ANALISIS PERGERAKAN SAHAM PERUSAHAAN SUB SEKTOR FARMASI MENGGUNAKAN INDIKATOR BOLLINGER BAND DI TENGAH PANDEMI COVID-19

Intan Elita*, K. Bagus Wardianto, M. Iqbal Harori

Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Lampung

* intanelita9a@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to measure the accuracy of technical analysis using the Bollinger Band indicator in predicting stock prices in the middle of pandemic covid-19. The concept in this study is to compare daily stock price predictions according to technical indicators with the closing prices that occurred on that day. Sample selection technique used in this research used a purposive sampling method and obtained 9 pharmaceutical sub-sector companies listed on the IDX from February to April 2020. The type of data used is a chart of the company's daily stock price movements obtained from finance.yahoo.com. The data analysis technique used was the paired sample t-test and used the SPSS 26 analysis tool. The results of this study indicate that the Bollinger indicator does not have a significant difference.

Keywords: technical analysis, moving average, bollinger band, closing price, investment decision

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur keakuratan analisis teknikal dengan indikator Bollinger Band dalam memprediksi harga saham pada masa pandemi Covid-19. Konsep pada penelitian ini adalah membandingkan prediksi harga saham harian menurut indikator teknikal dengan harga penutupan yang terjadi pada hari tersebut. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode purposive sampling dan diperoleh sebanyak 9 perusahaan sub sektor farmasi yang terdaftar di BEI selama Februari hingga April 2020. Jenis data yang digunakan yaitu berupa grafik pergerakan harga saham harian perusahaan yang diperoleh dari finance.yahoo.com. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji paired sample t-test dan menggunakan alat analisis program SPSS 26. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa indikator Bollinger tidak memiliki perbedaan yang signifikan.

Kata kunci: *analisis teknikal, moving average, bollinger band, harga penutupan, keputusan investasi*

PENDAHULUAN

Pada akhir Desember 2019, masyarakat dikejutkan dengan munculnya virus baru yang menggemparkan dunia. *Coronavirus* atau *Covid-19* adalah virus baru yang berasal dari Wuhan, Tiongkok yang menyebabkan jutaan manusia terinfeksi. Penyebaran virus corona yang telah meluas ke berbagai belahan dunia membawa dampak pada perekonomian Indonesia bahkan perekonomian dunia.

Sebagaimana terdapat pada gambar 1, resesi ekonomi yang sudah terjadi umumnya dialami oleh negara-negara maju di dunia. Gejolak pandemi *Covid-19* telah menghantam perekonomian secara global, tak terkecuali Indonesia. Badan Pusat Statistik (BPS) telah merilis angka pertumbuhan ekonomi Indonesia pada kuartal kedua 2020. Perekonomian Indonesia mengalami kontraksi sebesar -5,32% (*year on year*) (Lihat gambar 2).

Pertumbuhan ekonomi kuartal I dan II pada tahun 2018-2019 berkisar pada angka 5%. Sedangkan pada tahun 2020 mengalami penurunan signifikan lantaran adanya wabah pandemi. Adanya pandemi juga berpengaruh terhadap pasar modal Indonesia. Dilihat dari indeks saham sektoral, terdapat beberapa sektor yang masih tumbuh positif di tengah pandemi. Sektor industri konsumsi tidak mengalami penurunan yang signifikan yakni 11,55% karena kebutuhan konsumsi merupakan kebutuhan dasar masyarakat dalam situasi apapun (Lihat gambar 3).

Gambar 1. Pertumbuhan Ekonomi Global Kuartal II 2020
Sumber: Kompas.com (Data Diolah, 2020)

Gambar 2. Perubahan Ekonomi Triwulan I dan II Indonesia 2018-2020
Sumber: BPS

Industri farmasi adalah salah satu industri yang termasuk dalam sektor konsumsi dan merupakan prioritas dalam perekonomian Indonesia. Selama pandemi, permintaan produk farmasi atau obat yang dapat meningkatkan daya tahan tubuh cenderung meningkat, khususnya untuk jenis obat herbal dan multivitamin. Di tengah penguatan IHSG, saham-saham emiten farmasi terus melonjak sejak awal kasus *Covid-19* ditemukan di Indonesia.

