

PROSIDING SEMINAR NASIONAL RISET PASAR MODAL 2021 ISSN XXXX XXXX

Forecasting Dengan Double Exponential Smoothing Pada Saham Unilever Untuk Membantu Pengambilan Keputusan Swing Trader

Helynda Mulya Arga Retha^{1*}, Gilberto Daniel Dwi Putra Taslim²

^{1,2} Program Studi Matematika, Jurusan Matematika, Institut Pertanian Bogor

*Helyndaretha@gmail.com

Abstrak

Saham merupakan salah satu media trader dalam mencari keuntungan. Namun, saham harus dibeli dengan melakukan analisis terlebih dahulu sehingga tidak terkesan seperti berjudi. Analisis teknikal merupakan analisis yang diperlukan dalam pengambilan keputusan *swing trader*. Peramalan (*forecasting*) dengan metode *double exponential smoothing* berbasis data *time series* pada harga saham PT. Unilever Indonesia Tbk (UNVR) bertujuan untuk memberikan keputusan *swing trader* dalam *buy/sell* saham UNVR, memprediksi harga saham UNVR 5 periode ke depan, dan mengetahui *trend* saham UNVR. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif berbasis angka yang akan diterjemakan ke bentuk paragraf. Berdasarkan analisis yang dilakukan disimpulkan bahwa UNVR saat ini sedang mengalami *downtrend* sehingga keputusan yang bisa diambil adalah *averaging down* atau *cut loss* secepat-cepatnya dan menunggu market kembali normal.

Kata Kunci: Saham, *Swing Trader*, *Forecasting*, *Double Exponential Smoothing*, *Time Series*

Abstract

Stocks are one of the media traders in seeking profit. However, shares must be purchased by conducting an analysis first so that it does not seem like gambling. Technical analysis is an analysis that is needed in making swing trader decisions. Forecasting with double exponential smoothing test based on time series data on PT. Unilever Indonesia Tbk (UNVR) aims to provide swing traders decisions in buying/sell UNVR shares, predicting UNVR stock prices for the next 5 periods, and knowing the trend of UNVR stocks. The research method used is quantitative research based on numbers which will be translated into paragraphs. Based on the analysis carried out, it was concluded that UNVR is currently experiencing a downtrend so that the decision that can be taken is averaging down or cut loss as soon as possible and wait the market back to normal.

Keywords: *Stock, Swing Trader, Forecasting, Double Exponential Smoothing, Time Series*

PENDAHULUAN

Saham menurut Bursa Efek Indonesia (BEI) adalah tanda bahwa seseorang atau badan usaha memiliki modal dan ikutserta dalam perusahaan atau perseroan terbatas. Dengan adanya modal pada perusahaan atau perseroan terbatas, pihak tersebut menjadi memiliki klaim atas pendapatan perusahaan, klaim atas asset perusahaan, dan memiliki hak untuk hadir dalam Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS). Saham dapat dipasarkan melalui dua cara yaitu melalui pasar primer dan pasar sekunder. Pasar primer atau yang biasa dikenal dengan pemasaran pertama kepada publik yang dilakukan dengan cara IPO (*Initial Public Offering*), sedangkan pasar sekunder terjadi setelah pasar primer selesai dilaksanakan. Pasar sekunder bersifat fluktuatif sehingga memerlukan analisis sebelum mengambil keputusan.

Fluktuasi harga pada pasar saham memberikan peluang kepada *trader* untuk mendapatkan keuntungan dengan cara menjual saham di harga yang lebih tinggi dibanding harga beli (*capital gain*). Akan tetapi juga memiliki potensi kerugian apabila saham dijual lebih rendah dibanding harga beli (*capital loss*) (Anggraeni, 2019). Selain itu, saham dapat memberikan keuntungan dengan cara membagikan laba atau pendapatan

perusahaan yang besarnya ditetapkan oleh direksi serta disahkan oleh rapat pemegang saham untuk dibagikan kepada para pemegang saham yang disebut dengan dividen.

Capital gain hanya dapat diperoleh dengan cara menjual di harga yang lebih tinggi dibanding harga beli. Oleh karena itu, diperlukan analisis teknikal untuk menentukan harga jual dan beli pada saham. Analisis teknikal dilakukan dengan memperhatikan perubahan harga dari waktu ke waktu. Perubahan harga saham tidak mudah untuk diprediksi sehingga diperlukan metode untuk memprediksi pergerakan harga dengan pemodelan matematis berdasarkan data historis yang ada.

