

Peramalan Harga Saham Zoom Video Communications, Inc di Masa Pandemi COVID-19

Erna Hayati¹, Diah Ayu Novitasari²

¹Akuntansi, Universitas Islam Lamongan. Jl. Veteran No. 53A Lamongan

²Manajemen, Universitas Islam Lamongan. Jl. Veteran No. 53A Lamongan

e-mail: ernahayati@unisla.ac.id, diahayu@unisla.ac.id

ABSTRAK

Pandemi COVID-19 telah memberikan dampak pada seluruh aspek kehidupan. Dampak ini juga dirasakan oleh perusahaan Zoom Video Communication, Inc, dimana perusahaan ini menjadi terkenal semenjak adanya kebijakan bekerja dari rumah (*Work from Home/WFO*) dan pembelajaran daring bagi pelajar dan mahasiswa. Kebijakan ini diambil oleh pemerintah sebagai upaya untuk mengurangi penyebaran virus COVID-19. Aplikasi video Zoom banyak digunakan oleh hampir sebagian besar penduduk dunia untuk mempermudah komunikasi jarak jauh di masa pandemi sehingga menyebabkan perubahan yang cukup signifikan pada harga saham Zoom Video Communication, Inc. Peramalan pada harga saham Zoom Video Communication, Inc menjadi hal yang menarik untuk diteliti. Dalam penelitian ini, metode peramalan yang digunakan yaitu metode ARIMA. Data yang digunakan untuk peramalan yaitu data harga saham Zoom Video Communication, Inc pada bulan April 2019 hingga Mei 2022. Hasil peramalan menunjukkan bahwa terjadi trend penurunan pada harga saham Zoom Video Communication, Inc.

Kata Kunci: COVID-19, Zoom, Saham, Peramalan.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has had an impact on all aspects of life. This impact was also felt by Zoom Video Communication, Inc, where this company became booming since the policy of working from home (WFO) and online learning for students. This policy was taken by the government as an effort to reduce the COVID-19 virus' spread. The Zoom video application is widely used by most of the world's population to facilitate long-distance communication during the pandemic, causing a significant change in Zoom Video Communication, Inc' stock price. Forecasting Zoom Video Communication, Inc' stock price is an interesting thing to study. In this study, the forecasting method used is the ARIMA method. The data used for forecasting is Zoom Video Communication, Inc' stock price data from April 2019 to May 2022. Forecasting results show that there is a downward trend in Zoom Video Communication, Inc. stock prices.

Keywords: COVID-19, Zoom, Stock, Forecasting.

PENDAHULUAN

Sejak akhir tahun 2019, Dunia mengalami pandemi covid-19. Pandemi virus Covid-19 menelan ribuan korban jiwa, sehingga seluruh negara memilih langkah untuk mengurangi penularan Covid-19 dengan membatasi pergerakan sosial di luar rumah, karantina hingga *lockdown* di seluruh wilayah negara (Widjayanti, dkk, 2022). Beberapa negara di dunia diantaranya yaitu China, Italia, Spanyol dan Malaysia mengeluarkan kebijakan untuk *lockdown* selama pandemi covid-19. Akses fasilitas *public* dan transportasi ditutup oleh Pemerintah negara

tersebut (Rusyida dan Pratama, 2020). Indonesia juga termasuk negara yang mengikuti *lockdown* dengan membuat kebijakan *stay at home* selama pandemi sehingga seluruh kegiatan baik bekerja maupun sekolah semuanya dilakukan di rumah.

Kebijakan ini membuat seluruh masyarakat mencari aplikasi yang dapat digunakan untuk menghubungkan orang-orang meski mereka beraktivitas di rumah. Aplikasi yang paling banyak digunakan adalah Zoom, whatsapp dan Microsoft Teams. Menurut survei alvara *research center*, zoom digunakan oleh 70,1% responden untuk komunikasi virtual melalui *video conference* di Indonesia (Jayani, 2020). Zoom merupakan aplikasi teknologi berupa video yang dapat digunakan untuk komunikasi. Zoom bisa diaplikasikan pada komputer, laptop, *notebook* maupun *handphone*. Manfaat penggunaan Zoom adalah untuk berkomunikasi tatap muka dengan orang banyak secara jarak jauh (Winarso, 2021). Zoom pertama kali dicetuskan oleh Eric Yuan yang sekarang merupakan CEO Zoom Technologies, Inc. Ide ini telah dikembangkan sejak sang CEO menempuh kuliah. Zoom resmi berdiri sebagai perusahaan pada tahun 2011 (Winarso, 2021).

Pengguna Zoom yang semakin banyak di masa pandemi tentunya memberi dampak positif terhadap Zoom Video Communications, Inc. Salah satu dampak positif adalah terjadi kenaikan pendapatan tahun 2020. Pendapatan naik sebesar 355% dibandingkan tahun sebelumnya. Selain itu, harga saham Zoom naik hingga 47% pada bulan September 2020. Proyeksi pendapatan tahun 2021 naik sebesar 282% (Annur, 2020). Awal tahun 2021, harga saham Zoom naik sebesar 0,6 persen. Pendapatan Zoom akhir bulan Januari tahun 2021 lebih besar dibandingkan dengan proyeksi pendapatan tahun 2021. Proyeksi pendapatan tahun 2021 naik sebesar 282%, sementara pada akhir Januari 2021, pendapatan zoom naik sebesar 326%. Beberapa pihak memperkirakan pendapatan Zoom akan tetap naik pada tahun 2022 (Ramadhani, 2021). Namun, seiring berakhirnya pandemi Covid-19, para investor mengkhawatirkan tidak akan lagi kenaikan pendapatan maupun kenaikan harga saham Zoom Video Communications, Inc (Ramadhani, 2021). Hal inilah yang mendasari diadakan penelitian peramalan harga saham Zoom Video Communications, Inc di masa pandemi Covid-19 dengan menggunakan metode ARIMA.