Gambar 3. Perkembangan Indeks Sektoral 2020
Sumber: Otoritas Jasa Keuangan

Tabel 1. Perbandingan Harga Saham dan Volume Perdagangan

No	Kode Saham	1 Januari 2020		1 Juli 2020	
		Harga Penutupan	Volume Perdagangan	Harga Penutupan	Volume Perdagangan
1	KAEF	1000	191.687.200	2250	971.361.600
2	INAF	840	265.897.200	2280	366.346.600
3	KLBF	1430	359.837.100	1565	2.083.450.100
4	PYFA	185	263.800	890	114.397.400
5	DVLA	2190	193.900	2320	1.965.400
6	SIDO	1195	75.594.500	1300	154.505.900
7	MERK	2450	255.300	3660	6.188.100
8	PEHA	960	399.600	1455	29.520.400
9	TSPC	1295	7.075.000	1380	15.289.600
10	SCPI	29000	0	29000	0

Sumber: finance.yahoo.com (Data Diolah, 2020)

Tabel 1 menunjukkan bahwa saham-saham farmasi mengalami lonjakan harga dan volume yang sangat signifikan dalam kurun waktu enam bulan. Para analis memprediksi bahwa pertumbuhan positif yang terus berlanjut itu hanya akan bersifat sementara (liputan6.com, 2020). Hal ini lantaran kondisi perekonomian nasional bahkan global sedang tidak stabil di tengah wabah pandemi *Covid-19*. Untuk mengantisipasi risiko akibat perubahan harga saham yang berfluktuatif maka diperlukan sebuah analisis yang dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan investasi.

Analisis teknikal adalah suatu metode pengevaluasian saham, komoditas, ataupun sekuritas lainnya dengan cara menganalisis statistik yang dihasilkan oleh aktivitas pasar di masa lampau guna memprediksikan pergerakan harga di masa mendatang (Ong, 2016). Data-data yang dipakai dalam analisis teknikal adalah data-data pasar yang bersifat sebagai data historis. Menurut Sunariyah (2013) disebutkan bahwa sasaran yang ingin

dicapai pada pendekatan ini adalah ketepatan waktu dalam memprediksi pergerakan harga (*price movement*) jangka pendek suatu saham maupun suatu indikator pasar. Indikator teknikal secara garis besar dibagi menjadi dua kelompok, yaitu *lagging indicator* dan *leading indicator*. *Lagging indicator* adalah indikator yang berfungsi untuk mendeteksi *trend*, misalnya *Bollinger Band*. Indikator *Bollinger Band* melibatkan perhitungan volatilitas harga saham menggunakan dua garis *Moving Average* yaitu garis batas atas (*Upper Band*) dan garis batas bawah (*Lower Band*) (Ong, 2016).

Perhitungan rumus pada indikator *Bollinger Band* sebagai berikut :

Middle Bollinger Band berdasarkan $n - \text{day MA}$

$\text{Upper band} = \text{Middle band} + 2 \times n \text{ period Standar Deviasi}$

$\text{Lower band} = \text{Middle band} - 2 \times n \text{ period Standar Deviasi}$

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara prediksi harga saham *Bollinger Band* dengan harga realita yang terjadi. Berdasarkan tujuan tersebut, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H0: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara prediksi harga dari indikator *Bollinger Band* dengan harga realita.

Ha: Terdapat perbedaan yang signifikan antara prediksi harga dari indikator *Bollinger Band* dengan harga realita.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh emiten saham sub sektor farmasi yang terdaftar di BEI periode Februari hingga April 2020. Penarikan sampel dalam penelitian ini menggunakan *non probability* sampling dengan teknik sampling yang digunakan yaitu *purposive sampling*, teknik pengambilan sampel dengan didasarkan ciri- ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan dapat menjawab permasalahan penelitian (Sugiyono 2017). Sampel dalam penelitian ini sebanyak 9 perusahaan, dengan kriteria perusahaan yang tidak *delisting* ataupun sedang dalam proses *delisting* selama periode penelitian.

HASIL PENELITIAN

Dalam penelitian ini indikator *Bollinger Band* digunakan untuk memperoleh informasi akan penerusan arah tren dan besaran volatilitas harga saham yang digambarkan melalui pita *Bollinger*. Periode perhitungan menggunakan *setting* standar yang direkomendasi oleh John Bollinger adalah 20 - 2. Artinya menggunakan MA-20 dengan 2 Standar Deviasi (SD). Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut.

