

## ANALISIS PENERAPAN *TRADING STRATEGY* DAN *INVESTMENT STRATEGY* TERHADAP SAHAM YANG TERGABUNG DALAM INDEKS LQ 45

**Timothy Wilson**

Universitas Multimedia Nusantara  
[timothywilson1302@gmail.com](mailto:timothywilson1302@gmail.com)

**Florentina Kurniasari**

Universitas Multimedia Nusantara  
[florentina@umn.ac.id](mailto:florentina@umn.ac.id)

Diterima 11 Januari 2018

Disetujui 06 Desember 2018

*Abstract-The aim of this research is to determine the performance of Trading and Investment Strategy in buying and selling decisions for shares listed in the LQ45 index consistently for period of January 1<sup>st</sup> 2015 – December 31<sup>st</sup>, 2017. There are 32 companies selected as sample using purposive sampling method. The research using secondary data which had taken from the stock price in opening and closing market. As a quantitative descriptive research, this research is also analyzed the stock that reached highest and lowest price in the market during that period.*

*The result of this research shows that Investment strategy is the best strategy to produce higher return than trading strategy, in which UNVR is the best performer.*

**Keywords:** *Stock Return, Technical Indicator, Investment, Trading, MACD*

### I. Pendahuluan

Permasalahan ekonomi seperti penurunan nilai tukar rupiah dan tingkat inflasi yang cukup tinggi ini berdampak pada daya beli masyarakat, sehingga daya beli masyarakat akan semakin melemah dan mengakibatkan penurunan kualitas hidup masyarakat meliputi kesehatan, pendidikan dan sebagainya. Oleh karena itu, diperlukan solusi untuk mengatasi permasalahan yang disebabkan oleh ketidakstabilan ekonomi seperti inflasi yang akan mengurangi kualitas hidup masyarakat tersebut. Salah satu solusi yang dapat dilakukan masyarakat untuk mengatasi inflasi adalah dengan melakukan kegiatan investasi.

Salah satu cara untuk berinvestasi sehingga dapat menghasilkan *return* adalah dengan berinvestasi di pasar modal. Menurut Fahmi (2015), pasar modal adalah tempat dimana berbagai pihak khususnya perusahaan menjual saham dan obligasi dengan tujuan sebagai tambahan dana atau untuk memperkuat modal perusahaan. Menurut Darmaji dan Fakhrudin (2012), saham dapat didefinisikan sebagai tanda atau kepemilikan seseorang atau badan dalam suatu perusahaan atau perseroan terbatas. Saham berwujud selembar kertas yang menerangkan bahwa pemilik kertas adalah pemilik perusahaan yang menerbitkan surat berharga tersebut. Porsi kepemilikan ditentukan oleh seberapa besar penyertaan yang ditanamkan di perusahaan tersebut. Dalam upaya memperoleh keuntungan dari saham, investor harus menganalisis kapan harus membeli dan kapan harus menjual sehingga investor dapat memperoleh *capital gain* yang dapat dihasilkan dari selisih harga jual dan harga beli.

Dalam memutuskan strategi saat membeli dan saat menjual, investor dapat menerapkan strategi jangka pendek seperti *Trading Strategy* atau strategi jangka panjang seperti *Investment Strategy*. *Trading Strategy* menggunakan analisis teknikal untuk melihat momentum dalam pengambilan keputusan. Analisis teknikal menurut Sutrisno (2012) adalah pendekatan investasi

dengan cara memperlihatkan data historis dari harga saham serta menghubungkannya dengan trading volume yang terjadi dan kondisi ekonomi pada saat itu. Ada berbagai jenis analisis teknikal, namun terdapat 3 indikator yang populer digunakan yaitu *Relative Strength Index (RSI)*, *Stochastic Oscillator (SO)* dan *Moving Average Convergence Divergence*. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan analisis teknikal ini dapat memberikan return yang lebih tinggi dibanding strategi lain. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Terence Tai-leung Chung, Wing-kam NG and Venus khim-Sen Liew (2014) menunjukkan bahwa indikator MACD dan RSI dapat menghasilkan profit pada *Dow Jones, Italian dan Canadian stock market*. Selain itu, Mohammad Omar Farooq and Md. Hasib Reza (2014) menemukan bahwa kinerja Dow Jones Islamic Market US Index (IMUS) dapat ditingkatkan ketika analisis teknikal diterapkan. Begitu juga dengan penelitian Kulkarni, Aseema Dake and Ajit More (2014) menemukan bahwa MACD dalam pasar India dapat menghasilkan profit.

Namun, terdapat pendapat yang menolak argumen bahwa trading strategy yang menggunakan indikator teknikal merupakan alat yang tepat untuk menghasilkan keuntungan. Seperti pada teori efisiensi pasar yang ditemukan pertama kali oleh Fama (1970), menyatakan bahwa tidak ada satu orang pun yang dapat menghasilkan *abnormal return* karena adanya *Efficient Market Hypothesis (EMH)*. Fama membagi efisiensi pasar menjadi 3 bentuk yaitu: efisiensi pasar bentuk lemah (*Weak Form*), efisiensi pasar bentuk semi kuat (*Semistrong Form*) dan efisiensi pasar bentuk kuat (*Strong Form*). Teori ini berpendapat bahwa penggunaan alat indikator teknikal apapun tidak akan dapat menghasilkan return yang lebih tinggi dibanding strategi lainnya, termasuk salah satu *Investment strategy* yang tidak menggunakan banyak waktu dan biaya dalam penerapannya yaitu *Buy and Hold strategy*.

Adanya beragam teori dan hasil penelitian tersebut menarik minat penulis untuk melakukan penelitian terhadap penggunaan alat indikator tersebut dalam mendapatkan return. Pada penelitian ini peneliti akan menganalisis return yang diperoleh dari hasil penerapan *Trading Strategy* dan *Investment Strategy* dalam pengambilan keputusan jual dan beli perdagangan saham di Indonesia. Seperti yang termuat dalam [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id), dalam Bursa Efek Indonesia terdapat sebuah indeks yang terdiri atas 45 emiten dengan likuiditas dan kapitalisasi sebagai tolak ukur, bernama indeks LQ45. Perusahaan – perusahaan yang ingin masuk dalam daftar LQ45 harus memiliki berbagai kriteria yang harus dipenuhi, antara lain:

- a. Saham tersebut harus masuk dalam rangking 60 besar dari total transaksi saham di pasar regular (yang dilihat adalah rata-rata nilai transaksi selama 12 bulan terakhir).
- b. Dari 60 saham tersebut, diseleksi 45 saham berdasarkan nilai transaksi, kapitalisasi pasar, jumlah hari perdagangan dan frekuensi transaksi di pasar regular selama 12 bulan terakhir
- c. Saham tersebut harus tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama minimal 3 bulan.
- d. Keadaan keuangan perusahaan dan prospek pertumbuhan dari perusahaan pemilik saham harus baik begitu juga frekuensi dan jumlah hari perdagangan transaksi di pasar regulernya juga harus baik.

