} - \dots - \alpha_p \varepsilon_{t-p} + \phi_u \quad (3)$$

Untuk  $\beta_0, \alpha_0, \phi_0 = \text{konstan}$  dan  $\beta_u, \alpha_u, \phi_u = \text{residu}$

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perusahaan manufaktur yang digunakan dalam penelitian dapat disajikan pada tabel 1.

**Tabel 1.** Data Perusahaan Manufaktur

Kode Saham	Nama Perusahaan	Kode Saham	Nama Perusahaan
ASII	Astra International Tbk.	TKIM	Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk.
INKP	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk.	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.
INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.	CPIN	Charoen Pokphand Indonesia Tbk
SMGR	Semen Indonesia (Persero) Tbk.	INTP	Indocement Tunggul Prakarsa Tbk.
GGRM	Gudang Garam Tbk.	JPFA	Japfa Comfeed Indonesia Tbk.
HMSP	H.M. Sampoerna Tbk.	UNVR	Unilever Indonesia Tbk.

Gambaran secara umum harga saham manufaktur selama periode yang ditentukan dapat disajikan pada tabel 2.

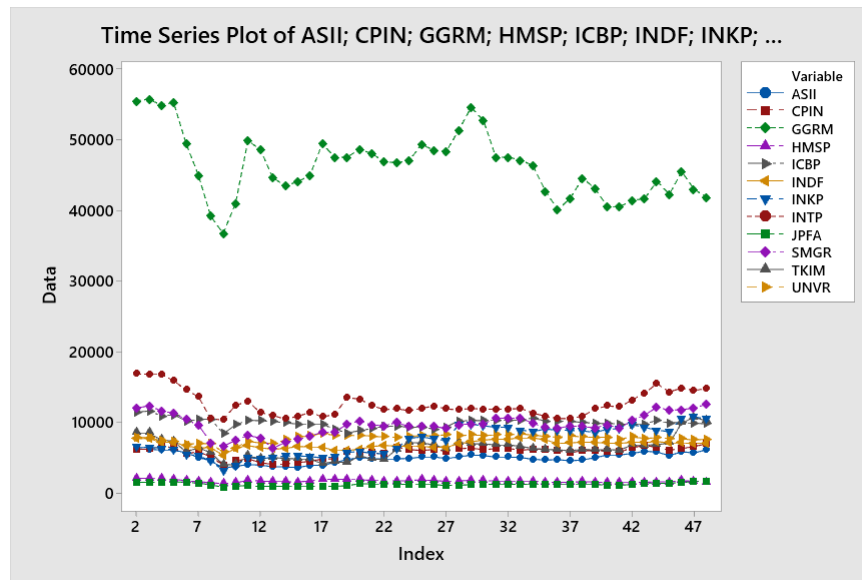
**Tabel 2** Karakteristik Data Saham Manufaktur

Variable	Mean	Variance	Minimum	Maximum
ASII	4.965	554.731	3.520	6.275
CPIN	5.762	613.331	3.920	6.975
GGRM	46.288	21.191.246	36.725	55.700
HMSP	1.638	30.919	1.255	2.060
ICBP	9.896	417.916	8.350	11.575
INDF	6.874	287.472	5.350	7.800
INKP	7.328	4.184.062	3.230	10.775
INTP	12.590	3.245.069	10.350	16.875
JPFA	1.165	40.896	780	1.650
SMGR	9.641	2.356.669	6.300	12.500
TKIM	6.335	2.294.079	4.000	10.700
UNVR	7.756	281.066	5.800	8.475

Rata-rata harga saham manufaktur terendah yaitu JPFA sedangkan tertingginya yaitu GGRM. Nilai varians yang dihasilkan besar sehingga dapat menunjukkan bahwa keragaman dari harga saham perusahaan manufaktur sangat tinggi.