Analisis Saham pada PT Indofarma Tbk

Gambar 4. Analisis Saham INAF
Sumber: finance.yahoo.com

Berdasarkan gambar 4, terlihat bahwa titik X1 harga berada di bawah *lower band* yang menunjukkan bahwa pasar sedang dalam keadaan *oversold* yang memberikan sinyal beli. Harga terus bergerak dalam *trend* naik hingga pada titik X2 harga menembus *upper band* dengan harga penutupan Rp815. Hal ini menunjukkan keadaan *overbought* dan disarankan untuk menjual karena harga akan bergerak dalam *trend* turun. Pada titik X3 harga saham menembus garis *upper band* yang dan *trader* sebaiknya menjual sahamnya karena harga berada pada rentang Rp900 – Rp1100.

Analisis Saham pada PT Kalbe Farma Tbk

Gambar 5 Analisis Saham KLBF
Sumber : finance.yahoo.com

Dari gambar 5 diketahui bahwa pada bulan Februari, emiten saham KLBF cenderung *downtrend*. Harga menembus *lower band* pada titik X1 dengan harga terendah Rp1185 dan mengindikasikan sinyal beli. Di awal Maret terjadi pembalikan *trend*, harga cenderung bergerak dalam *trend* turun hingga akhir Maret. Selanjutnya harga kembali bergerak dalam *trend* naik pada titik X2 dan pita *bollinger* melebar. Kondisi ini merupakan saat yang tepat bagi *trader* untuk mengambil keputusan beli. Selanjutnya pada titik X3 harga menembus *upper band* dengan harga tertinggi yakni Rp1445. Pada kondisi seperti ini *trader* disarankan untuk menjual sahamnya.

Analisis Saham pada PT Kimia Farma Tbk

Pergerakan harga saham Kimia Farma di bulan Februari cenderung *downtrend*. Kemudian pada titik X1 harga memotong *lower band* dengan harga terendah Rp540. Dari indikator tersebut menunjukkan bahwa harga akan bergerak naik sehingga *trader* disarankan untuk mengambil keputusan beli pada kondisi ini. Selanjutnya terjadi

peralihan *trend*, harga belum menyentuh *upper band*. Pada titik X2, harga mencapai *upper band* yang mengindikasikan *overbought* atau sinyal untuk menjual dengan harga penawaran tertinggi yaitu Rp1400. Pada akhir bulan April pita *bollinger* dalam keadaan menyempit, harga saham cenderung bergerak mendatar dari bulan April sampai Mei.

Gambar 6. Analisis Saham KAEF
Sumber: finance.yahoo.com

Analisis Saham PT Darya-Varia Laboratoria Tbk

Gambar 7. Analisis Saham DVLA
Sumber: finance.yahoo.com

Gambar 7 menunjukkan bahwa pergerakan harga cenderung *downtrend* pada bulan Februari. Titik X1 dan X2 menunjukkan bahwa harga telah menembus garis *bollinger* namun pita *bollinger* dalam keadaan sempit. Pada kondisi ini *trader* disarankan tidak tergesa-gesa dalam mengambil keputusan. *Trader* bisa membeli pada titik X4 saat harga menembus *lower band* dengan harga terendah Rp1955 dan pita *bollinger* melebar. Sedangkan keputusan jual dapat diambil pada saat harga menembus *upper band* (X4) dengan harga tertinggi Rp. 2.260.

Analisis Saham PT Merck Tbk

Pergerakan harga saham MERK pada bulan Februari cenderung *downtrend*. Pada awal bulan Maret bertepatan dengan adanya pengumuman munculnya virus corona di Indonesia harga bergerak menyentuh *lower band* (X1) dengan harga terendah Rp1900. Hal ini mengindikasikan sinyal beli karena harga diprediksi akan bergerak naik. Selanjutnya harga menembus *lower band* (X2) dengan harga terendah Rp1350 serta pita *bollinger* melebar. Hal ini menunjukkan keadaan *oversold* dan harga akan mengalami *uptrend*. Pada kondisi ini, *trader* sebaiknya mengambil keputusan membeli saham.