Perusahaan yang tergabung dalam indeks LQ45 merupakan perusahaan yang memiliki kinerja keuangan yang baik, likuiditas yang baik dan kapitalisasi perusahaan yang baik pula. Dengan kinerja perusahaan yang baik sebagaimana yang telah disebutkan diatas, penulis tertarik untuk meneliti apakah Penerapan *Trading strategy* dan *Investment strategy* dapat menghasilkan profit terhadap saham yang tergabung dalam indeks LQ45. Perusahaan yang tergabung ke dalam indeks LQ45 secara konsisten dari 1 Januari 2015 - 31 Desember 2017 berjumlah 32 perusahaan.

Berlandaskan pada latar belakang masalah yang dikemukakan oleh penulis pada penelitian ini, maka pertanyaan penelitian yang terjadi adalah sebagai berikut:

- a. Strategi manakah yang menghasilkan return terbesar pada saham yang tergabung dalam index LQ45 selama periode penelitian?
- b. Saham yang tergabung dalam index LQ45 manakah yang dapat menghasilkan return terbesar dari penerapan indikator *Trading Strategy* dan *Investment Strategy*?

## II. Kajian Pustaka

### Pasar Modal

Seperti yang ditulis oleh May (2013), pasar modal adalah sarana pendanaan bagi perusahaan ataupun institusi lain sebagai sarana investasi serta merupakan sarana yang dimanfaatkan perusahaan untuk meningkatkan kebutuhan dana jangka panjang dan penghimpunan dana dari investor (Janiantari dan Badera, 2014). Pasar modal menjadi sarana bagi masyarakat untuk melakukan investasi melalui saham, obligasi, reksadana dan sebagainya. Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1995 Pasal 1 Angka 13 menjelaskan, pasar modal adalah kegiatan yang bersangkutan dengan penawaran umum dan perdagangan efek, perusahaan public yang berkaitan dengan efek yang diterbitkannya, serta lembaga dan profesi yang berkaitan dengan efek.

### Saham

Sartono dalam Utami (2014) menyatakan bahwa saham merupakan tanda penyertaan modal pada suatu perseroan terbatas. Dengan memiliki saham suatu perusahaan, maka manfaat yang diperoleh berupa dividen, *capital gain* dan manfaat non-finansial lainnya. Bila prospek perusahaan baik maka harga saham tersebut akan meningkat (Husnan dalam Utami, 2014). Sedangkan Rusteliana (2014) mengatakan bahwa saham merupakan sebuah instrumen dalam pasar modal berupa tanda penyertaan modal seseorang atau lembaga di dalam perusahaan

### Penilaian Harga Saham

Hasanah dan Rusliati (2017) dalam penelitiannya menyatakan bahwa, penilaian harga saham memiliki dua pendekatan dasar, yaitu analisis fundamental dan teknikal. Analisis fundamental menitikberatkan pada aspek finansial mencakup pendapatan per saham atau *earning per share*, nilai buku saham atau *price book value*, serta nilai intrinsik atau *intrinsic value*. Pendekatan berdasarkan analisis fundamental antara lain, nilai sekarang (*present value*) menghitung semua aliran kas saham yang diharapkan di masa datang dengan tingkat diskonto sebesar tingkat *return* yang diisyaratkan investor. Sedangkan berdasarkan analisis teknikal, seorang investor melakukan penilaian cenderung pada pengolahan data pasar. Terdapat dua strategi yang dapat diterapkan dalam perdagangan saham menurut Ashraf (2015), yaitu: *Investment strategy* dan *Trading strategy*. *Trading Strategy* merupakan strategi dalam pasar saham yang menggunakan waktu yang sangat singkat dalam proses pemegangan saham ( *Holding Period*) dengan melihat perubahan momentum atau arah harga dengan menggunakan alat analisis teknikal. Dalam *Trading strategy*, sangat penting untuk mempertimbangkan analisis teknikal yang digunakan untuk menghasilkan profit. Hal ini terjadi karena untuk menghasilkan profit yang optimal, investor harus tahu kapan waktu yang tepat untuk masuk dan keluar dari saham perusahaan tersebut.

### Analisis Teknikal

Sutrisno (2012) menjelaskan bahwa, analisis teknikal adalah pendekatan investasi dengan cara memperlihatkan data historis dari harga saham serta menghubungkannya dengan *trading volume* yang terjadi dan kondisi ekonomi pada saat itu. Sunariyah (2011) mengatakan bahwa, analisis teknikal (*technical analysis*) adalah suatu teknik analisis yang menggunakan data atau catatan mengenai pasar itu sendiri untuk berusaha mengakses permintaan dan

penawaran suatu saham tertentu atau pasar secara keseluruhan. Pendekatan analisis ini menggunakan data pasar yang dipublikasikan, seperti harga saham, volume perdagangan, indeks harga saham gabungan dan individu, serta faktor-faktor lainnya yang bersifat teknis. Berikut ini merupakan beberapa indikator analisis teknikal saham yang paling umum digunakan oleh teknikal analis, diantaranya: *Moving Average*; *Support and Resistance*; *Volume*; *Pivot Point*; *Candlestick*; *MACD*; *RSI*; *SO* dan *Bollinger Band*.

#### ***Moving Average Convergence Divergence (MACD)***

Seperti yang dapat kita lihat dalam penelitian yang ditulis oleh Raditya, Tarno dan Wuryandari (2013), metode *Moving Average Convergence Divergence* adalah alat analisis teknikal yang digunakan untuk mencari momentum yang akan mengindikasikan perubahan tren harga yang ditemukan oleh Gerard Appel, pada 1970. Asthri, Topowijono dan Sulasmiyati (2016) menambahkan bahwa, MACD terdiri dari dua garis yaitu garis MACD dan garis sinyal. Garis MACD biasanya berwarna biru dengan format EMA 12 – EMA 26. Garis sinyal biasanya berwarna merah dengan format EMA 9. MACD dapat menghasilkan sinyal membeli dan menjual. Sinyal membeli (*bullish*) ketika garis MACD memotong ke atas garis sinyal (*Golden Cross*). Dikatakan sebagai sinyal menjual (*bearish*) ketika garis MACD memotong ke bawah garis sinyal (*Death Cross*).