#### Analisis Time Series

Analisis *time series* dapat digunakan untuk mengetahui karakteristik suatu data. Dari 12 perusahaan didapatkan bahwa ASII, INDF, INKP, JPFA, SMGR, TKIM, UNVR, CPIN mengikuti tren naik sedangkan GGRM, HMSP, ICBP, INTP mengikuti tren turun. Berikut analisis *time series* dari harga saham 12 perusahaan manufaktur:



**Gambar 1.** Analisis *Time Series* Harga Saham 12 Perusahaan Manufaktur

### Persamaan Model ASII

Identifikasi model untuk ASII didapatkan data telah stasioner dalam varians namun belum stasioner dalam *mean* sehingga diperlukan *differencing* sebanyak satu kali. Kemudian dilakukan estimasi dan pengujian data ASII, didapatkan Model ARIMA yang nilai  $P_{value} < 0,05$  yaitu Model ARIMA (1,1,0) dan (0,1,1) dimana kedua model tersebut residualnya telah memenuhi asumsi *white noise* dan normal. Dari kedua Model ARIMA yang telah didapat, model terbaik yang digunakan yaitu (0,1,1) dengan nilai MSE 94.441, dari model ARIMA tersebut dapat dibuat persamaan untuk prediksi harga saham ASII yaitu:

$$Z_t = 7,23 - 0,9538\varepsilon_{t-1} + a_t \quad (4)$$

### Persamaan Model CPIN

Identifikasi model untuk CPIN didapatkan data belum stasioner dalam varians sehingga diperlukan transformasi satu kali, untuk mencapai stasioner dalam *mean* juga diperlukan *differencing* data satu kali. Kemudian dilakukan estimasi dan pengujian data CPIN, didapatkan Model ARIMA yang memenuhi nilai  $P_{value} < 0,05$  yaitu (2,1,2), model tersebut memiliki residu yang telah memenuhi asumsi *white noise* dan normal. Model ARIMA yang didapat memiliki nilai MSE 145.831. Persamaan dari model tersebut yang digunakan untuk prediksi harga saham CPIN berikutnya yaitu:

$$Z_t = 71 - 0,9768Y_{t-1} - 0,9937Y_{t-2} + 1,060\varepsilon_{t-1} + 0,916\varepsilon_{t-2} + a_t \quad (5)$$

### **Persamaan Model GGRM**

Identifikasi model untuk GGRM didapatkan data belum stasioner dalam varians sehingga diperlukan transformasi satu kali, untuk mencapai stasioner dalam *mean* data saham juga diperlukan *differencing* data satu kali. Kemudian dilakukan estimasi dan pengujian data GGRM, didapatkan Model ARIMA yang memenuhi nilai  $P_{value} < 0,05$  yaitu (0,1,1), model tersebut memiliki residu yang telah memenuhi asumsi *white noise* dan normal. Model ARIMA yang didapat memiliki nilai MSE 7.349.552. Persamaan dari model tersebut yang digunakan untuk prediksi harga saham GGRM 12 periode berikutnya yaitu:

$$Z_t = -286 + 0,344\varepsilon_{t-1} + a_t \quad (6)$$

### **Persamaan Model HMSP**

Identifikasi model untuk HMSP didapatkan data telah stasioner dalam varians namun belum stasioner dalam *mean* sehingga diperlukan *differencing* satu kali. Kemudian dilakukan estimasi dan pengujian data HMSP didapatkan Model ARIMA yang memenuhi nilai  $P_{value} < 0,05$  yaitu Model ARIMA (0,1,1), model tersebut memiliki residual yang memenuhi asumsi *white noise* dan normal. Model ARIMA yang didapat memiliki nilai MSE 12.967,6. Persamaan dari model tersebut yang digunakan untuk prediksi harga saham HMSP 12 periode berikutnya yaitu:

$$Z_t = 0,84 - 0,9688\varepsilon_{t-1} + a_t \quad (7)$$

### **Persamaan Model ICBP**

Identifikasi model untuk ICBP didapatkan data belum stasioner dalam varians sehingga diperlukan transformasi satu kali, untuk mencapai stasioner dalam *mean* data saham juga diperlukan *differencing* data satu kali. Kemudian dilakukan estimasi dan pengujian data ICBP, didapatkan Model ARIMA yang memenuhi nilai  $P_{value} < 0,05$  yaitu (0,1,1), model tersebut memiliki residu yang telah memenuhi asumsi *white noise* dan normal. Model ARIMA yang didapat memiliki nilai MSE 220.957. Persamaan dari model tersebut yang digunakan untuk prediksi harga saham ICBP 12 periode berikutnya yaitu:

$$Z_t = -35 - 0,3\varepsilon_{t-1} + a_t \quad (8)$$

### **Persamaan Model INDF**

Identifikasi model untuk INDF didapatkan data belum stasioner dalam varians sehingga diperlukan transformasi satu kali, untuk mencapai stasioner dalam *mean* data saham juga diperlukan *differencing* data satu kali. Kemudian dilakukan estimasi dan pengujian data INDF,

-----Vol 9 (2), Oktober 2021, Halaman 101 - 114-----

didapatkan Model ARIMA yang memenuhi nilai  $P_{value} < 0,05$  yaitu Model ARIMA (1,1,1), model tersebut memiliki residu yang telah memenuhi asumsi *white noise* dan normal. Model ARIMA yang didapat memiliki nilai MSE 94.913,9. Persamaan dari model tersebut yang digunakan untuk prediksi harga saham INDF 12 periode berikutnya yaitu:

$$Z_t = 0,149 + 0,838Y_{t-1} - 1,0218\varepsilon_{t-1} + a_t \quad (9)$$

### Persamaan Model INKP

Identifikasi model untuk INKP didapatkan data telah stasioner dalam varians namun belum stasioner dalam *mean* sehingga diperlukan *differencing* sebanyak satu kali. Kemudian dilakukan estimasi dan pengujian data INKP didapatkan Model ARIMA yang memenuhi nilai  $P_{value} < 0,05$  yaitu Model ARIMA (1,1,0), (0,1,1), (2,1,2) dan (3,1,0). Dari keempat model tersebut terdapat satu model yang residualnya tidak memenuhi asumsi *white noise* yaitu Model ARIMA (1,1,0) sedangkan ketiga model lainnya residualnya telah memenuhi asumsi *white noise* dan normal. Dari ketiga Model ARIMA yang telah didapat model terbaik yang digunakan yaitu (0,1,1) dengan nilai MSE 358.677, dari model ARIMA tersebut dapat dibuat persamaan untuk prediksi harga saham INKP12 periode berikutnya yaitu:

$$Z_t = 2,6 - 1,0468\varepsilon_{t-1} + a_t \quad (10)$$

### Persamaan Model INTP

Identifikasi model untuk INTP didapatkan data belum stasioner dalam varians sehingga diperlukan transformasi dua kali, untuk mencapai stasioner dalam *mean* data saham juga diperlukan *differencing* data satu kali. Kemudian dilakukan estimasi dan pengujian data INTP, didapatkan Model ARIMA yang nilai  $P_{value} < 0,05$  yaitu Model ARIMA (0,1,1) dan (0,1,2) dimana kedua model tersebut residualnya telah memenuhi asumsi *white noise* dan normal. Dari kedua Model ARIMA yang telah didapat model terbaik yang digunakan yaitu (0,1,2) dengan nilai MSE 0,446685, dari model ARIMA tersebut dapat dibuat persamaan untuk prediksi harga saham INTP 12 periode berikutnya yaitu:

$$Z_t = 0,02323 - 0,657\varepsilon_{t-1} - 0,436\varepsilon_{t-2} + a_t \quad (11)$$

