

Simple Moving Average: Lebih baik dibanding Buy and Hold Strategy? Sebuah pengujian terhadap 38 Emiten LQ 45 di Tahun 2020

JPMB
89

Josephine Sudiman^{1*}, Jefarel²

^{1,2} Politeknik Negeri Padang

Paper type
Research paper

Abstract

The purpose of this study is to identify the optimal period of the Moving Average technique used to generate a better return towards 38 stocks included in the LQ 45 Index in Indonesia. The author uses 2 approaches, namely momentum and contrarian and applies the Simple Moving Average technique with various period modifications to daily trading data of 2018 and 2019. The optimal period is retested using data of 2020. The results suggest that the momentum strategy is superior to that of contrarian strategy, but overall these two strategies produce better returns than the Buy and Hold strategies. Specifically, the average loss of investors who adopt the Buy and Hold strategy is 26.43% in 2020, much higher than those who apply the contrarian strategy (the second approach) which will only experience a decrease in wealth value of 9.91% and 2.61% for those who implement momentum strategy (first approach).

Received: 12 Nov 2020
Accepted: 23 Feb 2020
Online: 26 Feb 2020

Keywords: *Simple Moving Average, Indonesian Stock Market, LQ 45 Stocks, Buy and Hold Strategy*

✉ Email korespondensi: jsudiman@pnp.ac.id

Pedoman Sitasi: Sudiman, J., & Jefarel (2021). Simple Moving Average: Lebih baik dibanding Buy and Hold Strategy? Sebuah pengujian terhadap 38 Emiten LQ 45 di Tahun 2020. *Jurnal Pasar Modal dan Bisnis*. 3(1), 89 - 104

DOI: <https://doi.org/10.37194/jpmb.v3i1.63>

Publisher:

The Indonesia Capital Market Institute
Indonesia Stock Exchange Building, Tower II, 1st Floor
Jl. Jendral Sudirman Kav. 52-53, Jakarta 12190 - Indonesia



*Jurnal Pasar Modal dan
Bisnis*, Vol 3, No.1,
Februari 2021,
pp. 89 - 104
eISSN 2715-5595

PENDAHULUAN

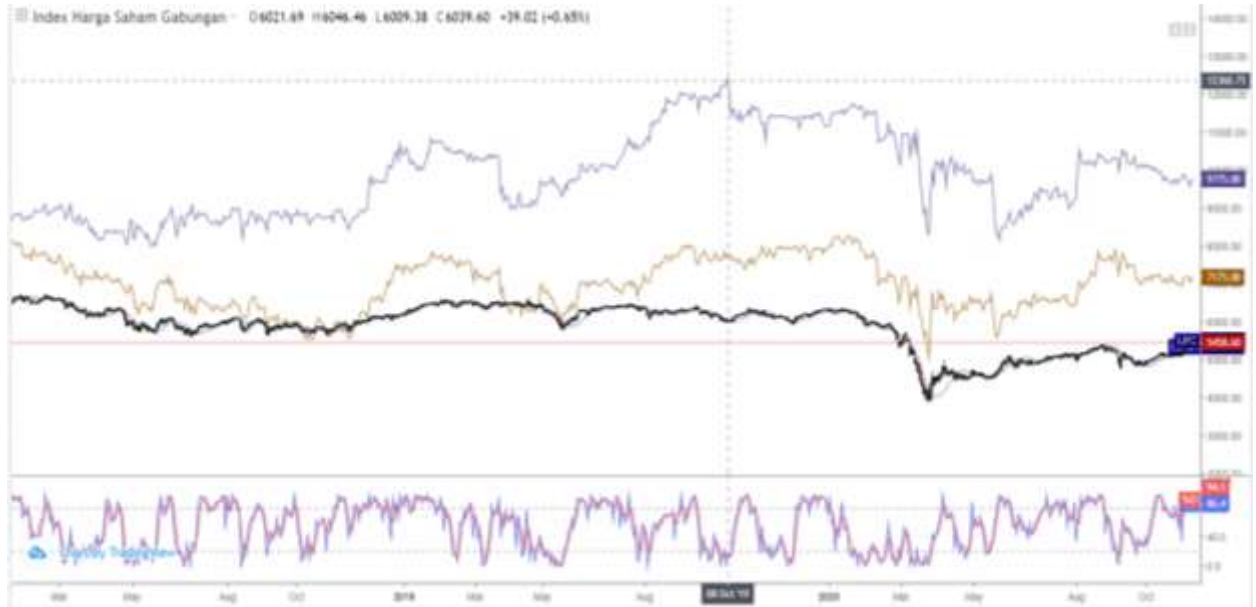
Secara umum, ada 2 aliran yang memiliki pendapat yang berbeda tentang kemampuan partisipan di pasar untuk mendapatkan abnormal secara konsisten. Aliran pertama menyatakan bahwa harga bergerak secara acak (*randomwalk*) dan bahwa pasar beroperasi secara efisien sehingga tidak memungkinkan bagi seseorang untuk memiliki strategi perdagangan yang menguntungkan yang memberikan tingkat pengembalian yang lebih tinggi dibandingkan *market return* dalam jangka panjang. Sementara aliran yang kedua menyatakan bahwa ada *behavioral bias* yang dilakukan oleh partisipan di pasar sehingga terdapat kemungkinan bahwa harga tidak selalu mencerminkan nilai intrinsiknya dan seseorang dapat mengambil keuntungan dari keadaan ini. Salah satu yang membuat pengujian formal terhadap *efficient market hypothesis* sulit dilakukan dikarenakan adanya non-stationarities dalam data time series atas return keuangan (Timmermann & Granger, 2004). Selain itu, *efficient market hypothesis* merupakan pengujian bersama atas *heterogenous belief* dan *individual irrationality* sebagaimana yang dinyatakan Pesaran (2010). Untuk review yang komprehensif terhadap kritik atas *efficient market hypothesis* dapat dilihat pada Malkiel (2003), Naseer & Bin Tariq (2016), Ying et. al (2019). Pada artikel ini, Penulis memposisikan diri sebagai pihak yang menggunakan pendekatan yang tidak sejalan dengan *efficient market hypothesis* dengan melakukan pendekatan analisa teknikal untuk memperoleh keuntungan dari mempelajari perubahan harga dan volume.

