

Analisis Tambahan Informasi Indikator *Commodity Channel Index* pada Indikator *Moving Average Convergence Divergence* terhadap *Return* (Studi pada Sektor Pertambangan BEI)

Paul Nicholas Gita Bramanthy
Magister Akuntansi, Universitas Gadjah Mada, Indonesia
e-mail: paul.nicholas.g@mail.ugm.ac.id

Penelitian ini bertujuan untuk menguji tambahan informasi indikator *commodity channel index* (CCI) pada indikator *moving average convergence divergence* (MACD). Peneliti membandingkan return yang diperoleh indikator MACD dengan MACD yang dikombinasi dengan CCI pada emiten saham sektor pertambangan dalam kondisi pasar menurun (*bearish*).

Analisis ini dilakukan pada 31 sampel saham pertambangan di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2015. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan dokumentasi data sekunder yang telah tersedia dalam Bursa Efek Indonesia. Perhitungan indikator MACD dan MACD kombinasi CCI ditentukan agar memperoleh sinyal jual dan sinyal beli untuk membandingkan kinerja return antara kedua indikator. Pengujian beda dua sampel independen digunakan sebagai alat untuk menganalisis perbedaan kedua indikator.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator MACD maupun MACD yang dikombinasikan dengan CCI pada kondisi pasar *bearish* menunjukkan hasil yang tidak signifikan. Return positif masih diperoleh pelaku pasar untuk beberapa emiten, namun nilainya sangat kecil dibandingkan return pada kondisi pasar naik (*bullish*). Namun Indikator MACD menjadi indikator utama dalam memberikan hasil pasti dalam analisis teknikal bagi pelaku pasar sedangkan CCI tidak memberikan sinyal kuat bagi pelaku pasar untuk membeli dan menjual suatu saham dalam kondisi pasar *bearish*. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya sinyal netral akibat tidak tercapainya area *overbought* dan *oversold* dalam CCI.

Kata Kunci: Analisis Teknikal, *Moving Average Convergence Divergence*, *Commodity Channel Index*.

1. Pendahuluan

Analisis teknikal atau *technical analysis* berfokus pada pergerakan harga saham berdasarkan data pasar yang terpublikasi bantuan grafik serta indikator dalam membantu pelaku pasar mengambil keputusan. Analisis ini mengacu pada teknik yang menganalisa fluktuasi harga saham dalam rentang waktu tertentu (Wira, 2012), hal ini disebabkan oleh pelaku pasar harus memperhatikan grafik

harga saham yang merekam pergerakan harga dan jumlah transaksi dari suatu emiten sebagai dasar untuk melakukan keputusan perdagangan saham seperti beli (*buy*), tahan (*hold*) atau jual (*sell*) (Ong, 2016). Hal ini terjadi karena harga saham telah mencapai posisi yang diinginkan oleh *trader* demi memperoleh *return* berupa *margin* atas *capital gain* saham yang telah dibeli dan dijual. Dalam

menentukan posisi ini, seorang *trader* menggunakan indikator yang berdasar pada pergerakan harga saham tersebut dengan beberapa rentang waktu. Setiap pergerakan harga saham tersebut membentuk sebuah pola (*pattern*) yang berbeda-beda dan inilah yang pada akhirnya menjadi acuan *trader* dalam melakukan analisis teknikal.

Dalam analisis teknikal, indikator utama yang berguna pada analisis adalah berjenis indikator tren yang berguna untuk mengukur arah dan kekuatan dari sebuah tren. *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) merupakan salah satu indikator tren populer yang digunakan untuk mengetahui perubahan kecepatan dari naik turunnya harga sehingga menjadi indikator sinyal utama sebagai pemberi informasi posisi harga suatu saham. Adanya indikator ini memberikan arah pergerakan saham naik (*uptrend*), mendatar (*sideways*) atau turun (*downtrend*). Prediksi harga di masa mendatang juga dapat diperoleh berdasarkan rerata bergerak (*moving average*) harga saham penutupan harian, mingguan bahkan bulanan yang bermanfaat untuk digunakan oleh investor jangka panjang atau menengah untuk menentukan perubahan dalam tren pasar (Appel, 2003). Chong dan Ng (2008) menyatakan bahwa MACD mempunyai kemampuan memprediksi terhadap harga

yang tinggi dan diikuti oleh *return* yang signifikan. Namun, dalam praktiknya penggunaan indikator tunggal seperti MACD tanpa ditambah indikator lain tidak berkinerja signifikan terhadap return dalam analisis teknikal, sehingga indikator lain juga diperlukan secara bersamaan.