### Persamaan Harga Saham JPFA

Identifikasi model untuk JPFA didapatkan data telah stasioner dalam varians namun belum stasioner dalam *mean* sehingga diperlukan *differencing* sebanyak satu kali. Kemudian dilakukan estimasi dan pengujian data JPFA, didapatkan Model ARIMA yang memenuhi nilai  $P_{value} < 0,05$

yaitu Model ARIMA (0,1,1) dan (0,1,2) dimana kedua model tersebut residualnya telah memenuhi asumsi *white noise* dan normal. Dari kedua Model ARIMA yang telah didapat model terbaik yang digunakan yaitu (0,1,1) dengan nilai MSE 9.332,41, dari model ARIMA tersebut dapat dibuat persamaan untuk prediksi harga saham JPFA 12 periode berikutnya yaitu:

$$Z_t = 2,66 - 0,485\varepsilon_{t-1} - 0,486\varepsilon_{t-2} + a_t \quad (12)$$

### **Persamaan Model SMGR**

Identifikasi model untuk SMGR didapatkan data belum stasioner dalam varians sehingga diperlukan transformasi satu kali, untuk mencapai stasioner dalam *mean* data saham juga diperlukan *differencing* data sebanyak dua kali. Kemudian dilakukan estimasi dan pengujian data SMGR, didapatkan Model ARIMA yang memenuhi nilai  $P_{value} < 0,05$  yaitu Model ARIMA (0,2,1) dan (2,2,1) dimana kedua model tersebut residualnya telah memenuhi asumsi *white noise* dan normal. Dari kedua Model ARIMA yang telah didapat model terbaik yang digunakan yaitu (0,2,1) dengan nilai MSE 429.968, dari model ARIMA tersebut dapat dibuat persamaan untuk prediksi harga saham SMGR 12 periode berikutnya yaitu:

$$Z_t = 10,56 - 1,0596\varepsilon_{t-1} + a_t \quad (13)$$

### **Persamaan Model TKIM**

Identifikasi model untuk TKIM didapatkan data belum stasioner dalam varians sehingga diperlukan transformasi satu kali, untuk mencapai stasioner dalam *mean* data saham juga diperlukan *differencing* data sebanyak satu kali. Kemudian dilakukan estimasi dan pengujian data TKIM, didapatkan Model ARIMA yang nilai  $P_{value} < 0,05$  yaitu Model ARIMA (1,1,0), (0,1,1), (2,1,0) dan (0,1,1) dimana keempat model tersebut residualnya telah memenuhi asumsi *white noise* dan normal. Dari keempat Model ARIMA yang telah didapat model terbaik yang digunakan yaitu (0,1,1) dengan nilai MSE 20,4552, dari model ARIMA tersebut dapat dibuat persamaan untuk prediksi harga saham TKIM 12 periode berikutnya yaitu:

$$Z_t = 0,1176 - 0,9802\varepsilon_{t-1} + a_t \quad (14)$$

### **Persamaan Model UNVR**

Identifikasi model untuk UNVR didapatkan data telah stasioner dalam varians namun belum stasioner dalam *mean* sehingga diperlukan *differencing* sebanyak satu kali. Kemudian dilakukan estimasi dan pengujian data UNVR, didapatkan Model ARIMA yang nilai  $P_{value} < 0,05$  yaitu Model ARIMA (1,1,0), (0,1,1) dan (2,1,0) dimana ketiga model tersebut residualnya telah



-----Vol 9 (2), Oktober 2021, Halaman 101 - 114-----

memenuhi asumsi *white noise* dan normal. Dari ketiga Model ARIMA yang telah didapat model terbaik yang digunakan yaitu (0,1,1) dengan nilai MSE 102.814, dari model ARIMA tersebut dapat dibuat persamaan untuk prediksi harga saham UNVR 12 periode berikutnya yaitu:

$$Z_t = -0,36 - 0,97\varepsilon_{t-1} \quad (15)$$

### **Hasil Prediksi Harga Saham Perusahaan Manufaktur**

Setelah membuat persamaan dari hasil Model ARIMA terbaik, langkah selanjutnya yaitu memprediksi harga saham perusahaan manufaktur yang dilakukan 12 periode berikutnya, dimana periode dalam mingguan. Hasil prediksi harga saham perusahaan manufaktur dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### **Prediksi Harga Saham ASII**