Sebelum memutuskan untuk membeli dan menjual (*buy/sell*) saham, kecenderungan investor adalah melihat harga saham dari waktu ke waktu menggunakan analisis teknikal. Pasar sekunder cenderung fluktuatif dan tidak stabil sehingga memerlukan analisis di dalamnya. Setiap hari pasti ada perubahan yang terus bergerak baik naik maupun turun dan membentuk suatu pola di masa depan (Hilhami, 2020). Perubahan ini sangat sulit ditebak dan diprediksi. Harga saham dan kapitalisasi pasar yang besar membuat *trader* merasa lebih hati-hati dalam pemilihan saham untuk dijual dan beli dalam rentang waktu yang singkat. Maka dari itu, diperlukan *forecasting* atau peramalan harga di masa depan guna membantu para *trader* dalam mengambil keputusan jual dan beli pada pasar yang cenderung tidak stabil ini.

Forecasting adalah teknik memprediksi masa depan menggunakan data – data dari masa lampau. Peramalan dilakukan dengan pemodelan matematis seperti *double exponential smoothing*. *Double exponential smoothing* adalah suatu metode yang paling luas digunakan untuk menentukan persamaan *trend* data pemulusan kedua melalui proses *smoothing*. Sistem peramalan ini menangkap pola dari data yang telah lalu kemudian digunakan untuk memproyeksikan data yang akan datang (Fajri & Johan, 2017).

Saham yang akan digunakan untuk *forecasting* menggunakan metode *double exponential smoothing* adalah saham PT. Unilever Indonesia TBK dengan kode saham UNVR. Unilever dipilih karena termasuk salah satu saham *bluechip* yang memiliki pergerakan lebih teratur dibanding saham-saham lain yang ada. PT. Unilever Indonesia TBK bergerak dalam bidang manufaktur, pemasaran dan distribusi barang konsumsi termasuk sabun, deterjen, margarin, makanan berbasis susu, es krim, produk kosmetik, minuman berbasis teh dan jus buah.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis tertarik melakukan penelitian **“Forecasting Dengan Double Exponential Smoothing Pada Saham Unilever Untuk Membantu Pengambilan Keputusan Swing Trader”** sebagai informasi untuk para *trader* dalam memprediksi pergerakan harga saham.

Rumusan masalah:

Rumusan masalah pada penelitian ini:

1. Apakah saham UNVR harus di *buy/sell* pada posisi saat ini
2. Berapa target harga saham UNVR 5 periode ke depan
3. Apa *trend* saham UNVR saat ini

Batasan masalah:

Batasan masalah pada penelitian ini:

1. Sumber data yang digunakan merupakan data harga saham harian PT. Unilever Indonesia Tbk selama 1,5 tahun terakhir yang diperoleh melalui *www.finance.yahoo.com*.
2. Data yang akan digunakan adalah kumpulan data historis harian selama 1,5 tahun pada Januari 2020 hingga Juni 2021
3. Perhitungan prediksi menggunakan metode *Double Exponential Smoothing*

Tujuan:

Tujuan dari penelitian ini:

1. Memberikan keputusan kepada *swing trader* dalam *buy/sell* saham UNVR
2. Memprediksi harga saham UNVR 5 periode ke depan
3. Mengetahui *trend* saham UNVR

KAJIAN PUSTAKA

Trader adalah sebutan untuk seseorang yang melakukan penjualan dan pembelian saham dengan menggunakan analisis teknikal yang diterapkan pada deret waktu sebuah saham dalam rentang waktu tertentu. *Trader* berfokus pada pola – pola yang ada dalam pergerakan harga saham dan tidak terlalu memperhatikan fundamental dari saham tersebut. Jenis – jenis *trader* diantaranya *day trader*, *swing trader*, *scalper trader*, dan *position trader*. *Swing trader* adalah *trader* yang berfokus pada teknikal analisis namun juga memperhatikan fundamental analisis sebagai penguat. *Swing trader* adalah seseorang yang memperhatikan peluang keuntungan dan cara memasuki posisi, *swing trader* biasanya melakukan analisis dalam *time frame* 15 menit hingga 1 jam serta menyiapkan titik masuk (*entry point*), titik pengambilan keuntungan (*take profit*), dan titik untuk memotong kerugian (*cut loss*) (Zipmex.com, 2021).