Penggunaan indikator teknikal secara bersamaan dapat membantu investor dalam pengambilan keputusan perdagangan saham (Tabell, 1964) sebab tidak ada indikator yang akurat dan tepat menggambarkan kondisi pasar pada setiap waktu. Kombinasi dari berbagai macam grup indikator yang sudah diuraikan di atas diharapkan dapat membantu investor dalam mengambil keputusan *buy* dan *sell* dalam segala situasi. Sehingga dibutuhkan sebuah indikator lain yang fungsinya menjadi pendukung, yaitu berjenis indikator momentum. Indikator yang termasuk dalam kelompok ini adalah indeks kanal komoditas (*Commodity Channel Index*).

Menurut Murphy (1999), Indeks kanal komoditas atau *commodity channel index* (CCI) menjadi indikator yang sering digunakan untuk menemukan pembalikan serta divergensi. Hal ini disebabkan CCI secara umum mengukur tingkat harga saat ini relatif terhadap tingkat harga rata-rata selama jangka waktu tertentu dan dipergunakan pada *trend* yang berulang (*cyclic trends*). CCI yang relatif tinggi

ketika harga jauh di atas rata-rata, sedangkan CCI relatif rendah ketika harga jauh di bawah rata-rata sehingga CCI dapat digunakan untuk mengidentifikasi level *overbought* dan *oversold* (Lambert, 1980). Penggunaan CCI pada penelitian ini berfungsi sebagai konfirmasi bagi pelaku pasar sebelum melakukan keputusan *buy* dan *sell* yang sebelumnya telah ditunjukkan dalam indikator *trend*. Dalam praktik dalam dunia pasar modal, indikator CCI ini mulai banyak digunakan sebagai indikator momentum dalam penentuan sinyal beli sebagai alat rekomendasi bagi para *trader*.

Penggunaan *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) sebagai indikator populer digunakan oleh investor dalam menentukan tren, namun analisis teknikal menggunakan satu indikator saja tidak sebaiknya digunakan. Indikator lain juga dibutuhkan yaitu berupa konfirmasi dengan menggunakan indikator *Commodity Channel Index* (CCI). Indikator ini berguna sebagai dasar waktu yang tepat untuk membeli suatu saham melalui sinyal beli maupun sebagai sinyal jual yang akan berpengaruh pada *return*. Saat ini indikator CCI ini telah digunakan dalam praktik perdagangan saham oleh para pelaku pasar, namun indikator ini jarang terdapat pada penelitian di

Indonesia. Penggunaan kedua indikator MACD dan CCI secara bersamaan juga belum terdapat dalam penelitian sebelumnya, sehingga kombinasi kedua indikator ini seharusnya dapat memberikan *return* yang maksimal bagi para *trader*

Adapun dalam penelitian ini periode rentang penelitian adalah tahun 2015, yaitu ketika terjadi penurunan indeks harga saham gabungan (IHSG) ini yang disebabkan oleh beberapa sentimen negatif dari luar negeri berupa kebijakan devaluasi Mata Uang Yuan oleh Pemerintah Cina. Kebijakan tersebut menimbulkan kekhawatiran di kalangan investor, sebab sinyal perlambatan ekonomi Cina yang diproyeksikan sebelumnya menjadi semakin jelas. Selain itu, pengaruh dari tekanan melemahnya harga komoditas dan harga minyak dunia yang menembus level di bawah US\$ 40 per barel (KataData, 2015). Akumulasi faktor-faktor tersebut memicu aksi jual saham pada tahun 2015 yang mengakibatkan beberapa indeks utama bursa saham dunia turun signifikan. Indeks bursa saham di AS jatuh 3,6 persen sedangkan indeks bursa Shanghai di Cina terdampak terburuk, yaitu 8,5 persen dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) pun mengikuti bursa lain dan pada akhir tahun 2015 turun hingga 14 persen.

2. Tinjauan Literatur

Penelitian yang telah dilakukan oleh Hartono dan Sulistiawan (2015) menunjukkan bahwa kondisi pasar saham global yang mengalami penurunan (kondisi *bearish market*) tidak mempengaruhi *return* yang diperoleh pelaku pasar apabila menggunakan analisis teknikal daripada menggunakan strategi *buy and hold* sehingga penggunaan analisis teknikal ini lebih direkomendasikan dengan menggunakan indikator-indikator yang mendukung pengambilan keputusan pelaku pasar. Indikator-indikator ini berguna dalam menentukan waktu untuk melakukan pembelian maupun penjualan saham dalam pasar modal sehingga perlu dilakukannya analisis indikator saat melakukan perdagangan saham (Wong, Manzur dan Chew, 2003)

3. Metode Penelitian

Desain penelitian yang digunakan merupakan penelitian kuantitatif dengan studi kasus dalam penelitian di Bursa Efek Indonesia.

Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh melalui situs *yahoo finance*, berupa riwayat pergerakan saham dengan nama emiten, harga tertinggi (*high*), harga terendah (*low*) dan harga penutupan (*close*). Perusahaan juga

Chong dan Ng (2008) menyatakan bahwa Moving Average Convergence Divergence (MACD) menjadi salah satu indikator teknikal yang mengungguli strategi *buy and hold* sehingga return yang didapat lebih tinggi. Menurut Thorp (2000), penggunaan indikator MACD dalam analisis teknikal berguna bagi pelaku pasar dalam mengidentifikasi interaksi antara dua garis rata-rata bergerak (*moving average*). Return yang diperoleh dengan menggunakan indikator MACD menunjukkan hasil yang positif seperti pada Penelitian yang dilakukan oleh Vassilou, Eriotis dan Papathanasiou pada (2016) yang dilakukan di *Athens StockExchange*.

tercatat dalam indeks sektor pertambangan di Bursa Efek Indonesia dalam periode 1 Januari 2015 hingga 31 Desember 2015 sejumlah 43 emiten perusahaan. Sampel perusahaan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah emiten pertambangan dengan menggunakan metode *purposive sampling* sebanyak 31 perusahaan.

Peneliti menggunakan periode tahun 2015 sebagai rentang waktu penelitian disebabkan oleh penurunan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) selama tahun

2015 yang dipengaruhi oleh kekhawatiran investor terhadap kondisi global yang mengalami perlambatan dan harga komoditas dunia yang mengalami penurunan pada periode tersebut.

Selain alasan diatas, penggunaan analisis teknikal dengan indikator memberikan rekomendasi sinyal beli (*buy*) dan sinyal jual (*sell*) bagi investor. Sinyal tersebut terbentuk setiap hari berdasarkan harga penutupan dalam periode perdagangan saham. Berkaitan dengan penelitian ini, pada satu emiten dalam satu tahun saja terdapat ratusan sinyal beli/jual hanya pada satu indikator, sedangkan peneliti menggunakan dua buah indikator untuk meneliti ditambah dengan jumlah sampel yang digunakan sehingga peneliti membatasi periode ini hanya pada satu tahun. Kedua indikator teknikal analisis tersebut menggunakan rumus sebagai berikut berdasarkan Appel (2003) dan Lambert (1980)

a. *Moving Average Convergence Divergence*

Garis MACD = EMA12 – EMA26

Garis Sinyal = EMA9 dari MACD

Keterangan:

EMA12 = *Exponential Moving Average* 12-Period

EMA26 = *Exponential Moving Average* 26-Period

EMA9 = *Exponential Moving Average* 9-Periode

b. *Commodity Channel Index*

$$CCI = \frac{\text{Typical Price} - 20 \text{ period SMA of Typical Price}}{0.015 \times \text{Mean deviation}}$$

$$\text{Typical Price} = \frac{\text{High} + \text{Low} + \text{Close}}{3}$$

Keterangan:

CCI = *Commodity Channel Index*

Typical Price = rata-rata dari harga tertinggi, harga terendah dan harga penutupan.

20-period SMA of Typical Price = *simple moving average* dengan periode 20 hari.

0.015 x mean deviation = konstanta dikalikan dengan deviasi rata-rata

Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, pengumpulan data dengan menggunakan teknik dokumentasi data sekunder yang telah tersedia dalam bursa efek Indonesia. Data tersebut diperoleh dengan mengakses situs *yahoo finance* dengan mengetik kode emiten dan periode yang akan diteliti yaitu pada periode tahun 2015. Data-data emiten tersebut yang telah terunduh berisi tanggal perdagangan, harga penutupan (*close*), harga pembukaan (*open*), harga tertinggi (*high*) dan harga terendah (*low*) yang kemudian dipilah untuk diproses dalam perhitungan indikator baik *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) maupun indikator *Commodity Channel Index* (CCI).

Teknik Analisis Data

Pertama, Menghitung dan menganalisis perhitungan komponen dengan perhitungan *MACD line*, *Signal line* dan *20-days of CCI* berdasarkan rumus MACD dan CCI pada *microsoft excel*. Kedua, menentukan sinyal beli dan sinyal jual dengan menggunakan kriteria *moving average convergence divergence* (MACD) dan indikator MACD yang dikombinasi dengan *commodity channel index* (CCI) pada tiap grafik berdasarkan periode harian. Ketiga, melakukan perhitungan *return* yang diperoleh melalui sinyal beli dan sinyal jual berdasarkan masing-masing indikator MACD dan CCI. Keempat,

melakukan pengujian statistik dalam penelitian ini adalah menggunakan uji beda rata-rata dua sampel independen (*two samples independent t-test*). Uji statistik

4. Hasil dan Pembahasan

Analisis *return* pada penelitian ini menggunakan dua buah indikator yaitu indikator *moving averages convergence divergences (MACD)* dan *moving averages convergences divergences (MACD)* yang dikombinasi dengan *commodity channel index (CCI)* atau *MACD+CCI*. Terdapat 31 sampel emiten perusahaan pertambangan yang dianalisis pada penelitian ini. Namun akibat penelitian ini menguji perbandingan antar indikator, maka pembahasan pada bab ini hanya membahas proses analisis pada salah satu emiten pertambangan yang terdapat di Bursa Efek Indonesia yaitu PT Vale Indonesia Tbk. (INCO.JK).