Dari persamaan (4) dapat dilakukan prediksi harga saham ASII untuk 12 periode berikutnya dan didapatkan nilai 6.245,11; 6.263,81; 6.267,16; 6.267,41; 6.267,05; 6.266,56; 6.266,04; 6.265,52; 6.265,00; 6.264,47; 6.263,95; dan 6.263,43. Nilai yang didapatkan memberikan informasi bahwa prediksi saham mengikuti tren naik sehingga investor dapat mengambil keputusan untuk membeli saham tersebut untuk berinvestasi [14]. Gambar prediksi harga saham ASII dapat dilihat pada Gambar 2.

#### **Prediksi Harga Saham CPIN**

Dari persamaan (5) dapat dilakukan prediksi harga saham CPIN untuk 12 periode kedepan dan didapatkan nilai 7.170,01; 7.128,16; 7.046,32; 7.238,90; 7.203,14; 7.117,76; 7.307,74; 7.278,03; 7.189,32; 7.376,55; 7.352,83; dan 7.261,01. Nilai yang didapatkan memberikan informasi bahwa prediksi saham mengikuti tren naik sehingga investor dapat mengambil keputusan untuk membeli saham tersebut untuk berinvestasi [14]. Gambar prediksi harga saham CPIN dapat dilihat pada Gambar 2.

#### **Prediksi Harga Saham GGRM**

Dari persamaan (6) dapat dilakukan prediksi harga saham GGRM untuk 12 periode kedepan dan didapatkan nilai 41.726,17; 41.440,56; 41.154,95; 40.869,35; 40.583,74; 40.298,13; 40.012,52; 39.726,91; 39.441,30; 39.155,69; 38.870,08; dan 38.584,47. Nilai yang didapatkan memberikan informasi bahwa prediksi saham mengikuti tren turun sehingga investor dapat mengambil

keputusan untuk menjual saham tersebut agar mengurangi resiko kerugian yang semakin besar [14]. Gambar prediksi harga saham GGRM dapat dilihat pada Gambar 2.

### **Prediksi Harga Saham HMSP**

Dari persamaan (7) dapat dilakukan prediksi harga saham HMSP untuk 12 periode kedepan dan didapatkan nilai 1.501,34; 1.489,14; 1.476,93; 1.464,73; 1.452,52; 1.440,32; 1.428,11; 1.415,91; 1.403,71; 1.391,50; 1.379,30; dan 1.367,09. Nilai yang didapatkan memberikan informasi bahwa prediksi saham mengikuti tren turun sehingga investor dapat mengambil keputusan untuk menjual saham tersebut agar mengurangi resiko kerugian yang semakin besar [14]. Gambar prediksi harga saham HMSP dapat dilihat pada Gambar 2.

### **Prediksi Harga Saham ICBP**

Dari persamaan (8) dapat dilakukan prediksi harga saham ICBP untuk 12 periode kedepan dan didapatkan nilai 9.751,10; 9.716,01; 9.680,93; 9.645,84; 9.610,75; 9.575,66; 9.540,57; 9.505,49; 9.470,40; 9.435,31; 9.400,22; dan 9.365,13. Nilai yang didapatkan memberikan informasi bahwa prediksi saham mengikuti tren turun sehingga investor dapat mengambil keputusan untuk menjual saham tersebut agar mengurangi resiko kerugian yang semakin besar [14]. Gambar prediksi harga saham ICBP dapat dilihat pada Gambar 2.