#### ***Stochastic Oscillator (SO)***

Ong (2012) mendefinisikan indikator *Stochastic Oscillator* sebagai salah satu indikator yang bersifat *leading* (mendahului) untuk mengetahui momentum market atau kondisi pasar. Mutmainah dan Sulasmiyati (2017) juga menambahkan bahwa harga penutupan terakhir yang secara konsisten semakin mendekati harga tertinggi mengindikasikan dorongan beli atau disebut dengan akumulasi (*bullish sign*), sedangkan harga penutupan terakhir yang mendekati harga terendah menandakan kondisi jual atau disebut dengan distribusi (*bearish sign*). *Stochastic Oscillator* memiliki dua garis yang disebut dengan garis %K dan garis %D. Sinyal beli ditandai dengan garis %K di zona *oversold* memotong ke atas garis %D situasi ini disebut dengan *Golden Cross*, atau ‘momen beli’ karena harga saham setelah berpotongan mengalami kenaikan. Sedangkan indikator yang berpotongan dari bawah ke atas mengindikasikan harga saham sudah *oversold* atau jenuh karena terjadi banyak penjualan saham dari pada pembelian saham serta ditandai dengan %K di zona *overbought* memotong ke bawah garis %D. Situasi ini disebut dengan *Death Cross* atau momen jual.

#### ***Relative Strength Index (RSI)***

Bhargavi, Gumparathi dan Anith (2017) dalam penelitiannya mengatakan bahwa *Relative Strength Index* (RSI) adalah momentum oscillator yang mengukur kecepatan dan perubahan dari pergerakan harga yang dapat dihitung dengan rumus:

$$RSI = 100 - 100 / (1 + RS).$$

dimana:  $RS = \text{Average Gain} / \text{Average Loss}$ .  
 $\text{Average Gain} = \text{Sum of Gains over the past 14 periods} / 14$ .  
 $\text{Average Loss} = \text{Sum of Losses over the past 14 periods} / 14$

#### ***Investment Strategy***

Menurut Ashraf (2015), *Investment Strategy* merupakan strategi perdagangan pasar saham untuk memilih saham dengan pertimbangan adanya *trade-off* antara *risk* dan *return* yang diperoleh investor, melalui strategi *Buy and Hold*. *Buy and Hold* merupakan strategi investasi

jangka panjang yang memiliki konsep dasar bahwa dalam pasar modal jangka panjang, pasar memberikan return yang baik.

### **Penelitian Terdahulu Tentang Penggunaan Analisis Teknikal Dalam Menghasilkan Return Saham**

Gil Cohen and Elinor Cabiri (2015), dalam penelitiannya menunjukkan bahwa RSI menghasilkan return terbesar dan MACD terbesar kedua pada sebagian besar pasar modal yang diteliti. Agung Pramono, Imam Murtono Soenhadji, Septi Mariani, Ida Astuti (2013), menunjukkan bahwa yang merupakan metode paling tepat dilakukan untuk memperoleh profit optimal adalah metode *buy and hold*. Penelitian lainnya oleh Terence Tai-leung Chung, Wing-kam NG and Venus khim-Sen Liew (2014) menunjukkan bahwa MACD dan RSI dapat menghasilkan profit pada *Dow Jones, Italian dan Canadian stock market* namun pada *Nikkei 225 Stock Average, buy and hold strategy* lebih unggul. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Tri Murda Agus Raditya, Tarno, dan Triastuti Wuryandari (2013), menunjukkan bahwa dalam menentukan tren arah pergerakan saham investor dapat menggunakan indikator *Moving Average Convergence Divergence* karena mean yang *Convergence Divergence* dihasilkan sama dengan mean harga penutupan terendah dan tertinggi.

### **III. Metodologi Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dianalisis secara kuantitatif dengan populasi penelitian yang terdiri dari perusahaan – perusahaan berkategori saham LQ 45 selama periode 1 Januari 2015 – 31 Desember 2017. Penelitian ini dilakukan pada saham perusahaan yang masuk ke dalam kategori LQ 45 karena saham berkategori LQ 45 terdiri dari berbagai sektor industri dan bersifat likuid.

Sampel yang digunakan dalam penelitian dipilih dengan menggunakan menggunakan metode *purposive sampling* dengan syarat perusahaan merupakan perusahaan aktif yang tergabung dalam indeks LQ45 berturut-turut selama periode penelitian (1 Januari 2015 s/d 31 Desember 2017). Teknik analisis data yang digunakan penulis adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif. Berikut ini adalah langkah - langkah yang dilakukan penulis dalam mengolah data:

- a. Mengumpulkan data sekunder berupa harga pembukaan (*open price*), harga penutupan (*close price*), harga tertinggi (*highest price*) dan harga terendah (*lowest price*) masing - masing saham yang termasuk dalam sampel.
- b. Mengolah data yang telah didapat menjadi grafik masing masing indikator teknikal (MACD, RSI dan SO) untuk membantu memutuskan sinyal jual dan sinyal beli masing - masing indikator.
- c. Menghitung *return* yang didapat masing-masing saham per tahun dengan menggunakan indikator-indikator yang berbeda.
- d. Menghitung rata-rata *return (average return)* yang diperoleh masing – masing saham dengan indikator yang berbeda-beda tersebut.
- e. Membuat hasil analisis dan kesimpulan terhadap rata-rata return yang didapat dari hasil penelitian.

### **IV. Hasil dan Pembahasan**

#### **Deskripsi Data**

Penelitian ini menggunakan data sekunder. Data diambil melalui situs internet penyedia data dan berkaitan dengan harga saham pada saat pembukaan, penutupan, harga tertinggi dan harga terendah melalui website yahoo.finance.com kemudian data tersebut diolah menggunakan aplikasi pengolah data Kingsoft Spreadsheet sehingga data dapat menghasilkan indikator teknikal dan keputusan saat menjual dan saat membeli saham. Hasil akhir penelitian

berupa *return* yang diperoleh dari selisih harga penutupan pada saat keputusan jual dengan harga penutupan pada saat keputusan beli. Keputusan jual dan beli terjadi pada saat keputusan beli berdampingan dengan keputusan jual dan tidak berlaku apabila keputusan yang sama saling bertemu seperti keputusan beli-beli atau jual-jual.

*Return* rata-rata yang menjadi hasil akhir telah dikurang oleh komisi beli, komisi jual, dan pajak penghasilan yang menjadi biaya transaksi saham investor seperti yang dijabarkan dalam website resmi idx yaitu yuknabungsaam,idx.co.id. Komisi jual dan beli berbeda-beda pada setiap sekuritas, oleh karena itu peneliti menetapkan komisi beli sebesar 0.2% dan komisi jual sebesar 0.3% yang merupakan komisi beli dan jual salah satu sekuritas Indonesia bernama Panin Sekuritas. Selain itu, yang menjadi dasar pemilihan 0.2% sebagai komisi beli dan 0.3% sebagai komisi jual adalah karena Asosiasi Perusahaan Efek Indonesia (APEI) sepakat mengatur imbal jasa atau komisi atau fee broker sebesar 0.2% untuk transaksi beli dan 0.3% untuk transaksi jual seperti yang dikutip dalam m.cnnindonesia.com. Pajak penghasilan yang dikenakan pemerintah dalam penjualan saham adalah sebesar 0.1% dari harga jual saham.