Analisis Teknikal Menggunakan Indikator MACD

Pada analisis pertama adalah perhitungan indikator MACD sebagai indikator yang berbasis pada tren. Indikator ini memperhitungkan terlebih dahulu *exponential moving average* 12 hari (*EMA-12*) dan 26 hari (*EMA-26*) pada satu tahun. Basis perhitungan ini adalah pada harga penutupan (*close price*) pada

pada penelitian ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *STATA 14 for Macintosh*.

emiten dalam satu tahun. Setelah nilai *EMA-12* dan *EMA-26* diperoleh, selisih kedua *EMA* tersebut adalah nilai garis *MACD (MACD line)*. Garis *MACD* adalah garis pertama dalam indikator ini yang kemudian akan diperhitungkan kemudian direrata kembali untuk mencari hasil garis sinyal (*signal line*) dengan menghitung *EMA-9*.

Perhitungan *MACD* pada masing-masing emiten akan memberikan sinyal beli dan sinyal jual. Sinyal beli ditunjukkan dengan perpotongan (*crossovers*) antara garis *MACD* dan garis sinyal yang ditunjukkan dengan nilai yang mendekati atau nilai yang sama. Sedangkan perpotongan antara garis *MACD* dan garis sinyal yang ditunjukkan dengan nilai yang mendekati atau nilai yang sama di atas *centerline* akan menunjukkan sinyal jual (*sell signal*). Setelah sinyal beli dan sinyal jual diperoleh, maka diperhitungkan *return* saham. *Return* atas emiten ditentukan dengan mengurangi harga pada saat sinyal jual dengan harga pada sinyal beli.

Perhitungan *return* dengan menggunakan indikator MACD pada saham INCO

Tanggal	Harga Penutupan	12 Day EMA	26 Day EMA	MACD Line	Signal Line	Sinyal Beli/Jual	Return
05/05/15	2760	2822.41	2957.74	-135	-137	BELI	0.190
28/05/15	3285	3330.20	3245.81	84	84	JUAL	
26/08/15	1285	1584.76	1869.05	-284	-245	BELI	0.736
16/10/15	2230	2244.34	2082.87	161	163	JUAL	

Sumber: Data diolah

Hasil *return* yang diperoleh berdasarkan indikator MACD terdapat 15 emiten yang mendapatkan *return* realisasian positif dan 16 emiten mendapatkan *return* negatif dalam kondisi pasar pada tahun 2015 yang sedang mengalami fase *bearish*. Sampel

dengan emiten PT Vale Indonesia Tbk (INCO) memperoleh *return* positif terbesar dengan nilai 0.463, sedangkan PT Aneka Tambang Tbk. (ANTM) memperoleh *return* negatif terbesar dengan nilai -0.098.

Hasil perhitungan rerata *return* emiten pertambangan dengan indikator MACD

Emiten	Return MACD
ADRO	-0.050
ANTM	-0.098
APEX	-0.001
ARII	0.022
ARTI	0.415
BIPI	0.155
BUMI	0.001
BYAN	0.013
CTTH	-0.016
DOID	0.044
ELSA	0.026
ENRG	-0.028
ESSA	0.023
HRUM	-0.026
INCO	0.463
INDY	-0.091

Emiten	Return MACD
ITMG	-0.018
KKGI	-0.005
MBAP	-0.017
MEDC	-0.034
MITI	-0.022
MYOH	0.007
PKPK	0.012
PSAB	0.271
PTBA	0.059
PTRO	-0.051
RUIS	0.010
SMMT	-0.086
SMRU	-0.014
TINS	0.004
TOBA	-0.016

Jumlah emiten yang memperoleh *return* realisasian positif dan negatif

berdasarkan hasil perhitungan tersebut berimbang dengan rata-rata keseluruhan

return yang diperoleh berdasarkan indikator MACD adalah sebesar 0.018. Hasil tersebut menunjukkan bahwa indikator MACD sebagai indikator berbasis tren masih memberikan return positif walaupun hanya dengan membeli saat terdapat sinyal beli dan sinyal jual hanya melihat perpotongan garis MACD dan garis sinyal (*MACD Crossovers*).

Analisis Teknikal Menggunakan Kombinasi Indikator MACD dan CCI

Analisis kedua adalah melakukan perhitungan dengan menggunakan indikator MACD sebagai indikator utama dan *Commodity Channel Index (CCI)* sebagai indikator pendukung berbasis momentum. Pada analisis ini pertama dilakukan kali adalah memperhitungkan MACD terlebih dahulu baik *exponential moving average (EMA)* 12 hari (*EMA-12*) dan 26 hari (*EMA-26*) pada satu tahun seperti yang dilakukan pada analisis indikator MACD yang telah dijelaskan sebelumnya. Dasar perhitungan ini adalah pada harga penutupan (*close price*) pada masing-masing emiten. Setelah nilai *EMA-12* dan *EMA-26* diperoleh, selisih kedua *EMA* tersebut adalah nilai garis MACD (*MACD line*). Garis MACD yang telah diperhitungkan kemudian direrata kembali untuk mencari hasil garis sinyal (*Signal line*) dengan menghitung *EMA-9*.