### **Prediksi Harga Saham INDF**

Dari persamaan (9) dapat dilakukan prediksi harga saham INDF untuk 12 periode kedepan dan didapatkan nilai 7.021,25; 6.996,56; 6.975,29; 6.956,88; 6.940,86; 6.926,85; 6.914,53; 6.903,62; 6.893,89; 6.885,15; 6.877,24; dan 6.870,03. Nilai yang didapatkan memberikan informasi bahwa prediksi saham mengikuti tren turun sehingga investor dapat mengambil keputusan untuk menjual saham tersebut agar mengurangi resiko kerugian yang semakin besar [14]. Gambar prediksi harga saham INDF dapat dilihat pada Gambar 2.

### **Prediksi Harga Saham INKP**

Dari persamaan (10) dapat dilakukan prediksi harga saham INDF untuk 12 periode kedepan dan didapatkan nilai 10.526,14; 10.610,98; 10.695,81; 10.780,65; 10.865,48; 10.950,32; 11.035,16; 11.119,99; 11.204,83; 11.289,67; 11.374,50; dan 11.459,34. Nilai yang didapatkan memberikan informasi bahwa prediksi saham mengikuti tren naik sehingga investor dapat mengambil

-----Vol 9 (2), Oktober 2021, Halaman 101 - 114-----

keputusan untuk membeli saham tersebut untuk berinvestasi [14]. Gambar prediksi harga saham INDF dapat dilihat pada Gambar 2.

### **Prediksi Harga Saham INTP**

Dari persamaan (11) dapat dilakukan prediksi harga saham INTP untuk 12 periode kedepan dan didapatkan nilai 14.965,95; 14.850,78; 14.808,28; 14.765,77; 14.723,27; 14.680,77; 14.638,27; 14.595,77; 14.553,26; 14.510,76; 14.468,26; dan 14.425,76. Nilai yang didapatkan memberikan informasi bahwa prediksi saham mengikuti tren turun sehingga investor dapat mengambil keputusan untuk menjual saham tersebut agar mengurangi resiko kerugian yang semakin besar [14]. Gambar prediksi harga saham INTP dapat dilihat pada Gambar 2.

### **Prediksi Harga Saham JPFA**

Dari persamaan (12) dapat dilakukan prediksi harga saham JPFA untuk 12 periode kedepan dan didapatkan nilai 1.670,13; 1.660,51; 1.664,16; 1.667,81; 1.671,47; 1.675,12; 1.678,77; 1.682,42; 1.686,07; 1.689,72; 1.693,37; dan 1.697,02. Nilai yang didapatkan memberikan informasi bahwa prediksi saham mengikuti tren naik sehingga investor dapat mengambil keputusan untuk membeli saham tersebut untuk berinvestasi [14]. Gambar prediksi harga saham JPFA dapat dilihat pada Gambar 2.

### **Prediksi Harga Saham SMGR**

Dari persamaan (13) dapat dilakukan prediksi harga saham SMGR untuk 12 periode kedepan dan didapatkan nilai 12.851,25; 13.213,07; 13.585,44; 13.968,38; 14.361,87; 14.765,93; 15.180,55; 15.605,73; 16.041,47; 16.487,77; 16.944,64; dan 17.412,06. Nilai yang didapatkan memberikan informasi bahwa prediksi saham mengikuti tren naik sehingga investor dapat mengambil keputusan untuk membeli saham tersebut untuk berinvestasi [14]. Gambar prediksi harga saham SMGR dapat dilihat pada Gambar 2.