Analisa teknikal memiliki 3 asumsi utama yaitu semua faktor sudah tercermin dalam harga (*price discounts everything*), harga membentuk pola tertentu (*prices usually move in trend*), sejarah akan berulang (*history repeats itself*). Berbeda dengan analisa fundamental yang berorientasi pada jangka panjang, analisa teknikal akan digunakan untuk periode yang lebih pendek. Ibarat sebuah foto, analisa teknikal menekankan pada informasi tentang harga dan volume perdagangan untuk memotret kemungkinan naik atau turunnya harga suatu asset, dan analisa teknikal akan digunakan para investor dan *trader* untuk menentukan momen yang tepat untuk masuk atau keluar dari pasar. Brock, et. al (1992) menemukan bahwa analisa teknikal dapat digunakan untuk memprediksi perubahan harga saham dan Lo, et. al (2000) juga menyatakan bahwa indikator teknikal memiliki nilai informasi yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan praktis.

Pada artikel ini, Penulis akan melakukan analisa terhadap tingkat keuntungan atas penggunaan *Simple Moving Average* (SMA), salah satu teknik analisa teknikal yang paling sering digunakan. *Moving Average* memberikan nilai rata-rata atas harga sekuritas selama suatu *n period* sehingga memberikan informasi yang lebih mudah dipahami untuk keperluan analisa dan mengantisipasi suatu *trend* tertentu. Walaupun terdapat banyak variasi dan modifikasi dari *Moving Average*, pada dasarnya bentuk *Moving Average* terdiri atas 3 macam, yakni *Simple Moving Average*, *Weighted Moving Average* dan *Exponential Moving Average*. Metode SMA ini termasuk dalam kategori *lagging indicator* dan garis yang dihasilkannya selalu menunjukkan bayang-bayang dari harga yang sebenarnya. Oleh karenanya, teknik SMA ini tepat digunakan bila harga menunjukkan *trend*, dengan kata lain ketika harga bergerak di dalam *trend*, sedangkan ketika harga tidak bergerak dalam *trend* maka teknik ini dapat memberikan sinyal yang salah untuk meramalkan pergerakan harga suatu aset.

Penulis tidak melakukan proses pemeriksaan pergerakan harga untuk setiap emiten yang menjadi observasi, melainkan hanya memilih emiten yang memiliki likuiditas yang tinggi (aktif diperdagangkan di pasar sekunder sehingga selalu memiliki informasi tentang data perdagangan harian). Oleh karena itu Penulis memilih saham yang masuk di dalam daftar LQ 45 *Index* selama tahun 2016 dan 2017, dan menggunakan data perdagangan harian di tahun 2018 dan 2019, untuk kemudian menggunakan kesimpulan yang diperoleh dari data 2 tahun ini untuk dilakukan

backtest terhadap data tahun 2020. Secara umum, dapat dinyatakan pergerakan pasar yang diproxy oleh Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) selama periode analisa yaitu 2018 – 2020 cenderung tidak menunjukkan *trend* tertentu.



Gambar 1. Indeks Harga Saham Gabungan

KAJIAN PUSTAKA

Salah satu yang menjadi permasalahan ketika menggunakan *Moving Average* adalah menentukan jumlah hari (periode) yang dipilih untuk dirata-ratakan untuk pola pergerakan saham yang berbeda dan hal ini menjadi tujuan utama dari paper ini. Penulis juga melakukan 2 pendekatan strategi yang berbeda untuk menentukan *Moving Average* yang relevan untuk emiten tertentu. Pertama yang biasa dilakukan dalam metode SMA yaitu bila *Moving Average* dengan jumlah hari yang lebih pendek periodenya memotong ke atas garis *Moving Average* yang lebih panjang periodenya maka berarti sinyal beli (*golden cross*), dan sebaliknya untuk sinyal jual (*death cross*). Karena setiap saham memiliki pola pergerakan yang berbeda-beda maka Penulis menggunakan fitur analisa sensitivitas di Ms Excel untuk menentukan kombinasi SMA periode rendah dan periode tinggi yang terbaik dalam menghasilkan keuntungan berdasarkan strategi *golden cross* dan *death cross* tadi. Strategi ini dapat disebut sebagai momentum *trading* yaitu membeli ketika harga saham dalam pergerakan meningkat (naik) dan menjual ketika ada harga turun.

Untuk pendekatan kedua, Penulis memakai strategi sebaliknya yaitu membeli ketika harga *opening* lebih rendah dari persentase tertentu nilai *Moving Average* dan sebaliknya menjual ketika harga beli tersebut telah melebihi persentase tertentu dari *opening price*. Kedua pendekatan tidak menerapkan *cut loss*, hanya untuk pendekatan kedua, *holding period* dari suatu saham dibatasi hanya 20 hari. Untuk pendekatan pertama, saham hanya dijual di akhir periode analisa bila tidak memenuhi kriteria jual. Hasil kedua pendekatan ini kemudian dibandingkan dengan strategi *Buy and Hold*.

Analisa teknikal dengan beragam metodenya telah digunakan oleh banyak praktisi untuk tujuan alokasi portfolio dan *trading* di dunia keuangan. Secara umum metode yang digunakan dapat dibagi atas 2 bagian yaitu *lagging* dan *leading indicators*. Paper ini menggunakan metode *Simple Moving Average* dan menganalisa kombinasi dari strategi dan periode *Simple Moving*

Average ini untuk mendapatkan *return* yang optimal. Sobreiro et al. (2016) menemukan bahwa kombinasi periode yang berbeda menghasilkan *return* yang lebih baik dari strategi *Buy and Hold* di beberapa negara. Selaras dengan Kilgallen (2012) hal ini, juga menemukan bahwa strategi SMA memberikan hasil yang lebih stabil dibandingkan strategi *Buy dan Hold* pada jenis komoditas, mata uang dan indeks ekuitas. Namun demikian, studi yang dilakukan Ren, Ren, and Glasure (2018) pada beberapa indeks seperti S&P, Dow Jones, dan NASDAQ pada periode Januari 1985 hingga 2016 menemukan bahwa pasar di Amerika sudah efisien dan investor tidak dapat memperoleh keuntungan yang konsisten dengan menggunakan teknik *Moving Average*. Selain itu Sulistiawan and Rudiawarni (2020) yang mempelajari tentang penggunaan teknik *Moving Average* di pasar modal Indonesia dan menggunakan data indeks harga saham gabungan dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2016 menemukan bahwa MA dengan periode yang lebih pendek menghasilkan *return* yang lebih baik. Dengan kata lain, penelitian mereka menyokong adanya peran dari penggunaan panjang atau pendeknya periode MA dalam menentukan tingkat *return* pada indeks harga saham di pasar Indonesia.