Model ARIMA sering digunakan untuk melakukan peramalan data time series. Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa model ARIMA sangat baik sangat baik digunakan untuk peramalan beberapa periode yang akan datang (Kamruzzaman, 2003). Model ARIMA digunakan karena harga saham Zoom merupakan data time series. Data *time series* atau data runtun waktu adalah jenis data yang dikumpulkan dalam waktu tertentu. Data *time series* dapat dibagi menjadi 4 yaitu data berupa tren, siklus, musiman dan random (Rakhmawati dan Nurhalim, 2021). Model ARIMA adalah salah satu pemodelan linear. Model Arima adalah gabungan dari model AR (*Autoregressive*), *Differencing* dan MA (*Moving Average*). *autoregressive* (AR), *moving average* (MA), dan *integrated* (I) merupakan tiga bagian dari Model ARIMA (Mariani dan Fathonah,

2017). Model ARIMA berdasarkan datanya dibagi menjadi dua yaitu model ARIMA musiman dan model ARIMA *non* musiman. Perbedaan kedua model tersebut adalah ada pada pola dari deret datanya (rakhmawati, dkk, 2020).

METODE

Data Penelitian

Penelitian ini menggunakan data harga saham Zoom Video Communication Inc yang diperoleh dari website www.id.investing.com. Harga saham yang digunakan berupa harga saham bulanan yang diambil setiap akhir bulan dan merupakan harga saham penutupan sejak bulan April 2019 hingga Mei 2022.

Tahapan Analisis Data

Peramalan harga saham Zoom pada penelitian ini menggunakan model ARIMA. Adapun tahapan-tahapan dalam analisis data penelitian ini sebagai berikut.

1. Melakukan analisis statistika deskriptif data penelitian
2. Mengidentifikasi model
3. Melakukan estimasi parameter model ARIMA
4. Menguji kesesuaian model dengan menggunakan uji *White Noise* dan uji normalitas residual
5. Melakukan peramalan data harga saham Zoom dengan menggunakan model ARIMA yang terbaik

HASIL DAN PEMBAHASAN

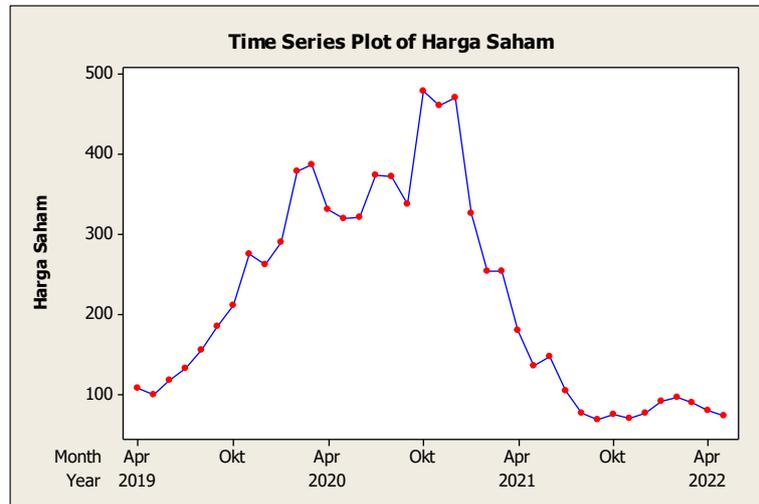
Statistika Diskriptif Data Harga Saham Zoom Video Communications, Inc

Berikut ini adalah analisis statistika deskriptif dari data harga saham Zoom Video Communication, Inc. Data yang dianalisis dalam penelitian ini yaitu data harga saham bulanan dari Zoom Video Communication, Inc. dimulai sejak saham Zoom IPO pada bulan April 2019 hingga bulan Mei 2022.

Tabel 1. Statistika Deskriptif Harga Saham Zoom Video Communications, Inc

	N	Minimum	Maksimum	Rata-rata	Standar Deviasi
Harga Saham	38	68,04	478,36	217,195	130,822

Berdasarkan Tabel 1, dapat diperoleh gambaran bahwa rata-rata harga saham Zoom sebesar 217,195 US\$ per lembar. Harga saham Zoom mengalami harga terendah sebesar 68,04 US\$ per lembar pada Desember 2019 dan mencapai rekor tertinggi harga saham di bulan November 2020 sebesar 478,36 US\$ per lembar.



