

ANALISIS TEKNIKAL SAHAM : PERBANDINGAN INDIKATOR VARIABLE INDEX DYNAMIC AVERAGE DAN INDIKATOR RELATIVE STRENGTH INDEX

STOCK TECHNICAL ANALYSIS: COMPARISON OF INDEX DYNAMIC AVERAGE INDICATOR AND RELATIVE STRENGTH INDEX INDICATOR

Asri Utami^{1*}, Tri Gunarsih²

^{1,2} Universitas Teknologi Yogyakarta

^{1*} asriutami.11@gmail.com, ² trigunarsih@uty.ac.id

^{2*}penulis korespondensi

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah menguji keakuratan analisis teknikal dengan indikator Variable Index Dynamic Average (VIDYA) dan indikator Relative Strength Index (RSI) untuk menentukan sinyal jual dan beli saham. VIDYA dan RSI merupakan indikator dinamis yang dapat mengubah periode waktu dengan cara menganalisis aksi pasar yang terjadi. Pada penelitian ini VIDYA menggunakan dua cara pembobotan yaitu Exponential Moving Average (EMA) dan Exponential Weighted Moving Average (EWMA). VIDYA juga dapat digunakan sebagai strategi trading guna menentukan sinyal jual atau sinyal beli dengan menggunakan titik breakout.

Kata kunci: Analisis Teknikal, VIDYA , RSI, EMA, EWMA.

Abstract

The purpose of this study is to test the accuracy of technical analysis with the Dynamic Average Variable Index (VIDYA) indicator and the Relative Strength Index (RSI) indicator to determine the buy and sell signals of shares. VIDYA and RSI are dynamic indicators that can change time periods by analyzing market actions that occur. In this study, VIDYA uses two weighting methods namely Exponential Moving Average (EMA) and Exponential Weighted Moving Average (EWMA). The VIDYA can also be used as a trading strategy to determine sell signals or buy signals using breakout points.

Keywords: Technical Analysis, VIDYA , RSI, EMA, EWMA.

1. PENDAHULUAN

Investasi adalah penundaan konsumsi sekarang untuk dimasukkan ke aktiva produktif selama periode waktu tertentu [1]. Investasi dapat dibedakan antara investasi nyata (real investment) dan investasi keuangan (financial investment). Investasi nyata (real investment) secara umum melibatkan aset fisik seperti tanah dan mesin. Investasi keuangan (financial investment) melibatkan kontrak-kontrak tertulis, seperti saham dan obligasi [2].

Proses investasi keuangan berkenaan dengan bagaimana seharusnya investor membuat keputusan mengenai pemilihan sekuritas, seberapa luas investasi sebaiknya dilakukan, dan kapan seharusnya investasi dilaksanakan. Investasi saham merupakan salah satu komoditas keuangan yang diperdagangkan di pasar modal yang paling populer.

Saham adalah surat berharga yang dapat dibeli atau dijual oleh perorangan atau lembaga di pasar tempat efek tersebut diperjualbelikan. Saham merupakan instrumen ekuitas yaitu bukti penyertaan atau kepemilikan individu dalam suatu perusahaan. Individu yang menyertakan modal atau biasa disebut dengan investor, maka individu tersebut memiliki klaim terhadap pendapatan perusahaan, klaim aset perusahaan, dan berhak hadir dalam Rapat Umum Pemegang Saham [3]. Investor terbagi dalam berbagai jenis, seperti investor jangka pendek yang lebih menginginkan akan capital gain dan investor jangka panjang yang lebih tertarik dengan deviden. Dalam hal ini, investor perlu melakukan analisis sekuritas dengan tujuan untuk mengidentifikasi sekuritas dalam harga. Analisis sekuritas dapat dikategorikan ke dalam dua klasifikasi yaitu analisis fundamental dan analisis teknikal.

Analisis fundamental difokuskan pada saham biasa dan kemudian aset keuangan lain. Analisis fundamental menggunakan data-data fundamental dan faktor-faktor yang berhubungan dengan faktor usaha. Data-data fundamental yang dimaksud seperti halnya data keuangan, data pangsa pasar, data siklus bisnis. Analisis fundamental memiliki horizon jangka panjang, karena penggunaan data historis yaitu salah satunya laporan keuangan [4].