METODE PENELITIAN

Pemilihan sampel

Objek yang digunakan adalah saham yang selalu masuk ke dalam Indeks LQ-45 dari tahun 2016 dan 2017 yang terdiri atas 38 emiten.

Tabel 1. Daftar Sampel Penelitian

No	Kode	Nama Perusahaan	Sektor
1	AALI	Astra Agro Lestari Tbk	<i>Agriculture</i>
2	ADHI	Adhi Karya (Persero) Tbk	<i>Property, Real Estate and Building</i>
3	ADRO	Adaro Energy Tbk	<i>Construction</i>
4	AKRA	AKR Corporindo Tbk	<i>Mining</i>
5	ANTM	Aneka Tambang Tbk	<i>Trade, Services & Investment</i>
6	ASII	Astra International Tbk	<i>Mining</i>
7	BBCA	Bank Central Asia Tbk	<i>Miscellaneous Industry</i>
8	BBNI	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	<i>Finance</i>
9	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk	<i>Finance</i>
10	BBTN	Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk	<i>Finance</i>
11	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk	<i>Finance</i>
12	BSDE	Bumi Serpong Damai Tbk	<i>Property, Real Estate and Building</i>
13	GGRM	Gudang Garam Tbk	<i>Construction</i>
14	HMSP	HM Sampoerna Tbk	<i>Consumer Goods Industry</i>
15	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk	<i>Consumer Goods Industry</i>
16	INCO	Vale Indonesia Tbk	<i>Consumer Goods Industry</i>
17	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk	<i>Mining</i>
18	INTP	Indocement Tunggul Prakasa Tbk	<i>Consumer Goods Industry</i>
19	JSMR	Jasa Marga (Persero) Tbk	<i>Basic Industry and Chemicals</i>
			<i>Infrastructure, Utilities and Transportation</i>

20	KLBF	Kalbe Farma Tbk	Consumer Goods Industry
21	LPKR	Lippo Karawaci Tbk	Property, Real Estate and Building
22	LPPF	Matahari Department Store Tbk	Construction
23	LSIP	PP London Sumatera Tbk	Trade, Services & Investment
24	MNCN	PP London Sumatera Tbk	Agriculture
25	PGAS	Media Nusantara Citra Tbk	Trade, Services & Investment
26	PTBA	Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk	Infrastructure, Utilities and Transportation
27	PTPP	Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk	Mining
28	PWON	PP (Persero) Tbk	Property, Real Estate and Building
29	SCMA	Pakuwon Jati Tbk	Construction
30	SMGR	Surya Citra Media Tbk	Property, Real Estate and Building
31	SMRA	Semen Indonesia (Persero) Tbk	Construction
32	SRIL	Summarecon Agung Tbk	Construction
33	SSMS	Sri Rejeki Isman Tbk	Miscellaneous Industry
34	TLKM	Sawit Sumbermas Sarana Tbk	Miscellaneous Industry
35	UNTR	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk	Infrastructure, Utilities and Transportation
36	UNVR	United Tractors Tbk	Trade, Services & Investment
37	WIKA	Unilever Indonesia Tbk	Consumer Goods Industry
38	WSKT	Wijaya Karya (Persero) Tbk	Property, Real Estate and Building
		Waskita Karya (Persero) Tbk	Construction

Sumber : diolah

Perhitungan nilai SMA

Nilai SMA diperoleh melalui formula sederhana, yaitu dengan merata-ratakan harga saham pada suatu periode tertentu. Harga rata-rata yang paling umum digunakan adalah harga penutupan. Misalkan sekarang Penulis mempunyai angka 3,4,5,6,7,8,9,10. Kemudian Penulis terapkan metode SMA dengan periode 3 dan 4, maka hasilnya akan seperti:

Tabel 2. Perhitungan nilai SMA

Nilai	SMA (3)	SMA (4)
3	-	-
4	-	-
5	$(3+4+5)/3 = 4$	-
6	$(4+5+6)/3 = 5$	$(3+4+5+6)/4 = 4,5$
7	$(5+6+7)/3 = 6$	$(4+5+6+7)/4 = 5,5$
8	$(6+7+8)/3 = 7$	$(5+6+7+8)/4 = 6,5$
9	$(7+8+9)/3 = 8$	$(6+7+8+9)/4 = 7,5$
10	$(8+9+10)/3 = 9$	$(7+8+9+10)/4 = 8,5$

Sumber : diolah

Nilai-nilai perhitungan tersebut selanjutnya ditampilkan menjadi sebuah garis *data chart* yang dapat memberikan sinyal kepada *traders*. Sinyal tersebut bisa berupa sinyal beli ataupun sinyal jual tergantung pada pergerakan SMA periode pendek yang melintasi garis SMA periode yang lebih panjang. Bila SMA pendek bergerak dari bawah memotong ke **atas** garis SMA panjang maka menghasilkan **sinyal beli** (*golden cross*). Sebaliknya, bila SMA pendek bergerak dari atas memotong ke **bawah** garis SMA panjang maka menghasilkan **sinyal jual** (*death cross*). Artinya jika pada hari t-1 SMA periode pendek lebih kecil dari SMA periode panjang dan pada hari t SMA periode pendek lebih besar dari SMA periode panjang ini menandakan bahwa *bullish* akan segera terjadi dan merupakan momentum untuk beli. Sebaliknya jika pada hari t-1 SMA periode pendek lebih besar dari SMA periode panjang dan pada hari t SMA periode pendek lebih kecil dari SMA periode panjang ini menandakan bahwa *bearish* akan segera terjadi dan merupakan momentum untuk jual.