Gambar 1. Time Series Plot Harga Saham Zoom April 2019 – Mei 2022

Jika dilihat dari *Time Series Plot*, saham Zoom di bulan April 2019 hingga Mei 2022 mengalami fluktuasi yang sangat besar. Hal ini juga didukung dengan nilai standar deviasi yang tinggi yaitu 130,822 US\$ per lembar. Pada Gambar 1 dapat diketahui bahwa pada awal bulan Maret 2020 ketika virus COVID-19 sudah mulai menyebar ke beberapa negara dan beberapa negara tersebut sudah melakukan pembatasan terhadap kegiatan yang dilaksanakan secara tatap muka, disinilah pemanfaatan Zoom mulai meningkat diiringi dengan kenaikan harga sahamnya. Kenaikan ini mencapai puncaknya yaitu di bulan Desember 2020 dikarenakan pola bekerja dari (*work from home/WFH*) menjadi suatu kebiasaan baru bagi sebagian besar masyarakat di seluruh belahan dunia yang terkena dampak pandemi COVID-19. Semenjak dikeluarkan kebijakan mengenai pelonggaran pembatasan kegiatan tatap muka akibat pandemi COVID-19, pekerja mulai kembali bekerja di kantor (*Work from Office / WFO*), pelajar mulai kembali belajar di sekolah dan masyarakat dunia mulai beradaptasi dengan tatanan normal baru (*New Normal*). Permintaan terhadap layanan Zoom mulai menurun dan berdampak pada harga saham Zoom yang turun secara tajam di bulan Agustus 2021.

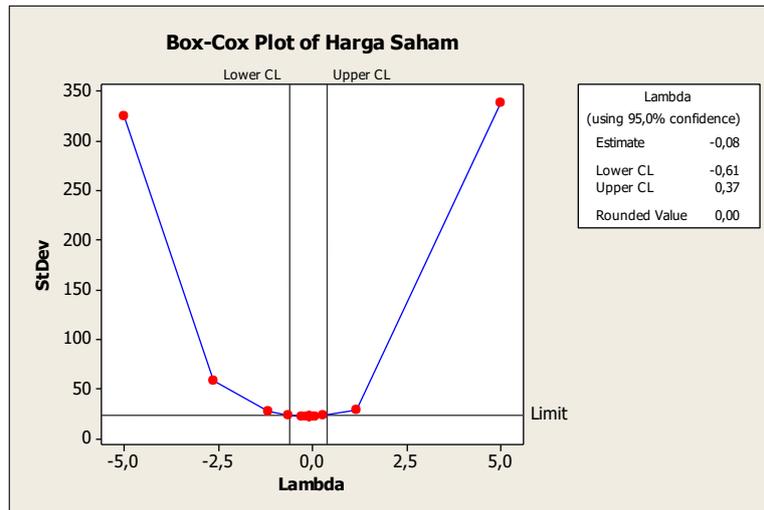
Identifikasi Model ARIMA Peramalan Harga Saham Zoom Video Communications, Inc

Model ARIMA mensyaratkan bahwa data harus stasioner dalam rata-rata dan varians. Berdasarkan gambar *Time Series Plot* pada Gambar 1 di atas, terlihat bahwa terdapat pola siklis (*cyclic*) pada data saham Zoom. Hal ini menunjukkan data tidak stasioner baik dalam rata-rata

maupun dalam varians. Untuk lebih jelasnya lagi, akan dilakukan pengujian terhadap kestasioneran dalam rata-rata dan varian.

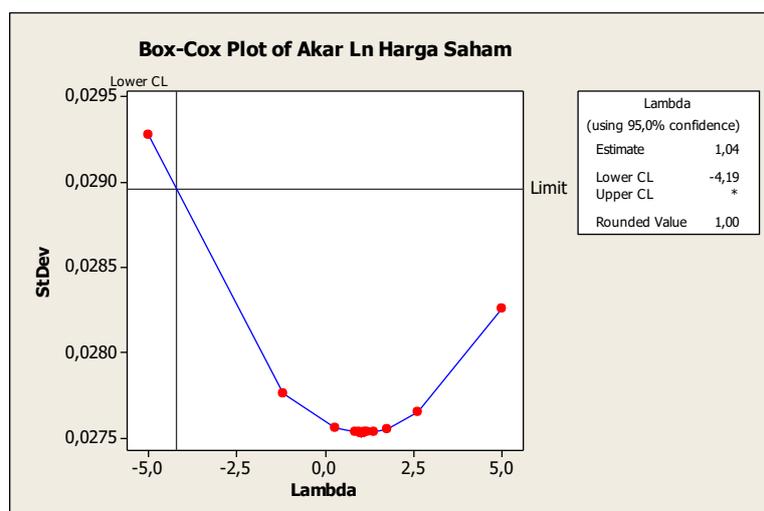
1. Uji Stasioneritas dalam varians

Berikut ini adalah gambar *Box-Cox Plot* dari harga saham Zoom Video Communicatins, Inc.



Gambar 2. *Box-Cox Plot* Data Harga Saham

Nilai *Lamda Rounded Value* pada Gambar 2 diketahui sebesar 0,00. Nilai ini belum mencapai angka 1, sehingga dapat dikatakan bahwa data belum stasioner dalam varian. Agar data saham Zoom stasioner dalam varian, maka dilakukan transformasi. Pada saat data harga saham Zoom di transformasi akar Logaritma natural harga saham, diperoleh nilai *Lamda Rounded Value* sebagai berikut.