Tahap selanjutnya dalam analisis ini adalah melakukan perhitungan indikator *CCI* 20 hari (*20-days CCI*). Data yang diperlukan dalam perhitungan ini menggunakan harga pembukaan (*open price*), harga tertinggi (*high price*) dan harga terendah (*low price*). Selanjutnya ialah perhitungan awal terhadap *typical price* dengan melakukan rerata dari harga tertinggi, harga terendah dan harga penutupan. Hasil perhitungan *typical price* ini kemudian direrata kembali dengan periode 20 hari (*20 day simple moving average of typical price / 20-day SMA of TP*) dengan formula absolut pada microsoft excel. Perhitungan Rumus *CCI* kemudian dilakukan dengan menambah *typical price* serta *20 day SMA of TP* dibagi dengan nilai absolut dengan hasil perhitungan *CCI-20*.

Tahap ketiga dari analisis ini adalah menentukan sinyal jual (*sell*) dan sinyal beli (*buy*) dengan indikator *CCI* untuk kemudian dikombinasikan dengan indikator MACD. Pada indikator *CCI*, nilai suatu harga sekuritas adalah berada dalam pada grafik *CCI* ketika berada pada batas atas 100 (+100) adalah sinyal jual (*sell signal*). Sedangkan ketika *CCI-20* dengan nilai dibawah batas bawah (-100) menunjukkan sinyal beli (*buy signal*). Apabila *CCI* berada pada area diantara +100 dan -100 maka indikator

ini menunjukkan sinyal netral. Setelah perhitungan CCI telah selesai dilakukan maka dilakukan analisis kombinasi antara indikator MACD dengan indikator CCI. Kombinasi diantara kedua indikator tersebut

memerlukan kriteria *buy/sell signal* sehingga analisis dilakukan dengan menghitung *return* melalui selisih harga pada sinyal jual dan sinyal beli dibagi dengan sinyal beli sesuai dengan rumus *return realisasian* (Jones,2013).

Hasil *return* indikator MACD dan MACD+CCI pada saham INCO

Tanggal	Harga Penutupan	MACD Line	Signal Line	Sinyal MACD	20-day CCI	Sinyal CCI	Rekomendasi	Return
05/05/15	2760	-135.34	-136.51	BUY	-49.24	NEUTRAL	MEDIUM BUY	0.1902
28/05/15	3285	84.38	84.26	SELL	4.57	NEUTRAL	MEDIUM SELL	
26/08/15	1285	-284.29	-244.87	BUY	-64.65	NEUTRAL	MEDIUM BUY	0.7354
16/10/15	2230	161.46	163.33	SELL	29.87	NEUTRAL	MEDIUM SELL	

Hasil *return* yang diperoleh berdasarkan indikator MACD terdapat 16 emiten yang mendapatkan *return* positif dan 15 emiten mendapatkan *return* negatif dalam kondisi pasar pada tahun 2015 yang sedang mengalami fase *bearish*. Sampel dengan emiten PT Ratu

Prabu Energy (ARTI) memperoleh *return* positif terbesar dengan *return* 0.640, sedangkan PT Aneka Tambang (ANTM) memperoleh *return* negatif terbesar dengan nilai -0.148. Hasil tersebut dapat ditunjukkan pada tabel berikut ini.

Hasil *return* emiten sampel dengan indikator MACD+CCI

No	Emiten	<i>Return</i> MACD+CCI
1	ADRO	-0.0504281
2	ANTM	-0.1482657
3	APEX	0.0009036
4	ARII	0.0215473
5	ARTI	0.6400970
6	BIPI	0.1554253
7	BUMI	0.1100000
8	BYAN	0.0186839
9	CTTH	-0.0029267
10	DOID	0.0440004
11	ELSA	0.1072648
12	ENRG	-0.0276821

No	Emiten	<i>Return</i> MACD+CCI
13	ESSA	0.0232744
14	HRUM	-0.0262081
15	INCO	0.4628130
16	INDY	-0.0906905
17	ITMG	-0.0175064
18	KKGI	-0.0027058
19	MBAP	-0.0166667
20	MEDC	-0.0468072
21	MITI	-0.0431655
22	MYOH	0.0073932
23	PKPK	0.0118756
24	PSAB	0.2709053