Metodologi untuk Pendekatan Pertama

Strategi beli:

1. Mencari rata-rata *closing price* suatu emiten dalam jumlah n hari (t-1, t-2, t-3 sampai dengan t-n), diberi notasi SMAdn
2. Mencari rata-rata *closing price* suatu emiten dalam jumlah n hari yang lebih panjang dari SMAdn (t-1, t-2, t-3 sampai dengan t-n), diberi notasi SMAjn.
3. Membandingkan SMAdn dengan SMAjn pada hari t-1 dan hari t0. Bila pada hari t-1 SMAdn lebih kecil dari SMAjn dan pada hari t0 SMAdn lebih besar dari SMAjn maka saham tersebut dibeli di harga *closing* pada hari tersebut. Dengan kata lain, keputusan beli dilakukan bila rata-rata *closing price* periode pendek telah melebihi rata-rata *closing price* periode yang lebih panjang.

Strategi jual:

1. Membandingkan SMAdn dengan SMAjn pada hari t-1 dan hari t0. Bila pada hari t-1 SMAdn lebih besar dari SMAjn dan pada hari t0 SMAdn lebih kecil dari SMAjn maka saham tersebut dijual di harga *closing* pada hari tersebut. Dengan kata lain, keputusan jual dilakukan bila rata-rata *closing price* periode yang lebih panjang telah melebihi rata-rata *closing price* periode pendek.
2. Bila kondisi diatas tidak terpenuhi, maka saham tersebut tetap dipegang dengan waktu yang tidak ditentukan. Dengan kata lain saham yang pernah dibeli tidak akan pernah dijual hingga kondisi pada poin pertama terpenuhi. Saham yang dipegang hanya akan dijual di akhir periode perhitungan.

Cara aplikasi:

Berdasarkan publikasi LQ 45 di tahun 2016 dan 2017, penulis mendapatkan ada 38 emiten yang selalu masuk kategori LQ 45 di kedua tahun ini. Selanjutnya penulis mengumpulkan *closing price* di tahun 2018 dan 2019 yang akan digunakan sebagai bahan untuk mencari jumlah hari *Moving Average* yang paling optimal untuk memperoleh keuntungan. Jumlah hari dari *closing price* yang digunakan untuk menghitung *Moving Average* periode pendek adalah 3 sampai 10 hari, sementara jumlah hari untuk periode yang lebih panjang adalah 5 sampai 60 hari.

Untuk setiap emiten, penulis menjalankan simulasi di beragam kombinasi 2 periode *Moving Average* melalui program *Data Table* yang ada di Microsoft Excel. Hasilnya seperti pada tabel dibawah ini (untuk saham PT Astra International Indonesia Tbk, kode ticker ASII). Dari table

tersebut dapat diketahui bahwa dari 2 periode yang berbeda, pada *Moving Average* 7 dan 10 yang memberikan hasil paling maksimal. Oleh karena itu, penulis akan memilih strategi *Moving Average* (MA) 7 dan *Moving Average* (MA) 10 pada perusahaan ini.

Tabel 3. Simulasi Kombinasi 2 Periode *Moving Average* untuk PT Astra International Indonesia, Tbk (Kode Ticker: ASII)

Moving Average Periode Pendek									
Moving Average Periode Panjang	5.525,00	3	4	5	6	7	8	9	10
	5	1900	1125						
	10	2850	2050	2200	3925	5525	4550	3200	
	20	3750	3250	2375	4200	1925	175	1850	1700
	60	3675	3025	3150	3450	2925	2750	3125	2275

Sumber : diolah

Metodologi untuk Pendekatan Kedua

Strategi beli:

1. Mencari rata-rata *closing price* suatu emiten dalam jumlah n hari (t-1, t-2, t-3 sampai dengan t-n), diberi notasi SMAn
2. Menentukan harga *opening price* pada hari t0, diberi notasi OP
3. Membandingkan OP dengan SMAn, dan angkanya diberi notasi B. Nilai B dibandingkan dengan persentase tertentu. Dalam hal ini penulis menggunakan nilai 99%. Bila B lebih kecil dari 99% maka saham tersebut dibeli di harga *closing* pada hari tersebut. Dengan kata lain, keputusan beli dilakukan bila *opening price* pada hari t lebih kecil atau sama dengan 99% dari harga rata-rata *closing price* pada periode t-1 sampai dengan t-n

Strategi jual:

1. Bandingkan harga beli dengan harga *opening* pada hari selanjutnya dan angkanya diberi notasi S. Nilai S dibandingkan dengan persentase tertentu, dalam hal ini penulis menggunakan nilai 101%. Bila S lebih besar atau sama dengan 101%, maka saham tersebut dijual di harga *closing* pada hari tersebut.
2. Bila kondisi diatas tidak terpenuhi, maka saham tersebut tetap dipegang dengan waktu *holding* paling maksimum 20 hari (disebut dengan *holding period*). Dengan kata lain saham yang pernah dibeli tidak pernah dipegang lebih dari 20 hari dan nilai jual yang diambil adalah *closing price* pada hari tersebut.

Cara aplikasi:

Berdasarkan publikasi LQ 45 di tahun 2016 dan 2017, penulis mendapatkan ada 38 emiten yang selalu masuk kategori LQ 45 di kedua tahun ini. Selanjutnya penulis mengumpulkan *opening* dan *closing price* di tahun 2018 dan 2019 yang akan digunakan sebagai bahan untuk mencari jumlah hari *Moving Average* dan *Holding Period* yang paling optimal untuk memperoleh keuntungan. Jumlah hari dari *closing price* yang digunakan untuk menghitung *Moving Average* adalah 2 sampai 20 hari, sama dengan untuk *holding period*.

Untuk setiap emiten, penulis menjalankan simulasi di beragam kombinasi *Moving Average* dan *holding period* melalui program *Data Table* yang ada di Microsoft Excel. Hasilnya seperti pada

tabel dibawah ini (untuk saham PT Astra International Indonesia Tbk, kode ticker ASII). Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa dari *holding period* 2 hari sampai 20 hari, *holding period* 2 hasil yang memberikan hasil paling maksimal, sementara dari *Moving Average* 2 hari sampai 20 hari, *Moving Average* 5 hari yang memberikan hasil paling maksimal. Oleh karena itu, Penulis akan memilih strategi *Moving Average* (MA) 5 hari dan *Holding Period* (HP) 2 hari pada perusahaan ini. Strategi ini dinamakan BT_1. Selanjutnya berdasarkan hasil maksimal yang dilihat dari tabel tersebut tanpa merata-ratakan nilai, dapat disimpulkan bahwa *holding period* 3 hari dan *Moving Average* 4 hari, yang memberikan nilai maksimal dari berbagai alternatif nilai. Penulis memberikan nama untuk strategi ini sebagai BT_2.