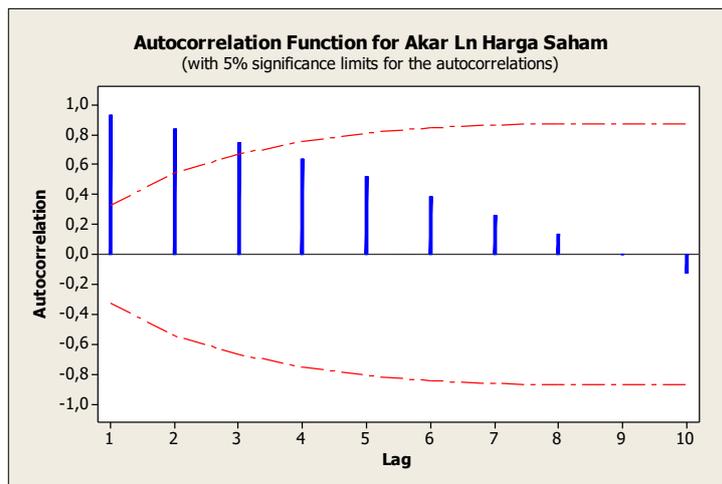


Gambar 3. *Box-Cox Plot* Akar Ln Harga Saham

Nilai *Lamda Rounded Value* pada data yang sudah ditransformasi akar Logaritma natural harga saham yaitu sebesar 1. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa data sudah stasioner dalam varian.

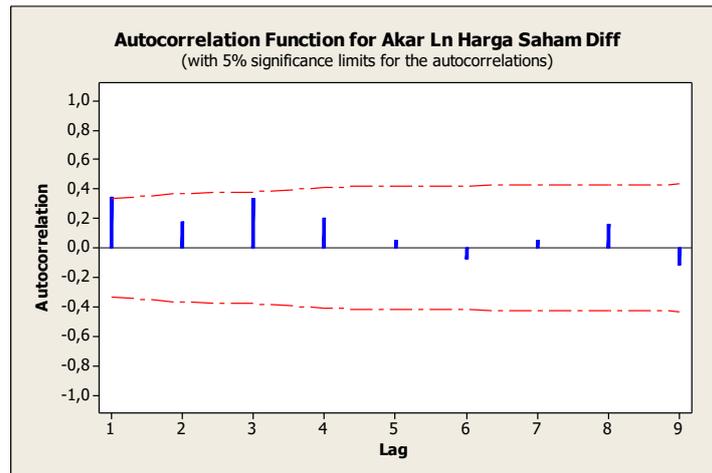
2. Uji Stasioneritas dalam Rata-rata

Setelah dilakukan pengujian terhadap stasioneritas dalam varian, selanjutnya akan dilakukan pemeriksaan terhadap stasioneritas dalam rata-rata dari data harga saham yang sudah ditransformasi.

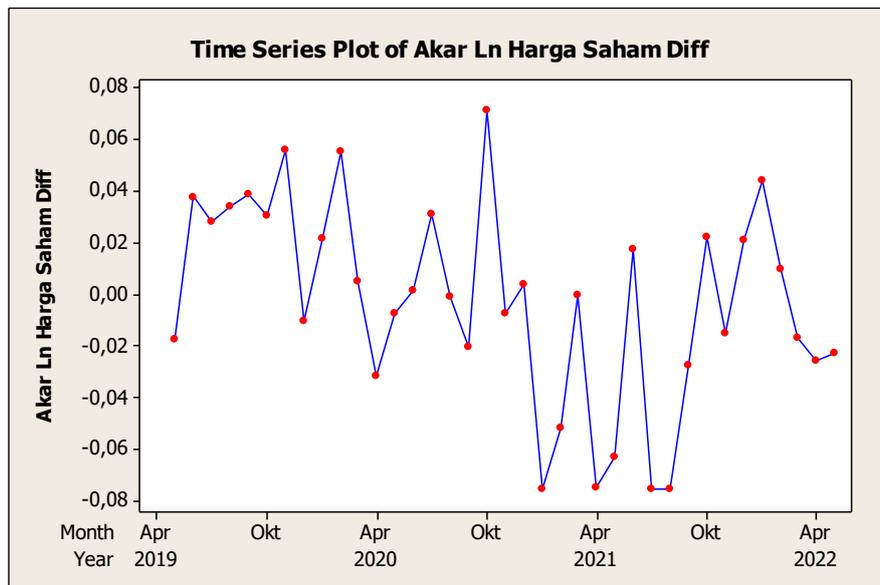


Gambar 4. Plot ACF Data Harga Saham Zoom Setelah Ditransformasi

Dari Gambar 4, dapat dilihat bahwa plot ACF dari data harga saham Zoom yang sudah ditransformasi akar Logaritma natural harga saham menurun secara lambat. Hal ini mengindikasikan bahwa data belum stasioner dalam rata-rata. Selanjutnya akan dilakukan proses *differencing* pada data harga saham Zoom yang sudah ditransformasi akar logaritma natural. Hasil plot ACF dan *Time Series Plot* dari data akar logaritma natural harga saham zoom yang sudah dilakukan *differencing* dapat dilihat pada Gambar 5 dan Gambar 6.