### Hasil Penghitungan Indikator MACD (*Moving Average Convergence Divergence*)

1. Langkah pertama dalam membentuk indikator MACD adalah menghitung *Exponential Moving Average* atau EMA (12) dan EMA (26). Untuk EMA dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$EMA(a) = (P_t - EMA_{t-1}) \times (2/(a + 1)) + EMA_{t-1}$$

dengan keterangan:

$P_t$  = Harga hari ini

$EMA_{t-1}$  = EMA satu hari sebelumnya

a = Periode EM, dalam hal ini 12

Di bawah ini merupakan contoh hasil penghitungan EMA (12) dan EMA (26) saham JSMR pada tanggal 09 Maret 2015. Peneliti memilih tanggal 09 Maret 2015 pada saham JSMR sebagai contoh perhitungan rumus dan ditetapkan sebagai tanggal acuan contoh untuk semua indikator.

$$EMA(12) = (7009 - 7080) \times (2/(12+1)) + 7080.289$$

$$EMA(12) = 7070 \text{ (Dengan pembulatan)}$$

$$EMA(26) = (7009 - 7065.52) \times (2/(26+1)) + 7065.52$$

$$EMA(26) = 7061 \text{ (Dengan pembulatan)}$$

Untuk perhitungan EMA (12) dan EMA (26) saham dan tanggal lainnya menggunakan rumus yang sama.

2. Untuk menghitung garis MACD dapat menggunakan rumus berikut:

$$MACD = EMA(12) - EMA(26)$$

Di bawah ini merupakan contoh hasil penghitungan garis MACD saham JSMR pada tanggal 09 Maret 2015.

$$\text{Garis MACD} = 7070 - 7061$$

Garis MACD = 9 (Dengan Pembulatan)

Perhitungan garis MACD saham dan tanggal lainnya menggunakan rumus yang sama. Data garis MACD saham lainnya dapat dilihat lebih lengkap dalam lampiran.

3. Langkah selanjutnya adalah menghitung garis sinyal atau *signal line* yang di dapat dari penghitungan rata-rata 9 harian garis MACD dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Signal} = \text{SMA (9) MACDL}$$

Di bawah ini merupakan contoh hasil penghitungan garis sinyal saham JSMR pada tanggal 09 Maret 2015.

$$\text{Signal line} = 12.8 \text{ (Dengan Pembulatan)}$$

dimana:

SMA (9) = Simple Moving Average atau rata-rata periode 9 hari  
MACDL = Garis MACD

4. Membuat perhitungan untuk keputusan jual dan beli dengan membentuk Histogram dengan cara mengurangi garis MACD dengan garis sinyal melalui rumus sebagai berikut:

$$\text{Histogram} = \text{MACDL} - \text{SIGNALL}$$

dimana:

MACDL = Garis MACD  
SIGNALL = Garis sinyal

Di bawah ini merupakan contoh hasil penghitungan Histogram saham JSMR pada tanggal 09 Maret 2015.

$$\begin{aligned} \text{Histogram} &= 9 - 12.8 \\ \text{Histogram} &= -3.8 \end{aligned}$$

5. Membuat keputusan untuk jual dan beli saham dengan menggunakan prinsip:

*Buy*, ketika garis MACD memotong ke atas garis sinyal (*Golden Cross*).  
*Sell*, ketika garis MACD memotong ke bawah garis sinyal (*Death Cross*).

Jika histogram menunjukkan perubahan tren dari negatif (-) ke arah positif (+) yang menunjukkan bahwa MACD memotong ke atas garis sinyal, maka terjadi sinyal buy (*Golden Cross*) dan apabila histogram menunjukkan perubahan tren dari positif (+) ke arah negatif (-) yang menunjukkan bahwa MACD memotong ke bawah garis sinyal, maka terjadi sinyal Sell (*Death Cross*).

6. Setelah menentukan sinyal jual dan sinyal beli, langkah selanjutnya adalah dengan menghitung return (%) atau tingkat pengembalian dari saham tersebut. Return saham dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Return (\%)} = \frac{P_s - P_b}{P_b} \times 100 \%$$

dimana:

$P_s$  = Harga Jual

$P_b$  = Harga Beli

Setelah menghitung masing - masing return yang di dapatkan, maka langkah terakhir adalah dengan menjumlahkan per tahun dan menghitung rata-rata dari 4 tahun tersebut.

Tabel berikut menunjukkan contoh penerapan rumus MACD pada saham JSMR, yang termasuk dalam saham yang terdaftar dalam indeks LQ 45.

**Tabel 1**  
**Contoh penerapan rumus MACD pada saham JSMR**  
**Sumber: Finance.yahoo.com, data diolah (2018)**

Date	Close	EMA (12)	EMA (26)	MACD Line	Signal	Histogram	Buy / Sell	%Gain/Loss
2/3/2014	5063	5118.41	5035.45	82.96	96.94	-13.98	Sell	2.64%
2/4/2014	4968	5095.33	5030.48	64.85	97.43	-32.59		
2/5/2014	4973	5076.56	5026.25	50.31	93.71	-43.39		
2/6/2014	5088	5078.33	5030.83	47.50	86.62	-39.12		
2/7/2014	5163	5091.34	5040.61	50.73	78.76	-28.03		
2/10/2014	5213	5110.03	5053.37	56.66	72.58	-15.92		
2/11/2014	5362	5148.86	5076.26	72.60	68.91	3.69	Buy	
2/12/2014	5437	5193.23	5103.00	90.23	67.90	22.33		
2/13/2014	5387	5223.10	5124.07	99.03	68.32	30.71		
2/14/2014	5387	5248.37	5143.57	104.80	70.75	34.06		

**Hasil Penghitungan Indikator SO (*Stochastic Oscillator*)**

Adapun langkah-langkah penghitungannya adalah sebagai berikut:

1. Langkah pertama dalam membentuk indikator *Stochastic Oscillator* adalah dengan menghitung %K dengan menggunakan rumus berikut:

$$\%K = ((C - L_n)/(H_n - L_n)) \times 100$$

dimana:

C = Harga penutupan pada hari tersebut.

$L_n$  = Harga terendah pada periode n (=14 hari).