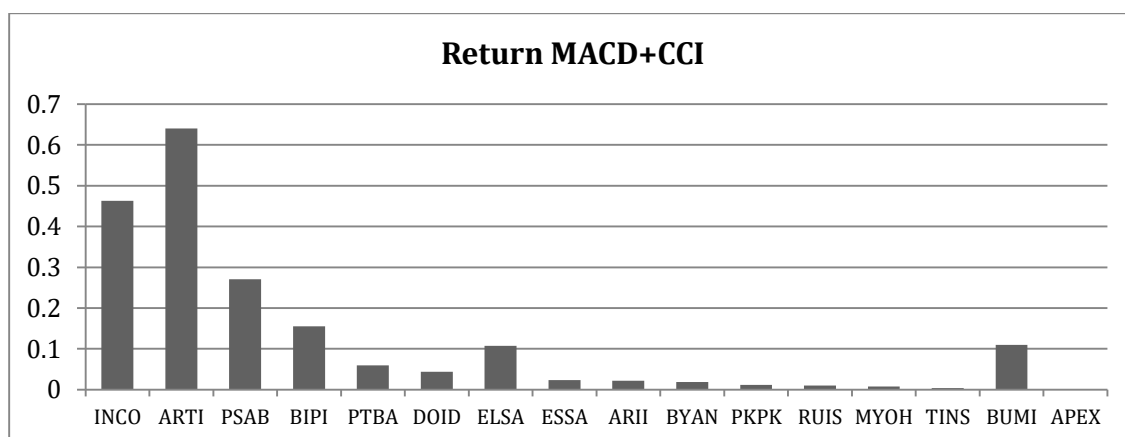
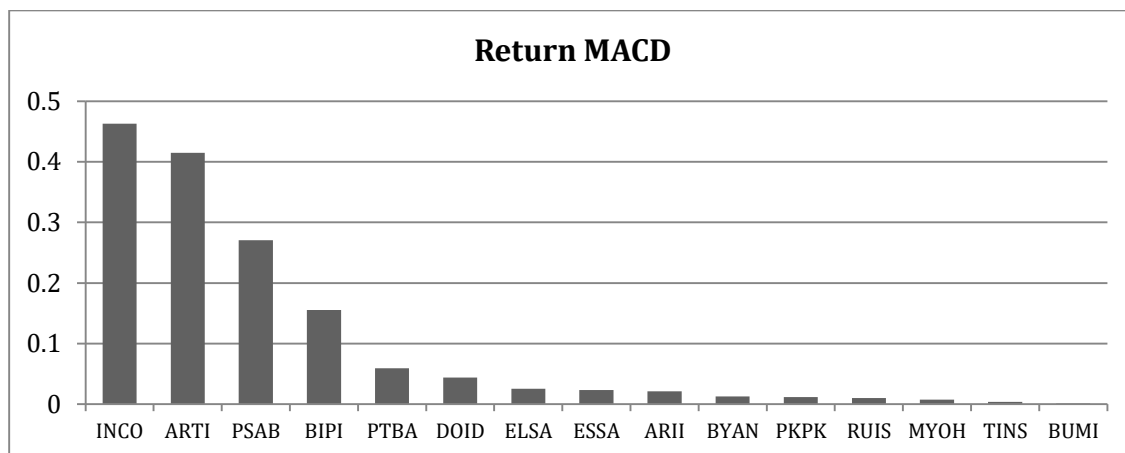
No	Emiten	Return MACD+CCI
25	PTBA	0.0592872
26	PTRO	-0.0509875
27	RUIS	0.0101803
28	SMMT	-0.0863493

No	Emiten	Return MACD+CCI
29	SMRU	-0.0139002
30	TINS	0.0039439
31	TOBA	-0.0187076

Analisis Perbandingan dan Uji Statistik

Tahap selanjutnya dalam menjawab pertanyaan penelitian adalah dengan melakukan uji statistik dengan menggunakan perangkat lunak *STATA*. Hasil *return* menunjukkan bahwa

analisis teknikal seluruh sampel yang diperoleh dengan menggunakan indikator MACD memberikan hasil rerata return per emiten adalah sebesar 0.180 sedangkan indikator MACD+CCI menunjukkan nilai 0.212.



Hasil tersebut memberikan bukti bahwa terdapat perbedaan return realisasian apabila hanya menggunakan salah satu dari kedua indikator saja namun perbedaan ini sangat kecil dan tidak signifikan pada return investor.