Tabel 4. Analisa Sensitivitas pada *Holding Period* dan *Moving Period* untuk PT Astra International Indonesia, Tbk (Kode Ticker: ASII)

Moving Average											
Holding Period		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		2	1.800,00	1.950,00	2.950,00	2.950,00	2.800,00	1.775,00	2.150,00	2.175,00	1.550,00
		3	850,00	2.125,00	3.300,00	3.225,00	2.950,00	1.475,00	1.975,00	2.000,00	1.050,00
		4	(775,00)	1.350,00	2.225,00	2.475,00	2.325,00	700,00	1.500,00	1.650,00	425,00
		5	(975,00)	500,00	1.500,00	1.100,00	1.500,00	450,00	1.125,00	1.325,00	875,00
		6	(1.000,00)	(400,00)	1.600,00	950,00	1.450,00	650,00	1.175,00	1.750,00	450,00
		7	(375,00)	(125,00)	1.100,00	850,00	675,00	525,00	825,00	825,00	(225,00)
		8	(275,00)	(700,00)	1.175,00	1.200,00	1.275,00	275,00	1.075,00	950,00	(600,00)
		9	300,00	400,00	1.575,00	1.250,00	700,00	600,00	675,00	250,00	(475,00)
		10	200,00	1.175,00	2.275,00	1.900,00	1.300,00	950,00	1.200,00	1.025,00	(525,00)
		11	25,00	1.025,00	1.625,00	1.275,00	800,00	400,00	300,00	275,00	(825,00)
		12	350,00	1.800,00	2.125,00	1.825,00	1.000,00	450,00	700,00	850,00	(1.075,00)
		13	1.125,00	1.850,00	2.000,00	1.600,00	350,00	(450,00)	(50,00)	575,00	(725,00)
		14	1.075,00	1.725,00	2.050,00	1.450,00	1.725,00	1.400,00	1.700,00	1.100,00	(1.000,00)
		15	1.300,00	625,00	1.425,00	575,00	1.150,00	875,00	1.700,00	1.050,00	(325,00)
		16	550,00	925,00	1.600,00	500,00	800,00	850,00	1.300,00	725,00	(900,00)
		17	550,00	325,00	1.425,00	100,00	100,00	(275,00)	825,00	25,00	(625,00)
		18	125,00	(500,00)	50,00	(825,00)	(25,00)	(350,00)	425,00	(275,00)	(1.725,00)
		19	(225,00)	(500,00)	675,00	(350,00)	175,00	(175,00)	1.100,00	400,00	(475,00)
		20	75,00	(825,00)	350,00	(575,00)	(875,00)	(700,00)	150,00	25,00	(1.750,00)
		247,37	669,74	1.632,89	1.130,26	1.061,84	496,05	1.044,74	878,95	(363,16)	
Moving Average											
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	1.150,00	1.225,00	(925,00)	(550,00)	(125,00)	(125,00)	250,00	950,00	1.400,00	2.175,00	1.343,42
	475,00	650,00	(650,00)	(950,00)	(350,00)	(150,00)	975,00	250,00	50,00	975,00	1.064,47
	475,00	550,00	(850,00)	(925,00)	(675,00)	(925,00)	(375,00)	(525,00)	275,00	1.050,00	523,68
	775,00	950,00	225,00	175,00	700,00	600,00	900,00	725,00	1.250,00	2.850,00	871,05
	650,00	600,00	(750,00)	(850,00)	(800,00)	(1.425,00)	(1.050,00)	(1.050,00)	(700,00)	550,00	94,74
	(900,00)	(725,00)	(1.000,00)	(750,00)	(275,00)	(650,00)	375,00	250,00	950,00	1.900,00	171,05
	225,00	300,00	(1.150,00)	(1.150,00)	(1.075,00)	(1.400,00)	(925,00)	(1.000,00)	(1.075,00)	25,00	(150,00)
	(525,00)	(350,00)	(775,00)	(900,00)	(150,00)	(775,00)	(175,00)	(675,00)	225,00	1.625,00	147,37
	25,00	225,00	(1.000,00)	(1.000,00)	(475,00)	(800,00)	(475,00)	(675,00)	(800,00)	(25,00)	236,84
	(500,00)	(200,00)	(475,00)	(200,00)	350,00	(800,00)	-	(550,00)	150,00	1.550,00	222,37
	(675,00)	(475,00)	(1.650,00)	(1.000,00)	(1.025,00)	(1.450,00)	(1.025,00)	(1.175,00)	(925,00)	(300,00)	(88,16)

(150,00)	150,00	(450,00)	(175,00)	175,00	(175,00)	150,00	(125,00)	550,00	1.525,00	407,89
(1.025,00)	(825,00)	(1.275,00)	(1.700,00)	(1.575,00)	(1.775,00)	(1.400,00)	(1.550,00)	(975,00)	(150,00)	(53,95)
(475,00)	(400,00)	(1.300,00)	(1.025,00)	(400,00)	(950,00)	(775,00)	(1.050,00)	(975,00)	175,00	63,16
(975,00)	(775,00)	(1.775,00)	(1.500,00)	(1.900,00)	(2.125,00)	(2.025,00)	(2.275,00)	(1.475,00)	(675,00)	(481,58)
(775,00)	(700,00)	(1.275,00)	(875,00)	(300,00)	(900,00)	(825,00)	(1.100,00)	(875,00)	350,00	(253,95)
(2.175,00)	(2.125,00)	(2.100,00)	(2.125,00)	(2.375,00)	(2.525,00)	(2.125,00)	(2.275,00)	(1.725,00)	(1.125,00)	(1.251,32)
(700,00)	(625,00)	(1.350,00)	(1.325,00)	(825,00)	(1.500,00)	(1.625,00)	(1.900,00)	(1.475,00)	(450,00)	(586,84)
(1.450,00)	(1.400,00)	(1.400,00)	(1.450,00)	(1.650,00)	(2.175,00)	(2.025,00)	(2.175,00)	(2.100,00)	(1.175,00)	(1.111,84)
(344,74)	(207,89)	(1.048,68)	(961,84)	(671,05)	(1.053,95)	(640,79)	(838,16)	(434,21)	571,05	