Swing trader adalah seorang yang melakukan trading dalam jangka waktu mingguan. Mereka melakukan trading menyesuaikan dengan goyangan pergerakan harga saham mingguan (Ady, Mulyaningtyas, & Farida, 2020). *Swing trader* menggunakan pemahaman mengenai teknikal analisis dalam menentukan titik beli, titik jual, dan titik stop. Selain itu, teknikal analisis akan diperkuat dengan fundamental analisis.

Forecasting adalah kemampuan untuk meramal keadaan yang akan datang berdasarkan data di masa lalu dan sekarang yang diperlukan untuk menetapkan kapan suatu peristiwa akan terjadi, sehingga tindakan yang tepat dapat dilakukan (Diana &

Raharjo, 2015). *Forecasting* terhadap saham Unilever akan dilakukan dengan pemodelan matematis menggunakan metode *double exponential smoothing*.

Double exponential smoothing atau yang bisa disebut juga dengan metode Holt merupakan metode pengembangan dari *single exponential* dimana menambahkan unsur *trend* pada bobot perhitungan. Metode ini hanya dapat digunakan jika sebuah data memiliki *trend*. Metode *double exponential smoothing* melakukan proses *smoothing* sebanyak dua kali. *Double exponential smoothing* memberikan dua jenis bobot pada perhitungan yaitu α untuk pemulusan “level” dan γ untuk pemulusan “trend”.

Autokorelasi merupakan salah satu pelanggaran asumsi *Ordinary Least Square* yang menyatakan bahwa dalam pengamatan-pengamatan yang berbeda tidak terdapat korelasi antara error term pada persamaan regresi (Tinungki, 2016). Autokorelasi atau korelasi serial sangat mungkin terjadi dalam sebuah penelitian dengan data *time series*.

Data yang digunakan adalah data *time series*. *Time series* adalah kumpulan kejadian – kejadian masa lalu yang dirangkum menjadi satu deret waktu sehingga dapat menghasilkan data yang dapat dilihat dari periode ke periode. *Time series* adalah metode untuk mengumpulkan data yang digunakan pada *forecasting* terhadap saham PT. Unilever Indonesia TBK dengan cara mengumpulkan data historis pergerakan saham dalam periode Januari 2020 hingga Juni 2021.

Saham PT. Unilever Indonesia TBK dalam periode Januari 2020 hingga Juni 2021 sedang mengalami *downtrend* secara teratur sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan analisis dengan metode *double exponential smoothing*. Hal ini disebabkan *double exponential smoothing* memerlukan *trend* sebagai salah satu syaratnya.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

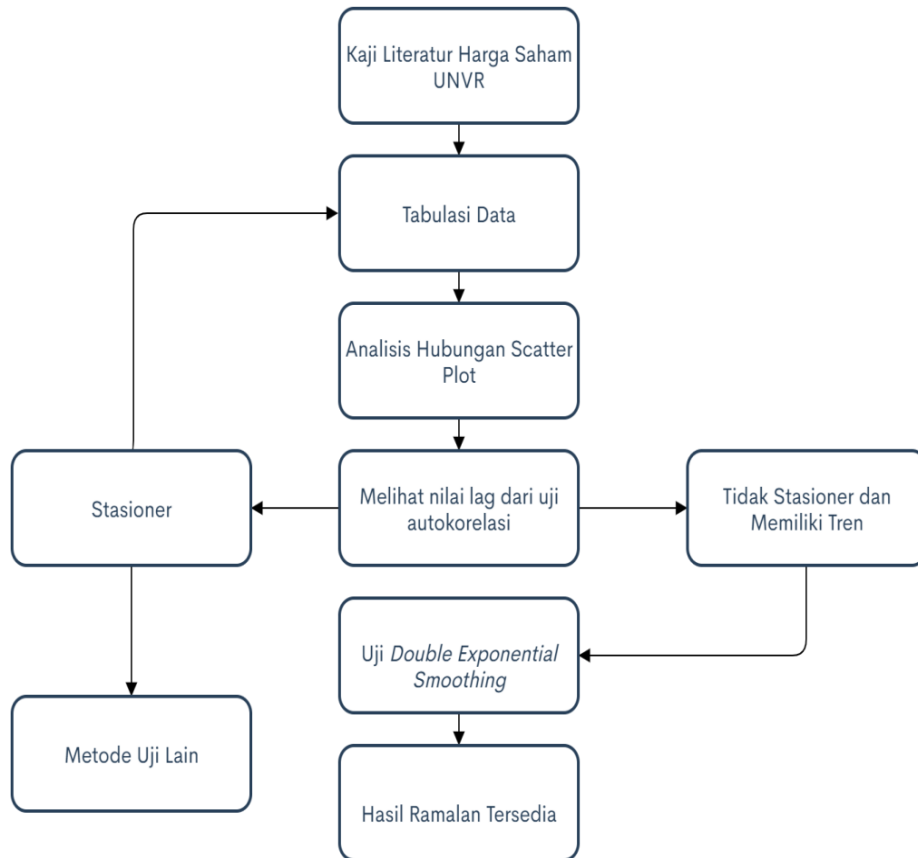
Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan mengkaji data sekunder harga saham PT. Unilever Indonesia TBK pada periode - periode Januari 2020 hingga Juni 2021. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian dengan menggunakan data berupa angka atau bilangan yang biasa disebut dengan data kuantitatif (Abdullah, 2015). Data kuantitatif pada penelitian ini dianalisis menggunakan data statistik yang kemudian akan dideskripsikan menjadi sebuah paragraf.