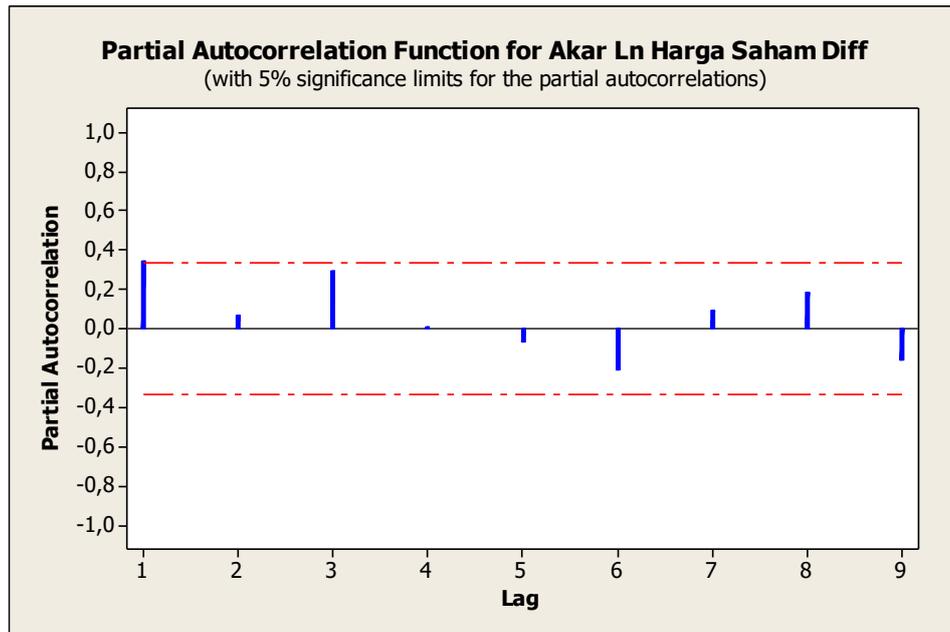
Gambar 5. Plot ACF Akar Logaritma Natural Harga Saham yang Sudah Dilakukan *Differencing*



Gambar 6. *Time Series Plot* Akar Logaritma Natural Harga Saham yang Sudah Dilakukan *Differencing*

Pada Gambar 5, dapat dilihat bahwa plot ACF dari data akar logaritma natural harga saham yang sudah diproses *differencing* menurun secara cepat. Jika dilihat dari gambar *Time Series Plot* (Gambar 6) terlihat bahwa plot data sudah stasioner dalam rata-rata.

Selanjutnya akan dilakukan proses identifikasi model ARIMA yang tepat untuk memodelkan harga saham Zoom dengan melihat pola dari plot ACF dan PACF data harga saham yang sudah ditransformasi dan di-*differencing*.



Gambar 7. Plot PACF Akar Logaritma Natural Harga Saham yang Sudah Dilakukan *Differencing*

Berdasarkan gambar plot ACF (Gambar 5) terlihat pada nilai *autocorrelation* signifikan pada lag ke 1 dan pada plot PACF (Gambar 7) juga signifikan pada lag ke 1. Dengan demikian model yang akan diuji cobakan adalah ARIMA (1,1,0), ARIMA (0,1,1) dan ARIMA (1,1,1).

Tabel 2. Parameter Model ARIMA dan Hasil Pengujian Parameter Model

Model	Parameter	Nilai Parameter	P-Value	Keputusan	Keterangan
ARIMA (1,1,0)	AR(1)	0,3459	0,034	Signifikan	Tanpa Konstanta
ARIMA (0,1,1)	MA(1)	-0,3640	0,025	Signifikan	Tanpa Konstanta
ARIMA (1,1,1)	AR(1)	0,7945	0,002	Signifikan	Tanpa Konstanta
	MA(1)	0,5383	0,105	Tidak Signifikan	

Tabel 3. Nilai *Mean Square Error* (MSE) Model ARIMA

Model	MSE
ARIMA (1,1,0)	0,0013596
ARIMA (0,1,1)	0,0013652
ARIMA (1,1,1)	0,0013534

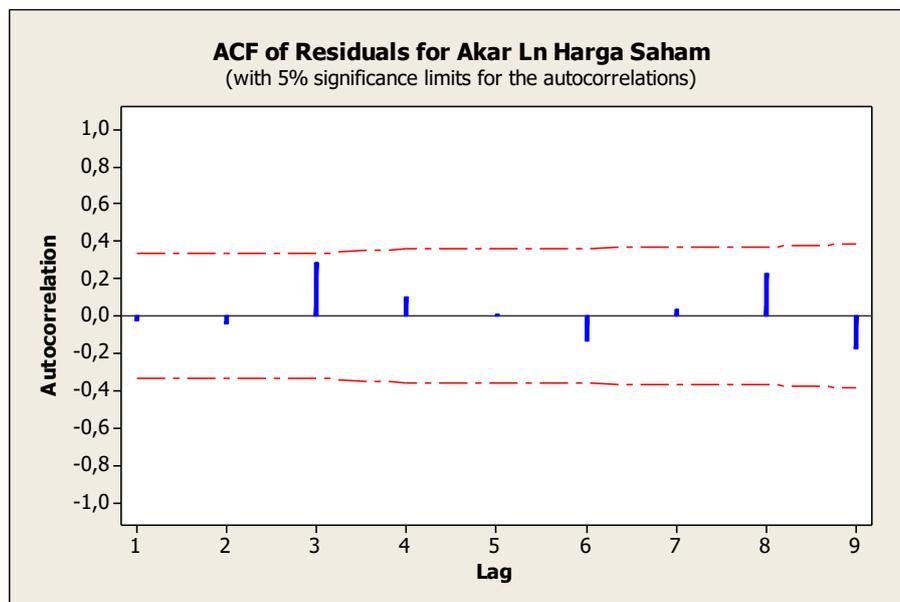
Jika dilihat pada Tabel 2, model ARIMA (1,1,0) dan ARIMA (0,1,1) memiliki nilai parameter yang signifikan pada tingkat α sebesar 5%. Namun jika dilihat dari nilai *Mean Square Error* (MSE) pada Tabel 3, diperoleh nilai MSE model ARIMA (1,1,0) yang memiliki nilai MSE yang paling kecil. Sehingga model yang dipilih untuk meramalkan harga saham Zoom adalah ARIMA(1,1,0).