Two-sample t test with equal variances

Variable	Obs	Mean	Std. Err	Std Dev	95% Conf. Interval	
Return MACD	166	0.0179542	0.013456	0.01733679	-0.0086139	0.0445222
Return MACD+CCI	150	0.0211959	0.014653	0.1794621	-0.0077586	0.0501505
Combined	316	0.019493	0.0099015	0.1760134	0.0000115	0.0389745
Diff.		-0.0032417	0.0198592		-0.0423157	0.0358321
					t=316 degrees of freedom =314	
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.4352		Pr(T > t) = 0.8704		Pr(T > t) = 0.5648		

Berdasarkan uji statistik dari 316 observasi pada *return* realisasian harian diperoleh dua rata-rata yang berbeda antara sample *return* MACD dengan *return* MACD+CCI. Pada *return* MACD rerata dengan indikator MACD+CCI tidak signifikan. Hasil tidak signifikan antara kedua indikator ini terjadi akibat sinyal netral yang dibentuk oleh indikator *20 days of CCI*. Sinyal netral tersebut muncul disebabkan harga saham dari sampel tidak memenuhi syarat untuk menembus pada area *overbought* (-100) maupun *oversold* (+100) sehingga sinyal diperoleh netral yang tidak

Uji beda dua sampel rata-rata independen dengan bantuan menggunakan perangkat STATA 14 digunakan untuk mengetahui perbandingan informasi MACD dan MACD kombinasi dengan CCI yang ditunjukkan dengan tabel berikut ini.

merekomendasikan beli atau jual (detail perhitungan dapat dilihat pada lampiran 3).

Hasil uji statistik menggunakan STATA 14 dengan 316 observasi juga menunjukkan *p-value* atau Pr (| T | > | t |) sebesar 0.8704 dan hasil ini memiliki nilai yang lebih besar dari 0,05. Nilai ini juga memberikan kesimpulan bahwa hasil perhitungan return dengan menggunakan kedua indikator ini tidak signifikan atau sebenarnya tidak terdapat perbedaan dalam analisis teknikal. Hasil lain membuktikan terdapat persamaan

dengan penelitian sebelumnya yaitu berdasarkan penelitian Hartono dan Sulistiawan (2015) yang menunjukkan

5. Simpulan

Analisis Teknikal berfokus pada pergerakan harga saham berdasarkan data pasar yang terpublikasi dalam rentang waktu tertentu dengan bantuan grafik serta indikator-indikator yang membantu pelaku pasar mengambil keputusan. Analisis dalam penelitian ini menggunakan dua indikator yaitu *moving average convergence divergence* (MACD) dan *moving average convergence divergence* yang dikombinasi dengan *commodity channel index* (CCI).

Penggunaan indikator analisis teknikal dengan menggunakan MACD maupun MACD yang dikombinasikan dengan CCI (MACD+CCI) pada kondisi pasar *bearish* menunjukkan hasil yang tidak signifikan. Return positif diperoleh pelaku pasar untuk beberapa emiten, namun nilainya sangat kecil dibandingkan return dalam kondisi pasar naik (*bullish*), hal ini ditunjukkan oleh hasil setengah dari sampel memperoleh return positif dengan menggunakan indikator MACD demikian pula dengan

analisis teknikal pada pasar menurun atau *bearish* tidak memberikan hasil yang signifikan terhadap return.

indikator MACD yang dikombinasikan dengan CCI. Indikator CCI memberikan juga tidak memberikan konfirmasi yang kuat bagi pelaku pasar dalam memberikan sinyal untuk membeli dan menjual saham.

Meskipun demikian, indikator MACD menjadi indikator utama dalam memberikan hasil pasti dalam analisis teknikal bagi pelaku pasar sedangkan CCI tidak memberikan sinyal kuat bagi pelaku pasar untuk membeli dan menjual suatu saham dalam kondisi pasar menurun (*bearish*). Hal ini dibuktikan dengan banyaknya sinyal netral (*neutral*) akibat tidak tercapainya area *overbought* dan *oversold* dalam CCI.

Dalam penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan. Data dalam penelitian ini menggunakan sampel yang terbatas pada perusahaan-perusahaan yang terdaftar dalam sektor pertambangan di Bursa Efek Indonesia. Hal ini disebabkan data beberapa perusahaan tidak tersedia di situs *yahoo finance*. Emiten perusahaan ini masih

terdaftar dan aktif diperdagangkan pada tahun 2015, namun data emiten tersebut tidak dapat diperoleh dari situs tersebut. Implikasinya, beberapa emiten dikeluarkan dari sampel penelitian ini dan perhitungan MACD dan CCI pada sampel dilakukan hanya pada 31 sampel penelitian.

Saran teoritis dalam penelitian ini adalah diharapkan penelitian selanjutnya dapat menganalisis indikator-indikator teknikal lain yang dikombinasikan dengan CCI dalam kondisi *bearish* maupun *bullish*, sebab indikator CCI ini populer untuk digunakan sebagai indikator yang bersifat konfirmasi pada sinyal beli dan sinyal jual.

Selain saran teoritis, terdapat saran praktis bagi Pelaku pasar agar dapat mempertimbangkan indikator MACD yang dikombinasi dengan CCI untuk memperkuat analisis teknikal dalam keputusan membeli atau menjual saham. Penggunaan MACD sebagai indikator berbasis tren populer tanpa analisis lain dalam analisis teknikal sebaiknya digunakan dengan kombinasi indikator teknikal lain dapat memungkinkan investor untuk memperoleh *return* positif.