Gambar 8. Analisis Saham MERK
Sumber: finance.yahoo.com

Analisis Saham PT Pyridam Farma Tbk

Gambar 9. Analisis Saham PYFA
Sumber: finance.yahoo.com

Pada gambar 9 terlihat bahwa pergerakan harga saham Pyridam Farma cenderung tidak stabil. Pada bulan Februari volatilitas emiten PYFA juga tergolong rendah. Titik X1 dan X2 menunjukkan keadaan *oversold*. Namun pada saat tersebut pasar cenderung sepi. Kondisi ini tidak mengindikasikan sinyal beli, *trader* sebaiknya *holding*/menahan sahamnya. Pada titik X4, harga telah menyentuh garis *upper band* yang menunjukkan bahwa pasar sedang dalam keadaan *overbought*. Pada kondisi ini sebaiknya *trader* mengambil keputusan jual sebelum harga terus merosot dengan penawaran tertinggi Rp220. Namun yang terjadi selanjutnya adalah harga bergerak dalam *trend* naik pada bulan April hingga Mei 2020.

Analisis Saham PT Industri Jamu dan Farmasi Sidomuncul Tbk.

Pada gambar 10 menunjukkan emiten saham SIDO cenderung terjadi *uptrend* di bulan Februari. Pada saat awal munculnya virus corona di Indonesia, Sidomuncul berada dalam *trend* *sideway*. Selanjutnya muncul titik X1 dimana harga menembus *lower band*. Pada titik X2 harga kembali menyentuh *lower band* diikuti dengan pita bollinger yang melebar dengan rentang harga Rp. 475–Rp. 505. Pada kondisi ini, *trader* sebaiknya mengambil keputusan beli karena harga diprediksi akan mengalami *uptrend*. Harga terus bergerak naik hingga muncul sinyal jual yang ditunjukkan oleh indikator *bollinger*. Pada titik X3 menunjukkan keadaan *overbought* dengan harga tertinggi menyentuh Rp. 710 dan sebaiknya *trader* menjual saham pada saat tersebut.

Gambar 10. Analisis Saham SIDO
Sumber: finance.yahoo.com

Analisis Saham PT Phapros Tbk

Gambar 11. Analisis Saham PEHA
Sumber: finance.yahoo.com

Dari gambar 11 terlihat pergerakan harga saham PEHA cenderung *downtrend* pada bulan Februari dan volatilitas tergolong rendah. Kemudian muncul sinyal jual pada saat harga menembus *upper band* (X1) dengan penawaran harga tertinggi Rp1010. Harga diprediksi akan bergerak turun sehingga *trader* disarankan untuk menjual sahamnya. Emiten PEHA terus mengalami penurunan hingga bulan Maret. Selanjutnya harga menembus *lower band* (X2) serta pita bollinger melebar dengan harga terendah Rp745. Hal ini mengindikasikan bahwa harga akan bergerak naik dan *trader* disarankan untuk mengambil keputusan beli. Kemudian sinyal jual kembali muncul pada titik X3 ditunjukkan dengan harga menembus *upper band*. Pada bulan April, harga saham cenderung bergerak dalam *trend sideways*.

Analisis Saham PT Tempo Scan Pacific Tbk

Dari gambar 12 diketahui bahwa pergerakan harga saham TSPC pada bulan Februari cenderung *sideway*. Pada saat harga saham menembus *lower band* (X1) dengan terendah yaitu Rp960 mengindikasikan sinyal beli, karena harga diprediksi akan bergerak naik. Selanjutnya sinyal jual ditunjukkan oleh indikator *bollinger* pada titik X2 dengan harga penawaran tertinggi Rp1230. Harga saham bergerak *sideway* pada akhir bulan April.

Gambar 12. Analisis Saham PEHA
Sumber: finance.yahoo.com

TEKNIK ANALISIS DATA

Analisis Statistik Deskriptif

Tabel 2. Hasil Statistik Deskriptif *Bollinger Band*

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
Harga Realita	558	152,00	2490,00	627526,57	1124,5996	610,91200
Harga Bollinger	558	170,00	2681,00	629925,38	1130,9253	622,90024
Valid N (listwise)	558					

Sumber: Data Diolah (2020)

Tabel 2 menunjukkan bahwa harga minimum pada indikator *Bollinger Band* yaitu 170, harga maksimum sebesar 2681, nilai mean 1130,9253 dengan standar deviasi sebesar 622,90024 yang artinya data yang didapatkan bagus karena nilai standar deviasi tidak lebih dari nilai mean. Pada harga realita diketahui harga minimum yaitu sebesar 152, harga maksimum sebesar 2490, mean sebesar 1124,5996 dengan nilai standar deviasi sebesar 610,91200 yang artinya data yang didapatkan bagus karena nilai standar deviasi tidak lebih besar dari mean dan memiliki penyimpangan yang kecil.