$H_n$  = Harga tertinggi pada periode n (=14 hari).

n = Periode pengamatan (=14 hari).

Berikut ini merupakan contoh penerapan %K pada saham JSMR tanggal 09 Maret 2015.

$$\%K = ((7009 - 6959)/(7208-6959)) \times 100$$

$$\%K = 20.002$$

2. Selanjutnya, dilakukan perhitungan %D, dengan rumus berikut ini:

$$\%D = (3d \sum(C - L_n) / 3d \sum(H_n - L_n)) \times 100$$

dimana:

3d = Jumlah total dari periode tiga hari.

C = Harga penutupan pada hari tersebut.

$L_n$  = Harga terendah pada periode n (=14 hari).

$H_n$  = Harga tertinggi pada periode n (=14 hari).

n = Periode pengamatan (=14 hari).

Di bawah ini merupakan contoh penerapan %D pada saham JSMR tanggal 09 Maret 2015.

$$\begin{aligned} \%D &= (449 / 898) \times 100 \\ \%D &= 49.999 \end{aligned}$$

3. Langkah selanjutnya, peneliti menggunakan histogram untuk menentukan perubahan tren dan memudahkan keputusan jual dan beli., melalui rumus sebagai berikut:

$$\text{Histogram} = \%K - \%D$$

Dari contoh penerapan perhitungan histogram pada saham JSMR tanggal 09 Maret 2015, terlihat bahwa:

$$\begin{aligned} \text{Histogram} &= 20.002 - 49.999 \\ \text{Histogram} &= -29.999 \end{aligned}$$

4. Langkah berikutnya adalah membuat keputusan jual dan beli saham dengan menggunakan prinsip *stochastic oscillator* yaitu:

- a. *Buy*, ketika garis %K memotong ke atas garis %D pada saat kedua garis berada di area oversold atau di bawah angka 20.
- b. *Sell*, ketika garis %K memotong ke bawah garis %D pada saat kedua garis berada di area overbought atau di atas angka 80.

Jika histogram menunjukkan perubahan tren dari negatif (-) ke arah positif (+) yang menunjukkan bahwa %K memotong ke atas garis %D selama kedua garis berada dibawah area angka 20, maka terjadi sinyal buy dan apabila histogram menunjukkan perubahan tren dari positif (+) ke arah negatif (-) yang menunjukkan bahwa %K memotong ke bawah garis % D selama kedua garis berada di atas area angka 80, maka terjadi sinyal Sell.

6. Setelah menentukan sinyal jual dan sinyal beli, langkah selanjutnya adalah dengan menghitung return (%) atau tingkat pengembalian dari saham tersebut. Return saham dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Return (\%)} = \frac{P_s - P_b}{P_b} \times 100 \%$$

dimana:

$P_s$  = Harga Jual

$P_b$  = Harga Beli

Setelah menghitung masing - masing return yang di dapatkan, maka langkah terakhir adalah dengan menjumlahkan per tahun dan menghitung rata-rata dari 4 tahun tersebut.

Tabel di bawah ini menunjukkan contoh penerapan rumus SO pada saham JSMR, yang termasuk dalam saham yang terdaftar dalam indeks LQ 45.

**Tabel 2**  
**Contoh penerapan rumus SO pada saham JSMR**  
**Sumber: Finance.yahoo.com, data diolah (2018)**

Date	Open	High	Low	Close	%K	%D	Histogram	Buy / Sell	%Gain/Loss
2/3/2014	5163	5163	5013	5063	42.31	58.52	-16.21		
2/4/2014	4968	5013	4963	4968	6.93	42.86	-35.93		
2/5/2014	4988	5013	4973	4973	4.12	20.12	-16.00		
2/6/2014	4973	5113	4973	5088	26.31	12.29	14.03		
2/7/2014	5113	5213	5088	5163	42.10	24.04	18.06		
2/10/2014	5238	5238	5188	5213	52.63	40.35	12.28		
2/11/2014	5213	5362	5188	5362	84.21	59.65	24.56		
2/12/2014	5387	5462	5338	5437	95.00	77.59	17.41		
2/13/2014	5387	5412	5362	5387	85.00	88.13	-3.14	Sell	
2/14/2014	5387	5412	5362	5387	85.00	88.33	-3.33		

### Hasil Penghitungan Indikator RSI (*Relative Strength Index*)

Indikator RSI dapat dihitung dengan menggunakan tahapan berikut ini:

1. Menghitung RS dengan rumus sebagai berikut:

$$RS = \frac{AG}{AL}$$

Dimana:

AG = rata-rata gain atau keuntungan bernilai positif yang diperoleh dalam periode tertentu (14 hari).

AL = rata-rata loss atau kerugian bernilai negatif yang diperoleh dalam periode tertentu (14 hari).

Contoh penerapan perhitungan RS pada saham JSMR tanggal 09 Maret 2015, menunjukkan bahwa:

$$RS = 23.8 / 27.72 = 0.86 \text{ (Dengan Pembulatan)}$$

2. Perhitungan nilai RSI dengan rumus sebagai berikut:

$$RSI = \frac{100 - 100}{1 + RS}$$

Contoh penerapan perhitungan RSI pada saham JSMR tanggal 09 Maret 2015, memperoleh angka  $RSI = 100 - 100 / (1 + 0.86) = 46.2$

3. Tahap selanjutnya adalah membuat keputusan jual dan beli saham dengan menggunakan prinsip *Relative Strength Index* yaitu:

*Buy*, ketika nilai RSI telah memasuki zona *oversold* (dalam penelitian ini peneliti memilih nilai RSI di bawah 30 sebagai daerah *oversold*), sedangkan *Sell*, ketika nilai RSI telah memasuki zona *overbought* (dalam penelitian ini peneliti memilih nilai RSI di atas 70 sebagai daerah *overbought*).

Jika nilai RSI telah menunjukkan perubahan nilai dari diatas 30 menjadi memasuki angka kurang dari 30 maka RSI menunjukkan sinyal membeli dan ketika nilai RSI telah menunjukkan perubahan nilai dari dibawah 70 menjadi memasuki angka lebih dari 70 maka RSI menunjukkan sinyal menjual.

4. Setelah menentukan sinyal jual dan sinyal beli, langkah selanjutnya adalah dengan menghitung *return* (%) atau tingkat pengembalian dari saham tersebut. *Return* saham dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$Return (\%) = \frac{Ps - Pb}{Pb} \times 100 \%$$

Tabel di bawah ini menunjukkan contoh penerapan rumus RSI pada saham JSMR, yang termasuk dalam saham yang terdaftar dalam indeks LQ 45.