Sumber : diolah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan metodologi pendekatan pertama, Penulis memperoleh nilai *Moving Average* periode pendek dan periode panjang sebagai berikut:

Tabel 5. *Moving Average* Periode Pendek dan Panjang

No	Nama Perusahaan	MA Pendek	MA Panjang
1	AALI	7	10
2	ADHI	3	5
3	ADRO	3	10
4	AKRA	6	10
5	ANTM	3	5
6	ASII	5	10
7	BBCA	8	60
8	BBNI	4	5
9	BBRI	6	10
10	BBTN	3	5
11	BMRI	3	20
12	BSDE	9	10
13	GGRM	10	60
14	HMSP	6	60
15	ICBP	7	60
16	INCO	4	60
17	INDF	4	60
18	INTP	4	5
19	JSMR	9	10
20	KLBF	9	10
21	LPKR	8	10
22	LPPF	9	60
23	LSIP	9	20
24	MNCN	7	10
25	PGAS	6	60
26	PTBA	3	10
27	PTPP	3	10
28	PWON	9	20
29	SCMA	4	5
30	SMGR	5	20

31	SMRA	10	60
32	SRIL	8	60
33	SSMS	7	10
34	TLKM	9	10
35	UNTR	9	10
36	UNVR	10	20
37	WIKA	3	5
38	WSKT	3	5

Sumber : diolah

Penulis kemudian membandingkan strategi MA dengan strategi *Buy and Hold* dengan data harian *closing price* di tahun 2020 (Januari sd Oktober 2020) untuk 38 perusahaan ini dan mendapatkan kesimpulan bahwa hasil dari strategi MA lebih baik dari pada strategi *Buy and Hold*. Hal ini didasarkan pada 35 dari 38 perusahaan yang menggunakan strategi *Buy and Hold* mengalami kerugian dibandingkan hanya 24 perusahaan pada strategi MA. Nilai median (mean) atas kerugian yang dialami menggunakan MA adalah 11.68% (2.61%) dibandingkan 29.30% (26.43%) untuk strategi *Buy and Hold*.

Berdasarkan metodologi pendekatan kedua, Penulis menyimpulkan bahwa *Moving Average* dan *holding period* yang diperoleh untuk strategi BT_1 sebagai berikut:

Tabel 6. *Moving Average* dan *Holding Period* strategi BT_1

No	Nama Perusahaan	MA	HP
1	AALI	9	3
2	ADHI	6	3
3	ADRO	19	17
4	AKRA	5	3
5	ANTM	3	4
6	ASII	4	2
7	BBCA	7	11
8	BBNI	9	3
9	BBRI	20	12
10	BBTN	8	4
11	BMRI	5	9
12	BSDE	4	2
13	GGRM	3	8
14	HMSP	8	7
15	ICBP	13	9
16	INCO	4	15
17	INDF	3	4
18	INTP	14	19
19	JSMR	19	17
20	KLBF	7	6
21	LPKR	6	5
22	LPPF	7	15
23	LSIP	6	8

24	MNCN	19	2
25	PGAS	4	2
26	PTBA	3	5
27	PTPP	11	4
28	PWON	8	9
29	SCMA	19	2
30	SMGR	16	12
31	SMRA	3	2
32	SRIL	3	8

Tabel 6. Moving Average dan Holding Period strategi BT_1 - Lanjutan

33	SSMS	9	4
34	TLKM	20	3
35	UNTR	2	4
36	UNVR	2	12
37	WIKA	2	4
38	WSKT	19	2

Sumber : diolah

Sedangkan nilai *Moving Average* dan *holding period* yang diperoleh untuk strategi BT_2 dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 7. Moving Average dan Holding Period strategi BT_2

No	Nama Perusahaan	MA	HP
1	AALI	9	2
2	ADHI	3	14
3	ADRO	3	18
4	AKRA	5	3
5	ANTM	3	3
6	ASII	4	3
7	BBCA	7	15
8	BBNI	11	3
9	BBRI	20	2
10	BBTN	15	4
11	BMRI	5	9
12	BSDE	16	2
13	GGRM	3	12
14	HMSP	8	9
15	ICBP	13	9
16	INCO	8	15
17	INDF	3	20
18	INTP	9	20
19	JSMR	19	15