Uji Normalitas

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas *Bollinger Band*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Harga Bollinger	Harga Realita
N		558	558
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	1130,9253	1124,5996
	Std. Deviation	622,90024	610,91200
Most Extreme Differences	Absolute	,008	,010
	Positive	,008	,010
	Negative	-,008	-,009
Test Statistic		,008	,010
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}	,200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Sumber: Data Diolah (2020)

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa uji normalitas menurut harga prediksi *Bollinger Band* dan realita sama-sama memiliki hasil 0,200 yang artinya data berdistribusi normal karena memiliki hasil lebih besar dari 0,05. Karena data terdistribusi normal selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *Paired Sample t-Test*.

Uji Paired Sample T-Test

Tabel 4. Hasil Uji Beda *Bollinger Band*

Paired Samples Test						
		Paired Differences		T	df	Sig. (2-tailed)
		95% Confidence Interval of the Difference				
		Lower	Upper			
Pair 1	Harga Bollinger - Harga Realita	-25,18161	23,07408	-,086	558	,932

Sumber: Data Diolah (2020)

Dari tabel uji *paired sample t-test* dapat dilihat bahwa hasil uji beda menurut harga prediksi *Bollinger Band* dan harga realita menghasilkan *asympt.sig* sebesar 0,932 yang artinya H0 diterima karena nilai probabilitas $> 0,05$ yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara harga prediksi *Bollinger Band* dengan harga realita yang terjadi.

Tingkat Akurasi

Persentase keakuratan dengan menggunakan indikator *Bollinger Band* dapat dihitung dengan rumus:

$$(Total\ sinyal\ sukses) / (total\ keseluruhan\ sinyal) \times 100\%$$

Dari keseluruhan sinyal yang muncul dari indikator *Bollinger Band* pada sembilan perusahaan selama Februari hingga April 2020 terdapat 25 sinyal, diantaranya merupakan sinyal yang akurat sedangkan sisanya tidak akurat. Persentase keakuratan indikator *Bollinger* yaitu $22 / 25 \times 100\% = 88\%$

PEMBAHASAN

Berdasarkan uji *Paired Sample T-test*, diperoleh nilai signifikansi yang menunjukkan bahwa indikator *Bollinger Band* tidak memiliki perbedaan yang signifikan dengan harga realita. Hal ini membuktikan indikator teknikal tersebut akurat dalam memprediksi harga pada saham sub sektor farmasi periode Februari hingga April 2020 meskipun di tengah kondisi pasar yang sangat berfluktuatif akibat pandemi.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian Roy & Hermuningsih (2016) yang menyatakan bahwa keputusan untuk membeli saham yang tepat adalah ketika harga saham berada pada garis atau di luar garis *lower band*. Dan keputusan untuk menjual yang tepat adalah ketika harga saham berada pada garis atau di luar garis *upper band*. Penelitian Baining & Fadhillah (2017) juga menunjukkan bahwa indikator *Bollinger Bands* terbukti

optimal dalam penggunaannya untuk melihat sinyal transaksi. Untuk hasil yang diberikan oleh indikator *Bollinger Bands* lebih tinggi dibandingkan dengan indikator *Moving Average* dan *RSI*.

Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Ong (2016), pada sebuah *uptrend* yang kuat harga akan berfluktuasi terus di sekitar garis atas atau *upper band*. Pada sebuah *downtrend* yang kuat harga akan terus menempel pada garis bawah atau *lower bands*. Karena hal ini maka sinyal yang didapat dari indikator *Bollinger Bands* lebih baik dikonfirmasi lagi dengan teknik lain (Ong, 2016).