**Tabel 3**  
**Contoh penerapan rumus RSI pada saham JSMR**  
**Sumber: Finance.yahoo.com, data diolah (2018)**

Date	Close	Gain	Loss	Average Gain	Average Loss	RS	RSI	Buy / Sell	%Gain/Loss
2/3/2014	5063	0	100	43.94	41.61	1.06	51.36		
2/4/2014	4968	0	95	40.80	45.41	0.90	47.33		
2/5/2014	4973	5	0	38.24	42.16	0.91	47.56		
2/6/2014	5088	115	0	43.70	39.15	1.12	52.75		
2/7/2014	5163	75	0	45.93	36.36	1.26	55.82		
2/10/2014	5213	50	0	46.21	33.76	1.37	57.79		
2/11/2014	5362	150	0	53.60	31.35	1.71	63.10		
2/12/2014	5437	75	0	55.11	29.11	1.89	65.44		
2/13/2014	5387	0	50	51.18	30.59	1.67	62.59		
2/14/2014	5387	0	0	47.52	28.41	1.67	62.59		

**V. Simpulan dan Saran**

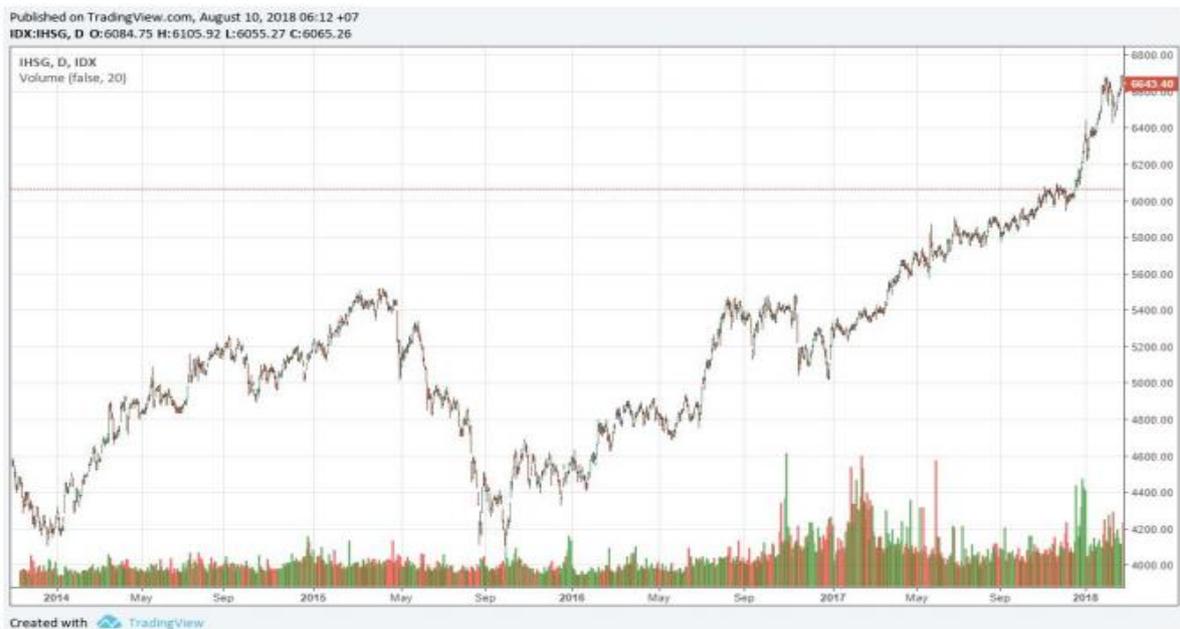
Penelitian ini bertujuan untuk menghitung besaran *return* yang dapat diperoleh dengan menggunakan *Trading strategy* dan *Investment strategy*; mengetahui strategi yang menghasilkan return terbesar serta mengetahui saham dalam indeks LQ 45 selama periode 1 Januari 2015-31 Desember 2017 yang memberikan return terbesar baik untuk masing-masing strategi baik *trading* atau *investment strategy*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil analisis menunjukkan strategi yang menghasilkan return terbesar adalah *Investment Strategy* dengan penerapan strategi *buy and hold* yang menghasilkan median return sebesar 3.46%. Return yang dihasilkan oleh setiap strategi pada setiap saham memiliki nilai yang berbeda, seperti yang terlihat dalam tabel berikut ini:

**Tabel 4**  
**Rata-rata return 2015 - 2017**

No.	Nama Saham	Average Return			
		Trading Strategy		Investment Strategy	
		MACD	RSI	SO	Buy and Hold
1	AALI	-53.61%	-9.53%	-1.10%	-18.81%
2	ADRO	-37.76%	-19.16%	-7.01%	59.25%
3	AKRA	-85.28%	4.41%	1.23%	10.51%
4	ASII	-82.38%	6.97%	-5.44%	3.70%
5	BBCA	-51.01%	3.51%	-3.86%	15.03%
6	BBNI	-66.22%	-10.02%	-15.49%	11.46%
7	BBRI	-47.88%	7.59%	8.69%	25.04%
8	ADHI	-66.60%	42.09%	8.15%	-7.57%
9	JSMR	-21.32%	8.32%	-11.88%	3.26%
10	PGAS	-12.82%	-34.08%	-18.38%	-27.80%
11	TLKM	-15.74%	8.40%	14.58%	18.15%
12	BSDE	-70.24%	0.31%	-0.17%	-8.73%
13	WSKT	-38.33%	-4.08%	-4.56%	14.66%
14	GGRM	-68.63%	18.58%	-8.33%	14.52%
15	ICBP	-72.14%	7.89%	-4.14%	9.91%
16	PTPP	-69.12%	16.08%	-2.32%	-9.63%
17	INTP	-48.93%	-0.41%	-1.97%	-3.39%
18	INDF	-53.56%	2.81%	-7.40%	2.89%
19	KLBF	-69.67%	0.17%	-2.96%	-2.70%
20	LPKR	-43.18%	11.05%	-11.69%	-23.45%
21	LSIP	-37.65%	-6.10%	-9.52%	-5.51%
22	LPPF	-99.45%	-7.16%	-12.55%	-11.03%
23	MNCN	-64.43%	-11.27%	-16.64%	-20.92%
24	PTBA	-2.52%	2.77%	-12.56%	53.13%
25	PWON	-64.88%	2.87%	-4.20%	3.66%
26	SMGR	-58.55%	-4.80%	-12.76%	-13.66%
27	SMRA	-61.46%	16.34%	-17.38%	-10.21%
28	UNTR	-54.42%	2.33%	-4.11%	27.87%
29	UNVR	-62.33%	4.60%	-0.52%	103.21%
30	WIKA	-80.53%	-9.80%	4.14%	-24.58%
31	BBTN	-31.54%	14.60%	5.26%	43.51%
32	BMRI	-60.82%	-3.27%	5.93%	15.21%
	Median	-59.68%	2.79%	-4.17%	3.46%

Tabel diatas menunjukkan bahwa strategi Buy and Hold menghasilkan rata-rata return positif pada 18 saham perusahaan dan rata-rata negatif pada 14 saham perusahaan. Indikator *Relative Strength Index* (RSI) menghasilkan rata-rata return positif pada 20 saham perusahaan dan rata-rata negatif pada 12 saham. Indikator *Stochastic Oscillator* (SO) menghasilkan rata-rata return positif pada 7 saham perusahaan dan return negatif pada 25 saham. Sedangkan *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) menghasilkan return negatif pada keseluruhan saham.