Data penelitian

Data yang digunakan dalam analisis ini berupa data sekunder dari *time series* harga saham PT. Unilever Indonesia TBK dalam periode Januari 2020 hingga Juni 2021. Data sekunder harga saham diperoleh dari www.finance.yahoo.com. Data mengenai kilas emiten diperoleh berasal berbagai literatur seperti artikel, *database*, dan *text book* yang dipublikasikan pada *Google*, *Pubmed*, *NCBI*, *Elsevier*, dan lain-lain.

Teknik analisis data

Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan perangkat lunak Minitab 16. Metode yang digunakan dalam analisis data adalah *Double Exponential Smoothing* untuk meramalkan sebuah harga saham UNVR lima periode bulanan ke depan. Berikut merupakan langkah-langkah analisis UNVR:



Gambar 1. Skema Kegiatan Penelitian

Sumber: Analisa (2021)

Double Exponential Smoothing

Double Exponential Smoothing (metode Holt) adalah metode yang digunakan untuk meramalkan data berbentuk *time series* yang memiliki pola tren di dalamnya. Metode pemulusan eksponensial linier menyerupai dengan Brown namun pada metode ini Holt tidak menggunakan rumus pemulusan berganda secara langsung. Dalam metode ini, proses pemulusan (*smoothing*) memiliki dua parameter yaitu α untuk pemulusan level dan γ untuk pemulusan *trend* (Arianto *et al.*, 2019). Ramalan dari pemulusan eksponensial linier Holt didapat dengan menggunakan tiga persamaan, yaitu:

Pemulusan level:

$$S_t = \alpha Y_t + (1 - \alpha)(S_{t-1} - b_{t-1}) \quad (1)$$

Pemulusan *trend*:

$$b_t = \gamma(S_t - S_{t-1}) + (1 - \gamma)b_{t-1} \quad (2)$$

Nilai *forecasting* untuk m periode ke depan:

$$F_{t+m} = S_t + b_t m \quad (3)$$

Keterangan:

Y_t : nilai aktual harga saham

b_t : *trend* pada periode ke- t

α : parameter bobot pemulusan pertama, $\alpha \in (0,1)$

γ : parameter bobot pemulusan kedua, $\gamma \in (0,1)$

F_{t+m} : hasil peramalan m periode ke depan
(Makridakis & Wheelwright, 1977)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Perusahaan

PT. Unilever Indonesia TBK merupakan saham dengan sektor Consumer Goods. Dilansir dari www.unilever.co.id Unilever berdiri pada 5 Desember 1933 dan menjadi perseroan terdepan pada sektor nya. Produk PT. Unilever Indonesia TBK memiliki produk dengan *brand* yang cukup ternama dan diminati masyarakat seperti Sunsilk, Rexona, Vaseline, dan lain-lain. Saham Unilever Indonesia melakukan IPO (*Initial Public Offering*) atau melantainya perusahaan pada bursa saat tahun 1981 dan telah terdaftar secara resmi di Bursa Efek Indonesia pada 11 Januari 1982. Pada akhir 2015, Unilever Indonesia menjadi perusahaan terbesar keempat berdasarkan kapitalisasi pasar di Bursa Efek Indonesia. Hal ini menjadikan PT. Unilever Indonesia TBK atau dengan kode saham UNVR menjadi primadona bagi *swing trader* karena lebih cenderung aman dalam melakukan trading (aksi cepat jual dan beli) untuk beberapa periode waktu.