Pemeriksaan Diagnostik pada Model ARIMA (1,1,0)

Pada bagian ini akan dilakukan pemeriksaan diagnostik yaitu memeriksa apakah model yang sudah diestimasi sudah sesuai dengan data. Pengujian ini juga disebut dengan uji kesesuaian model. Uji kesesuaian model ini terdiri dari uji *White Noise* dan uji normalitas residual. Uji *White Noise* menggunakan statistik uji *Ljung-Box* dan plot ACF dari residual.

Tabel 4. *P-Value* Statistik *Ljung-Box*

Lag	12	24	36
P-Value	0,599	0,526	0,910

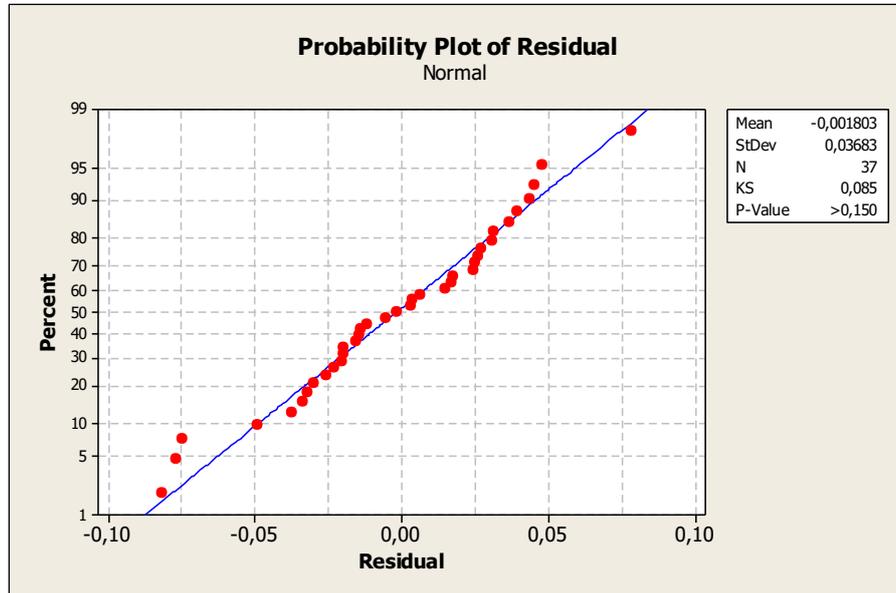


Gambar 8. Plot ACF dari Residual

Nilai *P-value* statistik uji *Ljung-Box* menunjukkan nilai diatas 5%, sehingga dapat dikatakan bahwa model memenuhi asumsi *white noise* artinya residual tidak terdapat korelasi serial. Pada plot ACF residual (Gambar 8) juga tidak terdapat nilai *autocorrelation* yang melebihi batas signifikansi. Hal tersebut menandakan bahwa tidak ada korelasi serial pada residual.

Pengujian normalitas residual digunakan uji *Kolmogorof-Smirnov*. Berdasarkan hasil uji *Kolmogorof-Smirnov* (Gambar 9) diperoleh nilai *p-value* yang lebih besar dari 0,150 (*p-value* >

$\alpha=5\%$). Pada gambar *Probability Plot* dari residual (Gambar 9) juga terlihat titik plot yang mengikuti garis diagonal. Sehingga dapat dinyatakan bahwa residual model ARIMA(1,1,0) sudah memenuhi asumsi distribusi normal.



Gambar 9. Hasil Uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Probability Plot*

Peramalan Harga Saham Zoom dengan Model ARIMA (1,1,0)