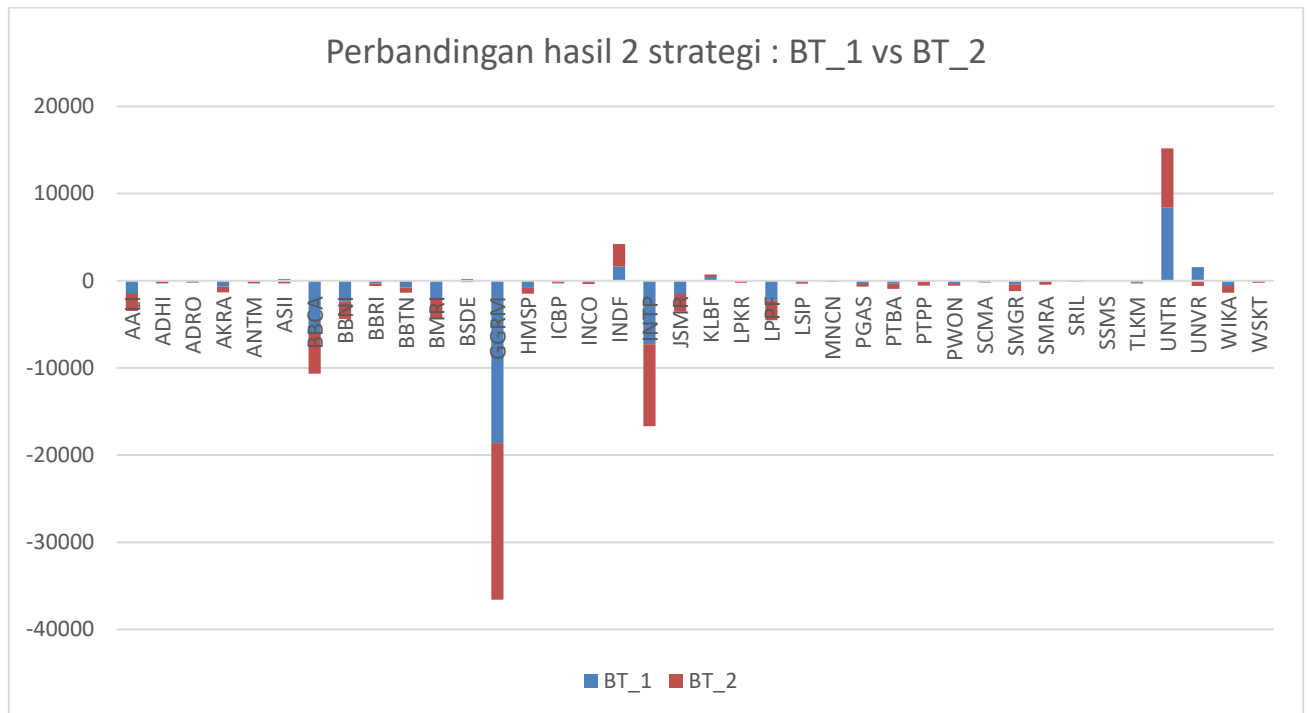
20	KLBF	4	6
21	LPKR	6	8
22	LPPF	7	17
23	LSIP	6	8
24	MNCN	17	2
25	PGAS	5	2
26	PTBA	13	2
27	PTPP	4	2
28	PWON	8	9
29	SCMA	18	2

Tabel 7. *Moving Average* dan *Holding Period* strategi BT_2 - Lanjutan

30	SMGR	15	12
31	SMRA	3	17
32	SRIL	3	3
33	SSMS	9	4
34	TLKM	20	18
35	UNTR	2	3
36	UNVR	4	14
37	WIKA	2	20
38	WSKT	3	2

Sumber : diolah

Penulis kemudian menggunakan *Moving Average* dan *holding period* yang dipilih di strategi BT_1 dan BT_2 pada data harian *opening* dan *closing price* di tahun 2020 (Januari sd Oktober 2020) untuk 38 perusahaan ini. Hasilnya menunjukkan bahwa strategi BT_1 lebih baik dibandingkan BT_2. Hal ini didasarkan pada 33 dari 38 perusahaan yang menggunakan strategi BT_2 mengalami kerugian dibandingkan hanya 31 perusahaan pada strategi BT_1. Untuk strategi *Buy and Hold* ada 35 perusahaan yang mengalami kerugian. Nilai median (mean) atas kerugian yang dialami menggunakan strategi BT_1 adalah 320 (1542.55) dan 381 (1546.79).

Grafik 1. Perbandingan hasil 2 strategi : BT_1 vs BT_2

Sumber : diolah

Bila dibandingkan antara proporsi return yang diperoleh dari strategi BT_1, BT_2 dan *Buy and Hold* dengan harga penutupan setiap emiten di tanggal 2 Januari 2020, maka grafik dibawah ini menunjukkan bahwa strategi yang paling baik adalah BT_1 diikuti dengan BT_2 dan yang terakhir adalah *Buy and Hold*. Dari strategi BT_1, kerugian yang dialami secara median (rata-rata) adalah 19.59% (9.91%) dibandingkan 22.19% (14.41%) untuk strategi BT_2 dan 29.80% (26.43%) untuk strategi *Buy and Hold*.