Daftar Pustaka

- Caesario, E.B .2018. *Jumlah Investor di BEI Tembus 800.000 SID* <http://market.bisnis.com/read/20181122/7/862162/jumlah-investor-saham-di-bei-tembus-800000-sid> Diakses 26 November 2018 pk. 12.18.
- Chong, T. T. L., & Ng, W. K. .2008. Technical analysis and the London stock exchange: testing the MACD and RSI rules using the FT30. *Applied Economics Letters*, 15(14), 1111-1114.
- Darmawan, Harris. 2017. Mengenal *Support dan Resistance* dalam Grafik Perdagangan Saham. <https://www.finansialku.com/mengenal-support-dan-resistance-dalam-grafik-perdagangan-saham/> . Diakses 16 Januari 2019.
- Edo, Ayusha. 2010. *Perbandingan Keandalan Indikator dan Strategi Analisis Teknikal pada Perdagangan Saham di Bursa Efek Indonesia*. Tesis tidak dipublikasi.
- Fang, J., Jacobsen, B., & Qin, Y. 2014. Predictability of the simple technical trading rules: An out of sample test. *Review of Financial Economics*, 23(1), 30-45.
- Ghozali, Imam. 2013. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21 Update PLS Regresi*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hartono, Jogyanto. 2017. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Edisi Kesebelas. Yogyakarta: BPFPE.
- Hartono, J., & Sulistiawan, D. .2014. The market quality to technical analysis performance: Intercountry analysis. *Gadjah Mada International Journal of Business*, 16(3), 243.
- Hartono, J., & Sulistiawan, D. .2015. Performance of technical analysis in declining global markets. *Global Journal of Business Research*, 9(2), 41-52.
- Hejase, H. J. .2017. Technical Analysis: Exploring MACD in the Lebanese Stock Market. *Journal of Research in Business, Economics and Management*, 8(4), 1493-1502.
- Jones, C. P. .2013. *Investments: analysis and management*. John Wiley & Sons.
- Leafy. 2015. *Black Monday, bursa saham berguguran*, <https://katadata.co.id/infografik/2015/08/25/black-monday-bursa-saham-berguguran>. Diakses 30 Agustus 2018.
- Masry, M. .2017. The impact of technical analysis on stock returns in an emerging capital markets (ECM's) country: Theoretical and Empirical Study. *International Journal of Economics and Finance*, 9(3), 91.
- May, E. .2013. *Smart Traders Not Gamblers*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Metghalchi, M., Chang, Y. H., & Garza-Gomez, X. .2012.

- Technical analysis of the Taiwanese stock market. *International Journal of Economics and Finance*, 4(1), 90.
- Murphy, J. J. 1999. *Technical analysis of the financial markets: A comprehensive guide to trading methods and applications*. London: Penguin.
- Ong, E. 2016. *Technical Analysis For Mega Profit (Hc)*. Gramedia Pustaka Utama.
- Pines, Lawrence. *MACD Indicator for Trading: Here's How to Interpret It*. <https://commodity.com/technical-analysis/macd/> . Diakses 20 September 2018
- Pines, Lawrence. *Commodity Channel Index - Popular Traders' Tool For Indicating Buy & Sell Signals*. <https://commodity.com/technical-analysis/commodity-channel-index/> Diakses 17 September 2018
- Tabell, E. W., & Tabell, A. W. 1964. *The case for technical analysis*. *Financial Analysts Journal*, 67-76.
- Thorp, W. A. (2000). The MACD: A combo of indicators for the best of both worlds. *American Association of Individual Investors*.
- Utomo, Satrio .2018. *Trading Saham dengan Menggunakan Fibonacci Retracement*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Vasiliou, D., Eriotis, N., & Papathanasiou, S. (2006). How rewarding is technical analysis? Evidence from Athens Stock Exchange. *Operational Research*, 6(2), 85-102.
- Wira, D. 2012. *Analisis Teknikal untuk Profit Maksimal*. Jakarta: Excced.
- Wong, W. K., Manzur, M., & Chew, B. K. (2003). How rewarding is technical analysis? Evidence from Singapore stock market. *Applied Financial Economics*, 13(7), 543-551.
- Sekaran, U., 2015. *Research Methods For Business*. John Willey & Sonc, Inc. Penerjemah Kwan Men Yon. Jakarta. Salemba Empat.
- Sulistiyono, Seno. 2015. *Saham sektor pertambangan tergerus pada 2015*. <http://www.tribunnews.com/bisnis/2015/12/27/saham-sektor-pertambangan-tergerus-pada-2015>. Diakses 30 Agustus 2018.
- Unknown Author. *Dow Theory Part 1*. <https://zerodha.com/varsity/chapter/dow-theory-part-1/>. Diakses 16 September 2018