Gambar 2. Chart Saham UNVR
Sumber: id.tradingview.com (2021)

Melansir dari *id.tradingview.com* sudah lebih dari satu tahun saham berkode UNVR bergerak di dalam *trend* turun. Tentu hal ini bukanlah pertanda atau berita yang baik. Melihat UNVR merupakan saham **Blue Chip**. Sinyal sangat jual juga menjadi sinyal yang sudah biasa terlihat dalam rekomendasi saham harian. Saham *Blue Chip* jika mengalami fase *downtrend* atau penurunan pada harga saham, bukanlah saat yang tepat untuk dibeli. Waktu yang tepat untuk membeli kode saham ini adalah ketika ada sinyal balik arah. Maka dari itu penulis ingin memprediksikan harga saham UNVR dalam 5 periode ke depan.

Double Exponential Smoothing

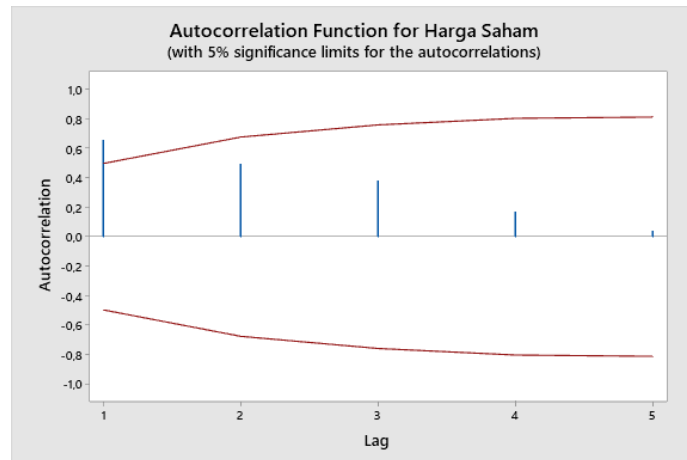
Berdasarkan data harga saham periode Januari 2020 hingga Juni 2021, dilakukan *forecasting* atau peramalan harga saham UNVR dengan asumsi (1) Bahwa harga saham menginformasikan cerminan yang relevan (2) Perubahan harga saham yang memiliki pola tertentu, memberikan pola yang terulang (3) Informasi tersebut merupakan perubahan harga saham di waktu lampau (Sembiring, 2015). Setelah melakukan proses tabulasi data, didapat sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Tabulasi Data Harga Saham UNVR

Periode	Harga Saham
Jan '20	7950
Feb '20	6825
Mar '20	7250
Apr '20	8275
Mei '20	7750
Jun '20	7900
Jul '20	8400
Ags '20	8225
Sep '20	8100
Okt '20	7825
Nov '20	7725
Des '20	7350
Jan '21	6925
Feb '21	7000
Mar '21	6575
Apr '21	6000
Mei '21	5850
Jun '21	4950

Sumber: Analisa (2021)

Peramalan harga saham harus dilakukan uji autokorelasi sehingga menemukan metode peramalan yang tepat dan sesuai. Pada uji autokorelasi, kita dapat mengetahui pola apa yang sebenarnya tercermin dalam suatu data dengan melihat sifat data yang tercermin dari hasil autokorelasi. Berikut hasil autokorelasi pada data yang telah diolah penulis:



Gambar 3. Uji Autokorelasi Harga Saham UNVR
Sumber: Analisa (2021)

Gambar (3) memberikan hasil ada 5 data setelah mengalami *bulltrap market* seusai bulan Maret 2020 yang melewati garis merah dan condong turun. Hal ini menunjukkan adanya autokorelasi antara data *time series* pada lag 1 hingga lag 5. Hal ini mencerminkan bahwasanya besar korelasi yang tertunjuk oleh bar biru mengalami penurunan secara konsisten. Hal ini memberikan informasi adanya data yang tidak stasioner dan terdapat tren pada data yang diolah.