Tabel 4 juga menunjukkan bahwa penghasil *return* positif terbesar diperoleh dari *Investment strategy* berupa *Buy and Hold strategy*. Selanjutnya *Trading strategy* yaitu *Relative Strength Index* (RSI) menempati posisi kedua penghasil *return* terbesar, *Stochastic Oscillator* (SO) pada posisi ketiga dan *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) berada pada posisi terendah dalam memberikan *return*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *Investment Strategy* menghasilkan *return* positif lebih tinggi dibandingkan *Trading Strategy*. Penelitian ini sejalan dengan teori yang telah dikemukakan oleh Naseer dan Tariq (2015) tentang *Efficient Market* yang menyatakan bahwa tidak mungkin investor mendapat *return abnormal* yang lebih dari pasar tanpa menggunakan indikator lainnya. Selain itu, faktor lain yang dapat mendukung strategi *Buy and Hold* adalah karena *Bullish Trend* yang terjadi pada IHSI selama periode penelitian yang dapat kita lihat pada gambar 1 di bawah ini:



**Gambar 1**  
**Grafik pergerakan IHSG periode 2015 – 2017**  
**Sumber: Poems.co.id (2018)**

Terjadinya *Bullish Trend* pada IHSG (selama periode 2015-2017) secara langsung menunjukkan bahwa secara umum, pasar saham dalam keadaan baik dan mengalami pertumbuhan dari tahun ke tahun. Untuk itu, *Investment Strategy* menjadi alternatif terbaik untuk berinvestasi karena *Investment Strategy* tidak mempertimbangkan likuiditas dalam pasar namun mempertimbangkan tren jangka panjang sehingga investor dapat memperoleh return tinggi tanpa memperdulikan momentum dan likuiditas jangka pendek yang terjadi.

Saham yang tergabung dalam indeks LQ45 yang menghasilkan rata-rata return tertinggi untuk penerapan *Trading strategy* adalah: AALI, ASII, ADHI, JSMR, PGAS, BSDE, GGRM,

PTPP, INTP, KLBF, LPKR, LPPF, MNCN, SMGR, SMRA dan WIKA sedangkan pada penerapan Investment Strategy adalah ADRO, AKRA, BBCA, BBNI, BBRI, TLKM, WSKT, BBTN, ICBP, INDF, LSIP, PTBA, PWON, TLKM, UNTR, UNVR.

Namun, jika dibandingkan secara keseluruhan, saham yang menghasilkan rata-rata *return* terbesar untuk *Trading strategy* adalah PTBA (untuk indikator MACD); ADHI (untuk indikator RSI); dan TLKM (untuk indikator SO).

Tabel 5 berikut ini menggambarkan rangkuman rata-rata *return* pada seluruh saham dengan strategi terbaik selama periode penelitian.

**Tabel 5**  
**Rangkuman rata-rata Return pada seluruh saham dengan strategi terbaik (2015 – 2017)**

No.	Nama Saham	Average Return				Strategi terbaik
		Trading Strategy			Investment Strategy	
		MACD	RSI	SO	Buy and Hold	
1	AALI	-53.61%	-9.53%	-1.10%	-18.81%	Trading Strategy
2	ADRO	-37.76%	-19.16%	-7.01%	59.25%	Investment Strategy
3	AKRA	-85.28%	4.41%	1.23%	10.51%	Investment Strategy
4	ASII	-82.38%	6.97%	-5.44%	3.70%	Trading Strategy
5	BBCA	-51.01%	3.51%	-3.86%	15.03%	Investment Strategy
6	BBNI	-66.22%	-10.02%	-15.49%	11.46%	Investment Strategy
7	BBRI	-47.88%	7.59%	8.69%	25.04%	Investment Strategy
8	ADHI	-66.60%	42.09%	8.15%	-7.57%	Trading Strategy
9	JSMR	-21.32%	8.32%	-11.88%	3.26%	Trading Strategy
10	PGAS	-12.82%	-34.08%	-18.38%	-27.80%	Trading Strategy
11	TLKM	-15.74%	8.40%	14.58%	18.15%	Investment Strategy
12	BSDE	-70.24%	0.31%	-0.17%	-8.73%	Trading Strategy
13	WSKT	-38.33%	-4.08%	-4.56%	14.66%	Investment Strategy
14	GGRM	-68.63%	18.58%	-8.33%	14.52%	Trading Strategy
15	ICBP	-72.14%	7.89%	-4.14%	9.91%	Investment Strategy
16	PTPP	-69.12%	16.08%	-2.32%	-9.63%	Trading Strategy
17	INTP	-48.93%	-0.41%	-1.97%	-3.39%	Trading Strategy
18	INDF	-53.56%	2.81%	-7.40%	2.89%	Investment Strategy
19	KLBF	-69.67%	0.17%	-2.96%	-2.70%	Trading Strategy
20	LPKR	-43.18%	11.05%	-11.69%	-23.45%	Trading Strategy
21	LSIP	-37.65%	-6.10%	-9.52%	-5.51%	Investment Strategy
22	LPPF	-99.45%	-7.16%	-12.55%	-11.03%	Trading Strategy
23	MNCN	-64.43%	-11.27%	-16.64%	-20.92%	Trading Strategy
24	PTBA	-2.52%	2.77%	-12.56%	53.13%	Investment Strategy
25	PWON	-64.88%	2.87%	-4.20%	3.66%	Investment Strategy
26	SMGR	-58.55%	-4.80%	-12.76%	-13.66%	Trading Strategy
27	SMRA	-61.46%	16.34%	-17.38%	-10.21%	Trading Strategy
28	UNTR	-54.42%	2.33%	-4.11%	27.87%	Investment Strategy
29	UNVR	-62.33%	4.60%	-0.52%	103.21%	Investment Strategy
30	WIKA	-80.53%	-9.80%	4.14%	-24.58%	Trading Strategy
31	BBTN	-31.54%	14.60%	5.26%	43.51%	Investment Strategy
32	BMRI	-60.82%	-3.27%	5.93%	15.21%	Investment Strategy
	Median	-59.68%	2.79%	-4.17%	3.46%	
	Return tertinggi	-2.52%	42.09%	14.58%	103.21%	
	Saham dengan return tertinggi	PTBA	ADHI	TLKM	UNVR	

Tabel di atas menunjukkan bahwa pada *trading strategy* PTBA memberikan *return* terbesar dengan menggunakan indikator MACD (- 2.52%); ADHI memberikan *return* terbesar pada indikator RSI (42.09%) serta TLKM dengan strategi SO memberikan *return* terbesar sebesar 14.58%. Sedangkan pada *Investment Strategy*, perusahaan UNVR menghasilkan rata-rata *return* terbesar dengan rata-rata *return* sebesar 103.21%. Maka, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan *Investment Strategy* pada saham UNVR merupakan strategi terbaik yang dapat diterapkan investor.