Perhitungan garis *Bollinger* menggunakan standar deviasi. Standar deviasi adalah sebuah rumus matematika yang mengukur volatilitas, menunjukkan bagaimana harga dapat berfluktuasi di sekitar nilai sebenarnya. Standar deviasi mengukur volatilitas harga dengan menghubungkan sebuah rentang harga pada pergerakan rata-ratanya. Semakin tinggi nilai standar deviasi, semakin lebar jarak antara harga dengan pergerakan rata-ratanya, semakin volatil suatu instrumen maka semakin tersebar *candle* harganya. Semakin rendah nilai standar deviasi, semakin rapat jarak antara harga dengan pergerakan rata-ratanya, semakin tidak volatil suatu instrumen maka semakin rapat *candle* harganya. Seperti grafik pergerakan harga pada pembahasan sebelumnya, dapat terlihat indikator *Bollinger Band* cukup agresif dalam memberikan sinyal transaksi.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja penggunaan indikator teknikal dalam pengambilan keputusan bertransaksi saham, yang terlihat dari seberapa optimal kinerja indikator *Bollinger Band* dalam memprediksi harga saham. Dari hasil pengujian dapat dilihat bahwa indikator *Bollinger Bands* terbukti optimal dalam penggunaannya untuk melihat sinyal transaksi.

Perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut dengan melakukan pengujian menggunakan indikator-indikator teknikal selain indikator yang digunakan pada penelitian ini. Selain itu, penelitian berikutnya diharapkan dapat melakukan pengujian pada saham-saham indeks yang berbeda dengan periode amatan yang pendek atau tetap menggunakan saham-saham sub sektor farmasi namun dengan periode amatan yang lebih panjang. Hal ini penting dilakukan untuk dapat membuktikan lebih jauh apakah dalam konteks bursa efek Indonesia keakuratan dan keunggulan metode *bollinger band* dapat digeneralisasi pada konteks berbagai indeks saham berbeda dan berbagai jangka waktu amatan yang berbeda.

Secara praktis, bagi investor, dalam menggunakan analisis teknikal untuk pengambilan suatu keputusan investasi, sebaiknya tidak menggunakan satu indikator saja, melainkan juga menggunakan indikator lain agar dapat diperbandingkan sehingga bisa diperoleh hasil keputusan investasi yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Baining, M. E., & Fadhilah, M. S. (2017). " Analisis teknik penggunaan moving average, relative strength index dan bollinger bands dalam menghasilkan return saham pada perusahaan yang terdaftar di Jakarta Islamic Index (JII). *Jurnal Syari'ah*, 5(2).
- BBC. (2020). Krisis ekonomi akibat Covid-19: IMF perkiraan 'luka ekonomi' karena krisis global akibat

- pandemi virus corona lebih buruk dari perkiraan. *Bbc.com*. Diakses dari <https://www.bbc.com/indonesia/dunia-53168814>.
- BPS. (2020). Ekonomi Indonesia triwulan II 2020 turun 5,32 persen. Diakses dari <https://www.bps.go.id/pressrelease/2020/08/05/1737/-ekonomi-indonesia-triwulan-ii-2020-turun-5-32-persen.html>.
- Finance.com. (2020). Chart emiten. *Finance.yahoo.com*. Diakses dari <https://finance.yahoo.com/quote/category=fin-srch>.
- Kompas. (2020). Ini 10 negara jatuh resesi akibat pandemi, bagaimana dengan Indonesia? *Kompas.com*. Diakses dari <https://amp-kompas.com.cdn.ampproject.org/v/s/amp.kompas.com/money/read/2020/08/13/133706626/ini-10-negara-jatuh-resesi-akibat-pandemi-bagaimana-dengan-indonesia?>
- Otoritas Jasa Keuangan. (2020). Perkembangan indeks sektoral 2020. *ojk.go.id*. Diakses dari <https://www.google.com/search?q=PERKEMBANGAN+INDEKS+SEKTORAL+2020+OJK&oq=PERKEMBANGAN+INDEKS+SEKTORAL+2020+OJK&aqs=chrome..69i57j0j9&sourceid=chrome&ie=UTF-8>.
- Ong, E. (2016). *Technical analysis for mega profit*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Roy, G. W., & Hermuningsih, S. (2016). " Analisis teknikal saham menggunakan indikator bollinger bands dan relative strength index untuk pengambilan keputusan investasi. *Jurnal Manajemen*, 6(1).
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Sunariyah. (2013). *Pengantar pengetahuan pasar modal*. Edisi 6. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.