Grafik 2. Persentase Hasil dari 3 Strategi

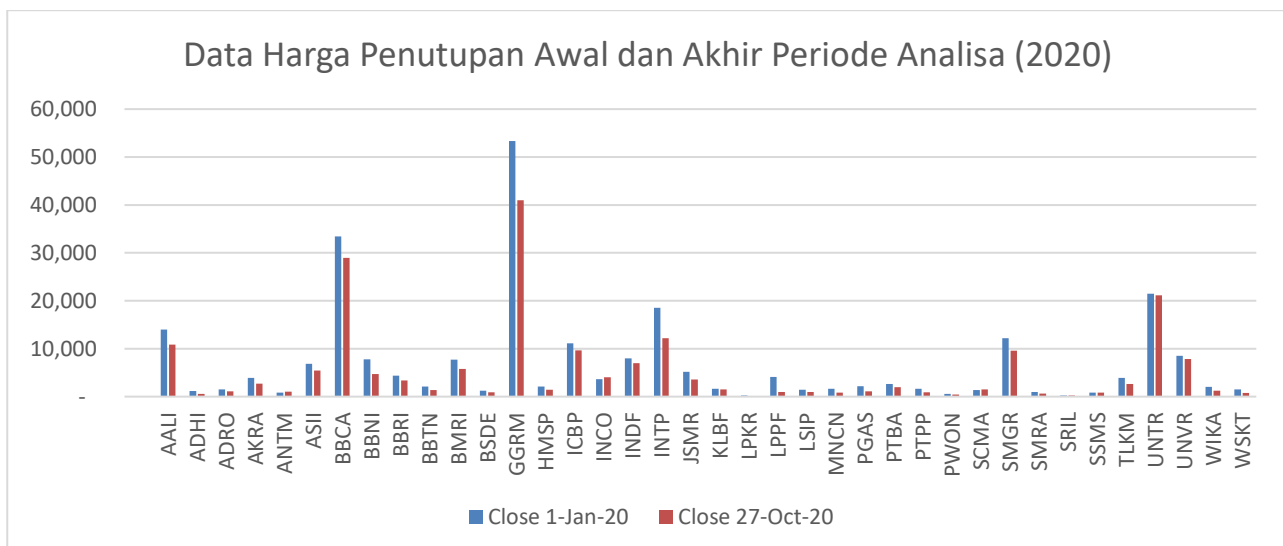
Sumber : diolah

Lebih lanjut, Penulis menerapkan strategi MA (metodologi pendekatan pertama) untuk periode yang lebih panjang yaitu dari tahun 2016 sampai dengan tahun 2019. Hasil dari Moving Average periode panjang dan pendek yang terbaik untuk mendapatkan return di tahun 2016 pada saham X diaplikasi untuk saham yang sama di tahun 2017, dan begitu seterusnya sampai dengan tahun 2019. Penulis membandingkan strategi MA ini dengan strategi *Buy and Hold*. Menggunakan data harian *closing price* untuk 38 perusahaan ini, Penulis memperoleh hasil dari strategi *Buy and Hold* lebih baik dari pada strategi MA dikarenakan jumlah saham yang mengalami kerugian dengan strategi MA lebih banyak dibandingkan dengan menggunakan strategi *Buy and Hold*, dengan pengecualian di tahun 2018. Nilai median (mean) atas kerugian yang dialami menggunakan strategi MA adalah 2.38% (11.31%) dibandingkan 9.96% (16.50%) untuk strategi *Buy and Hold* untuk tahun 2016, 3.15% (10.98%) dibandingkan 4.81% (20.91%) untuk tahun 2017, 7.48% (17.81%) dibandingkan 13.39% (20.19%) untuk tahun 2018, dan 8.70% (18.99%) dibandingkan 2.74% (21.47%) untuk tahun 2019. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa strategi *Buy and Hold yearly bases* akan lebih optimal dibandingkan menggunakan strategi *Moving Average* (metodologi pendekatan pertama) ini.

KESIMPULAN

Tahun 2020, periode yang menjadi *backtest* pada paper ini, bukanlah tahun yang menggembirakan karena semua perusahaan yang menjadi objek analisa mengalami penurunan harga saham, kecuali untuk 3 emiten yang mengalami peningkatan harga di akhir Oktober 2020 dibandingkan di awal periode Januari 2020 yaitu PT Aneka Tambang (Rp. 840 menjadi Rp. 1055), PT Vale Indonesia (Rp. 3620 menjadi Rp. 4050) dan PT Surya Citra Medika Tbk (Rp. 1385 menjadi Rp. 1495). Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa tahun 2020, akan menyebabkan investor yang menjalankan strategi *Buy* di awal Januari dan *Hold* sampai akhir Oktober 2020 akan mengalami kerugian.

Grafik 3. Data Harga Penutupan Awal dan Akhir Periode Analisa (2020)



Sumber : diolah

Secara rata-rata kerugian investor yang membeli di awal tahun dan menjual di akhir Oktober 2020 (akhir periode analisa paper ini) akan mengalami penurunan nilai kekayaan secara rata-rata 26.43%. Namun demikian bila mereka menerapkan strategi kontrarian (pendekatan kedua), kerugian bisa diminimalisir hingga 9.91%. Pendekatan pertama bahkan memberikan bisa lebih baik dalam mengurangi nilai kekayaan secara rerata, yaitu sampai dengan 2.61%. Oleh karena itu disimpulkan metode *Simple Moving Average* baik dengan strategi momentum (pendekatan pertama) dan kontrarian (pendekatan kedua) dengan menentukan jumlah hari yang optimal akan memberikan hasil yang lebih baik daripada strategi *Buy and Hold* untuk 38 emiten yang dianalisa selama tahun 2020.

REFERENSI

- Brock, W., Lakonishok, J., LeBaron, B. (1992). Simple technical trading rules and the stochastic properties of stock returns. *Journal of Finance*, 47(5), 1731 - 1764.
- Kilgallen, T. (2012). Testing the simple moving average across commodities, global stock indices, and currencies. *Journal of Wealth Management*, 15(1), 82 -100.
- Lo, A. W., Mamaysky, H., Wang, J. (2000). Foundations of technical analysis: Computational algorithms, statistical inference, and empirical implementation. *Journal of Finance*, 55(4), 1705 - 1765.
- Malkiel, Burton. G. (2003). The efficient market hypothesis and its critics. *Journal of Economic Perspectives*, 17 (1), 59-82.
- Naseer, Mehwish and Bin Tariq, Yasir (2016). The efficient market hypothesis: A critical review of the literature. *The IUP Journal of Financial Risk Management*, 12(4), 48-63.
- Pesaran, Mohammad Hashem (2010). Predictability of asset returns and the efficient market hypothesis, *CESifo Working Paper No. 3116*, Center for Economic Studies and ifo Institute (CESifo), Munich.
- Ren, L., Ren, P., & Glasure, Y. (2018). On the different forms of returns from moving average buy-sell trading rule in the stock market. *Benchmarking: An International Journal*, 25(1), 253-258.
- Sobreiro, V. A., Costa, T. R. C. d., Nazário, R. T. F., Silva, J. L. e., Moreira, E. A., Filho, M. C. L., Zambrano, J. C. (2016). The profitability of moving average trading rules in BRICS and emerging stock markets. *The North American Journal of Economics and Finance*, 38, 86-101.
- Sulistiawan, D., & Rudiawarni, F. A. (2020). The use of moving average trading rules in Indonesian Stock Market. *International Journal of Business and Globalisation*. diakses dari <https://doi.org/10.1504/IJBG.2020.104965>
- Timmermann, A., & Granger, C. W. J. (2004). Efficient market hypothesis and forecasting. *International Journal of Forecasting*, 20(1), 15-27.
- Ying, Qianwei., Yousaf, T., Ain, Q., Akhtar, Y., Rasheed, M.S. (2019). Stock investment and excess returns: A critical review in the light of the efficient market hypothesis. *Journal of Risk and Financial Management*, 12, 97-119.

Profil Penulis

Josephine Sudiman, PhD., CA adalah dosen di bidang Akuntansi Manajemen dan Manajemen Keuangan pada Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Padang, Sumatera Barat. Ia meraih gelar PhD dari Edith Cowan University. Minat penelitiannya termasuk isu-isu kontemporer di bidang investasi dan keuangan. Penulis dapat dihubungi di jsudiman@pnp.ac.id

Jefarel, S.Tr.Ak., RSA. adalah alumni pada Program Studi Diploma IV Akuntansi, Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Padang Sumatera Barat. Minat penelitiannya termasuk analisa teknikal dan fundamental di pasar modal Indonesia. Penulis dapat dihubungi di je.farel@gmail.com