### **Prediksi Harga Saham TKIM**

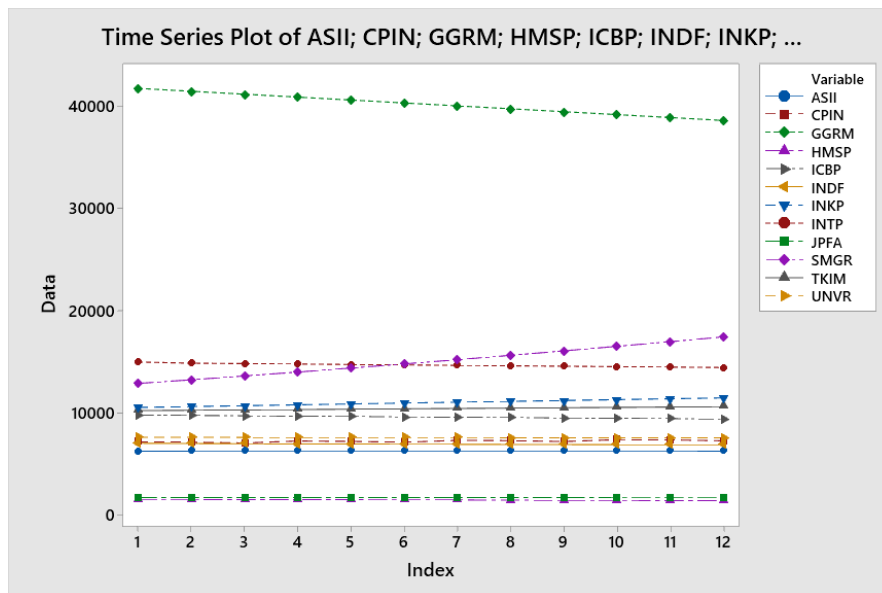
Dari persamaan (14) dapat dilakukan prediksi harga saham TKIM untuk 12 periode kedepan dan didapatkan nilai 10.213,13; 10.244,38; 10.279,65; 10.315,29; 10.350,97; 10.386,65; 10.422,33; 10.458,01; 10.493,69; 10.529,37; 10.565,05; dan 10.600,74. Nilai yang didapatkan memberikan informasi bahwa prediksi saham mengikuti tren naik sehingga investor dapat mengambil

keputusan untuk membeli saham tersebut untuk berinvestasi [14]. Gambar prediksi harga saham SMGR dapat dilihat pada Gambar 2.

### Prediksi Harga Saham UNVR

Dari persamaan (15) dapat dilakukan prediksi harga saham UNVR untuk 12 periode kedepan dan didapatkan nilai 7.606,68; 7.601,58; 7.596,48; 7.591,38; 7.586,28; 7.581,18; 7.576,08; 7.570,99; 7.565,89; 7.560,79; 7.555,69; dan 7.550,59. Nilai yang didapatkan memberikan informasi bahwa prediksi saham mengikuti tren turun sehingga investor dapat mengambil keputusan untuk menjual saham tersebut agar mengurangi resiko kerugian yang semakin besar [14]. Gambar prediksi harga saham UNVR dapat dilihat pada Gambar 2.

Harga saham dari 12 perusahaan manufaktur untuk 12 periode berikutnya dapat disajikan pada Gambar 2 berikut ini:



**Gambar 2.** Prediksi Harga Saham Manufaktur

Hasil prediksi dapat digunakan untuk mengambil suatu keputusan oleh investor dalam melakukan investasinya. Hal ini juga didukung dengan Teori Signal yang menyatakan bahwa perusahaan yang memiliki prospek menguntungkan (dalam hal ini prediksi tren naik) maka investor mencoba menghindari penjualan saham, sedangkan perusahaan yang memiliki prospek kurang baik (dalam hal ini prediksi tren turun) maka investor cenderung untuk menjual sahamnya [15].

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan untuk memprediksi harga saham dalam berinvestasi pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di LQ45 didapatkan harga saham perusahaan GGRM, HMSP, ICBP, INDF, INTP dan UNVR mengikuti tren turun, sehingga langkah yang diambil oleh investor pada perusahaan tersebut adalah menjualnya. Sedangkan untuk harga saham perusahaan ASII, CPIN, INKP, JPFA, SMGR, dan TKIM mengikuti tren naik, sehingga langkah yang diambil oleh investor pada perusahaan tersebut adalah membeli saham tersebut. Prediksi ini masih dapat digunakan dalam waktu satu bulan dengan asumsi fundamental ekonomi semakin menurun, mengingat di tahun 2021 masih dalam kondisi pandemi Covid-19.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH (Optional)