## Saran

Dari hasil penelitian ini, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Investor. Bagi para investor yang mempertimbangkan metode dalam pengambilan keputusan jual dan beli, berdasarkan hasil penelitian metode *buy and hold strategy* merupakan metode terbaik dalam mengambil keputusan karena menghasilkan rata-rata return lebih tinggi dari metode lainnya. Namun sebaiknya, dalam menentukan keputusan jual dan beli perlu mempertimbangkan faktor-faktor lain dalam penetapan strategi yang digunakan. Faktor-faktor tersebut antara lain kondisi negara, fundamental perusahaan, isu dan berita yang sedang terjadi dan faktor lainnya. Hal tersebut diperlukan sebagai pendukung dasar pertimbangan keputusan dalam membeli atau menjual saham agar dapat menghasilkan return yang optimal.
2. Penelitian Selanjutnya. Penelitian dengan menggunakan metode dalam waktu singkat dirasakan peneliti kurang dapat merepresentasikan hasil sebenarnya. Maka, penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambah periode penelitian sehingga dapat meningkatkan akurasi dan dapat merepresentasikan hasil sebenarnya dari penggunaan metode tersebut. Selain itu, untuk melakukan pengujian lebih mendalam dan beragam, penelitian selanjutnya dapat menambah strategi lain atau indikator teknikal lainnya sehingga mendapat hasil yang lebih beragam pada setiap indikator teknikal.

## VI. Daftar Pustaka

- Akhmad, Arifin dan Rika Ramadiyansari. (2013). Analisis Perbandingan Abnormal Return, Volume Perdagangan Saham Dan Likuiditas Sebelum Dan Sesudah Stock Split Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Ekonomi, Volume 16 No.1*. Universitas Sumatera Utara.
- Ashraf dan Baig. (2015). Investment and Trading Strategies in Indian Stock Market. *International Journal of Arts and Commerce. Volume 4, No 3*.
- Asthri, Topowijono dan Sulasmiyati. (2016). Analisis Teknikal Dengan Indikator Moving Average Convergence Divergence Untuk Menentukan Sinyal Membeli dan Menjual Dalam Perdagangan Saham. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB), Vol. 33 No. 2*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Bhargavi, Gumparathi dan Anith. (2017). Relative Strength Index for Developing Effective Trading Strategies in Constructing Optimal Portfolio. *International Journal of Applied Engineering Research, Volume 12, No 19*.
- Bodie, Kane dan Marcus. (2014). *Manajemen Portofolio dan Investasi (Investment), Edisi 9. Jilid 2*. Jakarta: Salemba Empat.
- Cohen, Gil dan Elinor Cabiri. (2015). *Can Technical Oscillators Outperform the Buy and Hold Strategy? Applied Economics. Vol 47: 3189 - 3197*.
- Darmadji, Tjiptono, dan Fakhrudin. (2012). *Pasar Modal di Indonesia Pendekatan Tanya Jawab. Edisi Ketiga*. Jakarta: Salemba Empat.
- Fahmi, Irham. (2015). *Manajemen Investasi*. Jakarta: Salemba Empat.

- Farooq, Mohammad Omar dan Md Hasib Reza. (2014). Dow Jones Islamic Market US Index: Applying technical analysis from a comparative perspective. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, Vol. 7 Issue: 4, page: 395-420.
- Hasanah dan Rusliati. (2017). Harga Saham Dengan Metode *Dividen Discount Model to Book Value*. *Jurnal Riset Bisnis dan Manajemen (JRBM)*, Vol. 10 No. 2.
- Janiantari, I Gusti Ayu dan I Dewa Nyoman Badera. (2014). Analisis Perbedaan Bid-Ask Spread dan Abnormal Return Saham Sebagai Dampak Dari *Pengumuman Share Split*. *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana*, Vol 8, No.2 : 267-282.
- May, Ellen. (2013). *Smart Trader Rich Investor*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Ong, Edianto. (2012). *Technical Analysis for Mega Profit. Edisi 8*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Pramono, Agung dkk. (2013). Analisis Teknikal Modern Menggunakan Metode MACD, RSI, SO, dan Buy and Hold Untuk Mengetahui Return Saham Optimal Pada Sektor Perbankan LQ 45. *Proceeding PESAT (Psikologi, Ekonomi, Sastra, Arsitektur & Teknik Sipil)*. Vol. 5. Bandung.
- Raditya, Tarno, dan Wuryandari. (2013). Penentuan Tren Arah Pergerakan Harga Saham Dengan Menggunakan Moving Average Convergence Divergence (Studi Kasus Harga Saham pada 6 Anggota LQ 45). *Jurnal Gaussian Vol. 2, No. 3, Tahun 2013*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Rusteliana, Ferina. (2014). Pengumuman Stock Split Terhadap Trading Volume Dan Abnormal Return. *E-Jurnal Akuntansi*. Universitas Brawijaya
- Sunariyah. (2011). *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal. Edisi keenam*. UPP STIM YKPN. Yogyakarta
- Sutrisno. (2012). *Manajemen Keuangan Teori, Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: EKONISIA
- Terence Tai-Leung Chong, Wing-Kam Ng, Venus Khim-Sen Liew. (2014). Revisiting the Performance of MACD and RSI Oscillators. *Journal of Risk and Financial Management*. vol.7, pg.1-12.
- T. Suharto, Frento. (2012). *Mengungkap Rahasia Forex*. Jakarta: Elek Media Komputindo.
- Utami, Wikan Budi. (2014). *Analisis Pengaruh EVA, ROA, dan ROE Terhadap Return Saham Pada Perusahaan Manufaktur Di Bursa Efek Jakarta*.
- Widoatmodjo, Sawidji. (2012). *Cara Cepat Memulai Investasi Saham Panduan bagi Pemula*. Jakarta: Elex Media Komputindo.