Model ARIMA(1,1,0) telah memenuhi asumsi *white noise* dan residual berdistribusi normal, sehingga ARIMA(1,1,0) merupakan model yang sesuai untuk meramalkan harga saham Zoom. Persamaan ARIMA(1,1,0) untuk harga saham bulanan dari Zoom Video Communications, Inc adalah

$$(1 - \phi_1 B)(1 - B)\hat{Y}_t = a_t$$

$$(1 - B - \phi B + \phi B^2)\hat{Y}_t = a_t$$

$$\hat{Y}_t - B\hat{Y}_t - \phi B\hat{Y}_t + \phi B^2\hat{Y}_t = a_t$$

$$\hat{Y}_t = B\hat{Y}_t + \phi B\hat{Y}_t - \phi B^2\hat{Y}_t + a_t$$

$$\hat{Y}_t = \hat{Y}_{t-1} + \phi\hat{Y}_{t-1} - \phi\hat{Y}_{t-2} + a_t$$

$$\hat{Y}_t = \hat{Y}_{t-1} + 0,3459\hat{Y}_{t-1} - 0,3459\hat{Y}_{t-2} + a_t$$

Dimana

$$\hat{Y}_t = \sqrt{\ln \hat{Z}_t}$$

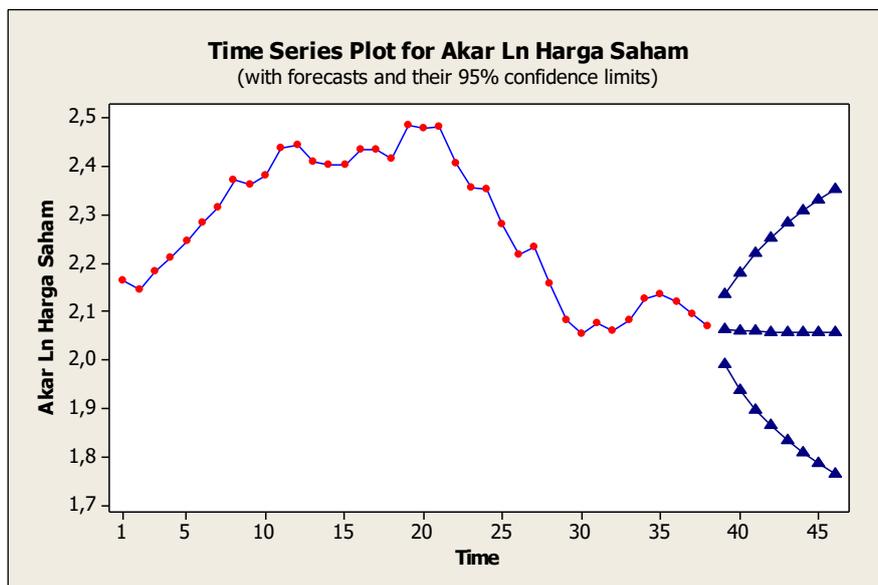
dengan demikian untuk menentukan nilai ramalan dari Z_t yaitu

$$Z_t = \exp(\hat{Y}_t^2)$$

Pada Tabel 5 berikut ini akan ditampilkan hasil peramalan harga saham Zoom pada bulan Juni 2022 hingga Januari 2023. Pada Gambar 10 juga ditampilkan hasil peramalan dalam bentuk plot.

Tabel 5. Peramalan Harga Saham Zoom Juni 2022 Hingga Januari 2023

Waktu	Harga Saham US\$ per Lembar		
	Ramalan	Ramalan Terendah	Ramalan Tertinggi
Juni 2022	70,13327	52,32913	94,97914
Juli 2022	69,34478	42,7206	115,9176
Agustus 2022	69,07438	36,54598	137,5036
September 2022	68,98114	32,19384	159,4067
Oktober 2022	68,94892	28,91401	181,6606
November 2022	68,93778	26,32046	204,4098
Desember 2022	68,93393	24,19778	227,8135
Januari 2023	68,9326	22,41557	251,9836

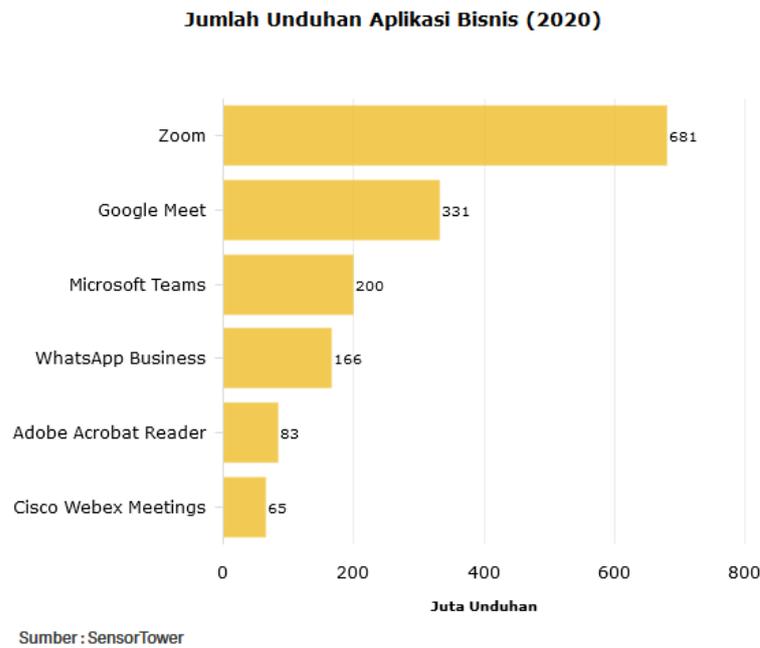


Gambar 10. Time Series Plot Hasil Peramalan Harga Saham Zoom Juni 2022 Hingga Januari 2023

Pada Tabel 5 dan Gambar 10 dapat dilihat hasil ramalan harga saham Zoom beserta nilai ramalan terendah dan tertinggi dengan interval keyakinan 95%. Hasil ramalan harga saham Zoom menunjukkan bahwa terjadi penurunan secara perlahan dari bulan Juni 2022 hingga Januari 2023. Rata-rata penurunannya tiap bulan yaitu sebesar 0,17 US\$ per lembar saham.

Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Harga Saham Zoom

Pandemi COVID-19 telah mengubah kebiasaan hampir seluruh penduduk dunia. Pola kebiasaan berkumpul menjadi berubah signifikan, yang awalnya bisa bertemu dengan tatap muka menjadi pertemuan tidak langsung melalui video. Fenomena ini menyebabkan peningkatan terhadap kebutuhan pada layanan video hampir semua *platform video conferencing*.



Gambar 11. Data Jumlah Unduhan Aplikasi Bisnis Tahun 2020 (Burhan, 2021)

Berdasarkan laporan riset Sensor Tower, pada tahun 2020 aplikasi Zoom merupakan aplikasi tertinggi pertama dalam jumlah unduhan yaitu sebesar 681 Juta unduhan. Sejak awal saham Zoom IPO di bulan April 2019, saham Zoom mengalami kenaikan hingga kemudian terjadi kenaikan yang sangat signifikan pada bulan Desember 2020 sebagai dampak dari kebijakan WFH akibat Pandemi COVID-19. Ketika pandemi sudah mulai teratasi dan penduduk dunia mulai menghadapi era *New Normal*, kebijakan WFH mulai dicabut dan pekerja sudah mulai melakukan WFO, harga saham Zoom mulai turun dan penurunan tertinggi terjadi di bulan Agustus 2021. Hasil ramalan menunjukkan bahwa harga saham Zoom akan mengalami penurunan hingga tahun 2023. Untuk tetap mempertahankan penggunaanya dan meningkatkan pendapatan, maka Zoom harus terus melakukan usaha untuk mencari sumber pemasukan lainnya dan terus melakukan inovasi pada aplikasinya.

SIMPULAN

Zoom Video Communications Inc merupakan salah satu perusahaan yang memiliki *platform video conferencing* terkenal yaitu Zoom. Pandemi COVID-19 menjadikan harga saham Zoom mengalami kenaikan signifikan dari harga awal ditawarkan ketika pertama kali IPO di bulan April 2019 sebesar 36 US\$ per lembar menjadi 478,36 US\$ per lembar di bulan Desember 2020. Seiring dengan meredanya pandemi COVID-19 diikuti pula dengan menurunnya harga saham Zoom. Berdasarkan hasil penelitian ini, dengan menggunakan model ARIMA(1,1,0) dihasilkan ramalan harga saham Zoom yaitu mengalami trend penurunan hingga Januari 2023. Tantangan baru ini harus dihadapi oleh Zoom dengan mencari sumber pemasukan baru dan terus berinovasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Annur, Cindy Mutia. (2020) Saham Zoom Meroket di Tengah Potensi Pendapatan Merosot Pasca-Corona. Retrieved from *katadata.co.id*.
- Burhan, F.A. (2021). *Sekolah Tatap Muka Dimulai, Harga Saham Zoom Anjlok*. Diakses dari <https://katadata.co.id/desysetyowati/digital/612f2d23053ab/sekolah-tatap-muka-dimulai-harga-saham-zoom-anjlok>.
- Jayani, Dwi Hadya. (2020). Zoom Jadi Aplikasi Favorit untuk Komunikasi Virtual Selama Pandemi. Retrieved from <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2020/10/05/zoom-jadi-aplikasi-favorit-untuk-komunikasi-virtual-selama-pandemi>.
- Kamruzzaman, J., & Sarker, R. (2003). Comparing ANN based models with ARIMA for prediction of forex rates. *Asor Bulletin*, 22(2), 2-11.
- Mariani, S., & Fathonah, Y. (2017). implementation of autoregressive integrated moving average (arima) methods for forecasting many applicants making driver's license a with eviews 7 in pati indonesia. *Journal of Theoretical & Applied Information Technology*, 95(10).
- Rakhmawati, D., Wahyudi, R., & Yuliawan, C. G. (2020). Pemodelan harga saham IHSG selama pandemi COVID-19 menggunakan arima non musiman. *Probisnis (e-Journal)*, 13(2), 39-48.
- Rakhmawati, D., & Nurhalim, M. (2021). Prediksi harga emas berjangka di masa pandemi covid-19 menggunakan model tren deterministik. *Akuntabel*, 18(1), 146-152.
- Ramadhani, Pipit Ika. (2021). Saham Zoom Melonjak pada Awal Maret 2021, Ini Pemicunya. Retrieved from *liputan6.com*.

- Rusyida, W. Y., & Pratama, V. Y. (2020). Prediksi harga saham Garuda Indonesia di tengah pandemi COVID-19 menggunakan metode ARIMA. *Square: Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 2(1), 73-81.
- Widjayanti, A., Kamayanti, A., & Yuliarini, S. (2022). Peramalan Indeks Harga Saham Melalui Trending Topic Youtube Pada Kondisi Great Lockdown. *Jurnal Riset dan Aplikasi: Akuntansi dan Manajemen*, 5(3), 297-306.
- Winarso, Bambang. (2021). Apa itu Zoom, Fitur dan Cara Menggunakannya. Retrieved from <https://dailysocial.id/post/apa-itu-zoom>.