Data yang tidak stasioner menyebabkan MA (*Moving Average*) dan *Simple Exponential Smoothing* tidak bisa digunakan pada penelitian. Cara lain adalah dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* dikarenakan adanya tren dan penggunaan metode ini adalah tepat (Sembiring, 2015).

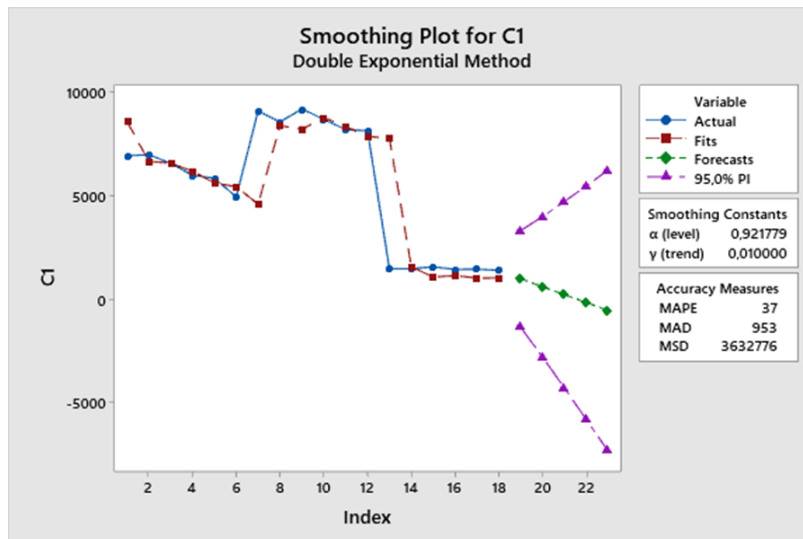
Dengan data yang ada, penulis menggunakan metode ini untuk melakukan peramalan harga 5 periode ke depan harga UNVR. Metode *Double Exponential Smoothing* digunakan pada data sekunder harga saham UNVR. Didapat hasil *forecasting* sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Forecasting Harga Saham UNVR

Period	Forecast	Lower	Upper
19	987,583	-1347,42	3322,59
20	604,114	-2782,94	3991,17
21	220,644	-4281,20	4722,49
22	-162,825	-5805,12	5479,47
23	-546,294	-7341,80	6249,22

Sumber: Analisa (2021)

Nilai peramalan dalam bentuk grafik juga disediakan oleh program Minitab 16 dan menunjukkan nilai α dan γ yang optimal dengan metode *trial and error*. Didapat $\alpha=0,921779$ dan $\gamma=0,01000$ dan memiliki akurasi perhitungan dengan nilai MAPE= 37; MAD= 953, dan MSD= 3632766.



Gambar 4. Hasil Forecasting Harga Saham UNVR
Sumber: Analisa (2021)

Tren yang terlihat untuk 5 periode ke depan masih turun (*Downtrend*). Hal ini menurut tren data semenjak 2020 rally, UNVR memiliki anomali chart dan mengarah ke *reversal signal* sehingga menyebabkan perusahaan yang tergolong *bluechip* ini menjadi sorotan media. Hal ini bersesuaian juga dari *trend* sebelumnya yang tergolong turun dan menurut hasil penelitian, masih terpantau turun untuk beberapa periode ke depan. Melihat kecenderungan tren ini, disarankan untuk *swing trader* memberikan keputusan secara bijak untuk *Avaraging Down* dengan menambah muatan lot saham atau secara terpaksa mengambil keputusan *Cut Loss* secepat-cepatnya dan memasang *Bid* di bawah. Jika BEI mengizinkan melakukan permainan *Long buy* dan *Short sell*, diharapkan para *swing trader* mengambil *short sell* pada periode Juli 2021- November 2021. Dikarenakan kondisi yang tidak memungkinkan, tidak bisa ditentukan secara pasti untuk membuka kembali pasar dua arah ini, hal ini dilakukan untuk menjaga kestabilan pasar oleh pihak BEI.