Kami sampaikan terimakasih kepada Saudara Mahasiswa sebagai informan, Pimpinan Universitas sebagai penyandang dana yang tersalur melalui LPPM tahun anggaran 2019-2020 serta Bapak/Ibu Dekan dan Kaprodi di lingkungan UNIPA Surabaya.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Husnan, *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*, Edisi 5. Yogyakarta: UPPN STIM YKPN, 2015.
- [2] R. R. Wulandhari, "Investor Pasar Modal Diprediksi Tumbuh Pesat di 2021," *Ekonomi*. <https://www.republika.co.id/berita/qm59m0383/investor-pasar-modal-diprediksi-tumbuh-pesat-di-2021-part1>.
- [3] BEI, "Bursa Efek Indonesia." <https://www.idx.co.id/produk/saham/>.
- [4] S. Novika, "Industri Manufaktur Kian Merosot, Bagaimana Mendongkraknya?," <https://finance.detik.com/finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-4887147/industri-manufaktur-kian-merosot-bagaimana-mendongkraknya>.
- [5] L. A. Mahardhika, "Industri Manufaktur Diperkirakan Tumbuh pada 2020. Retrieved," <https://ekonomi.bisnis.com/ekonomi.bisnis.com/read/20191220/9/1183462/industri-manufaktur-diperkirakan-tumbuh-pada-2020>.
- [6] S. Yulistiani and S. Suliadi, "Deteksi Pencilan pada Model ARIMA dengan Bayesian Information Criterion (BIC) Termodifikasi," *Stat. J. Theor. Stat. Its Appl.*, vol. 19, no. 1, pp. 29–37, 2019, doi: 10.29313/jstat.v19i1.4740.
- [7] S. AL Wadi, M. Almasarweh, and A. A. Alsaraireh, "Predicting Closed Price Time Series Data Using ARIMA Model," *Mod. Appl. Sci.*, vol. 12, no. 11, p. 181, 2018, doi:

10.5539/mas.v12n11p181.

- [8] Y. Hua, "Bitcoin price prediction using ARIMA and LSTM," *E3S Web Conf.*, vol. 218, pp. 1–5, 2020, doi: 10.1051/e3sconf/202021801050.
- [9] Vintu Denis, "Moldovan Economic Development & Growth GDP Modelling and Forecasting using ARIMA . An empirical," pp. 1–24, 2020.
- [10] W. Y. Rusyida and V. Y. Pratama, "Prediksi Harga Saham Garuda Indonesia di Tengah Pandemi Covid-19 Menggunakan Metode ARIMA," *Sq. J. Math. Math. Educ.*, vol. 2, no. 1, p. 73, 2020, doi: 10.21580/square.2020.2.1.5626.
- [11] M. Y. D. Sismi, "Perbandingan Prediksi Harga Saham PT.BRI, Tbk dengan METODE ARIMA dan MOVING AVERAGE," *Pros. Semin. Nas. Mhs. Unimus*, vol. 1, no. 1, pp. 351–360, 2018, [Online]. Available: <http://prosiding.unimus.ac.id/index.php/mahasiswa/article/view/170>.
- [12] BEI, "Ringkasan Saham," *www.idx.co.id*. <https://www.idx.co.id/data-pasar/ringkasan-perdagangan/ringkasan-saham/>.
- [13] A. Wardhono, Y. Indrawati, C. G. Qoriah, and M. A. Nasir, *Analisis Data Time Series dalam Model Makroekonomi, Pertama*. Jember: CV. Pustaka Abadi, 2019.
- [14] G. W. Roy, "Analisis Teknikal Saham Menggunakan Indikator Bollinger Bands Dan Relative Strength Index Untuk Pengambilan Keputusan Investasi," *J. Manaj.*, vol. 6, no. 1, pp. 63–68, 2016, doi: 10.26460/jm.v6i1.202.
- [15] B. and Houston, *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan*. Jakarta: Salemba Empat., 2017.