KESIMPULAN

Simpulan

PT. Unilever Indonesia TBK dengan kode saham UNVR merupakan salah satu sektor *consumer* yang menjadi salah satu saham *bluechip* memiliki pergerakan lebih teratur dibanding saham-saham lain yang ada. Pada kondisi relaksasi ekonomi pada kuartal II/2020 UNVR memiliki anomali dalam pergerakan harganya. Dimana saham ini relatif cenderung mengalami penurunan harga dari beberapa bulan ke belakang. Penulis menginisiasi sebuah uji *double exponential smoothing* untuk membantu *swing trader* mengambil keputusan dalam pasar (*buy/sell*). Berdasarkan analisis menggunakan metode

double exponential smoothing tren yang terlihat untuk 5 periode ke depan masih turun (*Downtrend*). Hal ini memberikan suatu stimulus keputusan bagi *Swing Trader* untuk *Avaraging Down* dengan menambah muatan lot saham atau secara terpaksa mengambil keputusan *Cut Loss* secepat-cepatnya dan memasang *Bid* di bawah.

Keterbatasan

Keterbatasan pada penelitian ini yaitu penulis hanya menggunakan salah satu metode *forecasting* dari beragam metode yang tersedia. Penulis menggunakan salah satu metode teknikal yakni *double exponential smoothing*. Penulis juga hanya menganalisis salah satu kode saham UNVR pada penelitian ini. Keterbatasan pada gagasan ini diharapkan bisa disempurnakan dalam penelitian selanjutnya.

Implikasi Penelitian

Pada penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan berbagai metode *forecasting* dengan pemenuhan kriteria dan syarat data yang sesuai dan melakukan uji terhadap saham lain yang berada dalam sektor consumer yang lain. Sehingga adanya korelasi antara satu sektor saham dapat menciptakan suatu kesimpulan yang lebih matang.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, M. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Cetakan I* : September 2015. Sleman: Aswaja Pressindo.

Ady, S. U., Mulyaningtyas, A., & Farida, I. (2020). *Overconfidence: Technical Analysis in Trading, Investment or Gambling?*. CIFET 2019. doi: 10.4108/eai.21-9-2019.2293942

Anggraeni, D. T. (2019). *Forecasting Harga Saham Menggunakan Metode Simple Moving Average Dan Web Scrapping*. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 21(3), 234–241. doi: 10.33557/jurnalmatrik.v21i3.726

Bursa Efek Indonesia. Saham. [Online]. Retrieved August 4, 2021, from <https://www.idx.co.id/produk/saham/>.

Diana, H. & Raharjo, C. D. (2015). Sistem Pendukung Keputusan untuk *Forecasting* Penjualan di Toko Saudara. *Prosiding SNATIF Ke -2 Tahun 2015*. ISBN: 978-602-1180-21-1.

Fajri, R., & Johan, T. M. (2017). Implementasi Peramalan *Double Exponential Smoothing* Pada Kasus Kekerasan Anak Di Pusat Pelayanan Terpadu Pemberdayaan Perempuan Dan Anak. *Jurnal ECOTIPE*, 4(2), 6–13. doi: 10.33019/ecotipe.v4i2.6

Hilhami, M. S. A. A. (2020). *Forecasting Harga Saham PT. Astra Agro Lestar Dengan Metode Simple Moving Average Dan Weighted Moving Average*. Jember : Universitas Muhammadiyah Jember

Makridakis, S and S. Wheelwright. (1977). *Interactive Forecasting*, Edisi ke-2. San Fransisco: Holden-day

Raihan., Eff, M. S., Hendrawan, A. (2016). *Forecasting Model Exsponensial Smoothing Time Series Rata Rata Mechanical Availability Unit Off Highway Truck Cat 777D Caterpillar. Jurnal Poros Teknik*, 8(1), 1-54.

Tinungki, G. M. (2016). Metode Pendeteksian Autokorelasi Murni dan Autokorelasi Tidak Murni. *Jurnal Matematika, Statistika, & Komputasi*, 13(1), 46-54. ISBN: 1858-1382.

TradingView. Chart dan Harga Saham UNVR. (n.d.). Retrieved August 4, 2021, from <https://id.tradingview.com/symbols/IDX-UNVR/>

Unilever Indonesia. (n.d.). Tentang Kami. <https://www.unilever.co.id/about/>.

Zipmex. (2021). Mari Kenali Perbedaan Investor dan Trader. <https://zipmex.com/id/learn/jenis-jenis-trader-aset-kripto/>.