Analisis teknikal meliputi studi harga pasar saham dalam upaya meramalkan pergerakan harga masa depan untuk saham perusahaan tertentu. Harga masa lalu dianalisis untuk menentukan trend atau pola pergerakan harga atau dapat dilakukan dengan melihat pergerakan grafik harga dan volume historis dalam peramalannya. Analisis teknikal melibatkan menggunakan grafik pergerakan harga untuk menyimpulkan kemungkinan harga masa depan, karena itu membangun perkiraan dan menentukan keputusan perdagangan [4].

Salah satu kemampuan yang sebenarnya sangat penting bagi investor dan spekulasi saham dalam melakukan analisis teknikal adalah kemampuan membaca pergerakan harga (grafik) saham masa lalu. Dengan pengetahuan grafik masa lalu, diharapkan mereka dapat mengambil keputusan yang tepat.

Analisis teknikal ini memiliki berbagai macam indikator dalam perhitungan dan pengujiannya. Indikator-indikator dalam analisis teknikal diantaranya, indikator Moving Average, indikator Relative Strength Index (RSI), indikator Variabel Index Dynamic Average (VIDYA). Indikator Relative Strength Index (RSI) adalah salah satu indikator dalam mengukur besarnya perubahan harga dalam periode tertentu. Indikator RSI digunakan untuk mengidentifikasi level oversold dan overbought sebuah aset investasi, serta digunakan sebagai penanda munculnya peluang trading. Overbought adalah kondisi harga yang naik dan mencapai level tertentu akan mengalami kondisi jenuh beli atau memotong ke bawah garis 70. Oversold adalah kondisi harga yang turun hingga level tertentu akan mengalami keadaan jenuh jual atau memotong ke bawah garis 30 [4].

Indikator Variabel Index Dynamic Average (VIDYA) adalah salah satu indikator dalam analisis teknikal yang dapat memprediksi pergerakan harga saham yang mempengaruhi keputusan jual atau beli. Ada tiga metode VIDYA yang dapat dilakukan, yaitu metode standar deviasi, metode koefisien determinasi, dan metode Chande Momentum Oscillator [5].

Kelebihan dari indikator VIDYA dibanding dengan indikator-indikator lainnya yaitu bahwa VIDYA lebih dinamis dalam pergerakannya karena dapat menyesuaikan pergerakan harga saham yang bergerak begitu cepat. VIDYA dapat membantu para investor dalam menentukan keputusan investasi, karena VIDYA dapat menunjukkan naik turunnya suatu trend dalam suatu saham, memprediksi area jual atau beli sehingga investor dapat menentukan waktu untuk menjual dan membeli suatu saham.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh [6] analisis teknikal saham menggunakan VIDYA yang menjelaskan mengenai analisis teknikal menggunakan indikator VIDYA Exponential Moving Average (EMA) dengan analisis teknikal menggunakan indikator RSI. Pada penelitian tersebut dihasilkan bahwa indikator VIDYA lebih baik dibandingkan indikator RSI. Selain itu, [7] melakukan penelitian mengenai analisis teknikal saham menggunakan indikator VIDYA dengan Exponential Weighted Moving Average. Dalam penelitiannya menjelaskan mengenai perbandingan antara VIDYA Exponential Moving Average (EMA) dan VIDYA Exponential Weighted Moving Average (EWMA). Pada penelitian tersebut dihasilkan bahwa VIDYA dengan menggunakan bobot EWMA lebih baik dibandingkan dengan VIDYA menggunakan bobot EMA.

Pada penelitian [6] dan [7] terjadi inkonsisten dalam segi pembobotan VIDYA_{t-1}. Sehingga penelitian kembali mengenai VIDYA penting untuk dilakukan. Penelitian ini meneliti mengenai tiga metode VIDYA yaitu standar deviasi, koefisien determinasi dan Chande Momentum Oscillator (CMO) yang lebih efektif dan akurat dalam pengukurannya, serta menganalisis perbandingan indikator VIDYA dengan indikator RSI.

2. DASAR TEORI

2.1. Analisis Saham

Pada dasarnya setiap investor dalam melakukan transaksi saham memiliki analisis yang berbeda-beda. Banyak referensi investasi dan keuangan membagi analisis investasi saham, yaitu analisis teknikal dan analisis fundamental. Meskipun demikian kenyataannya banyak investor dan spekulan yang tidak paham dengan analisis tersebut karena mereka hanya menggunakan informasi dan layar monitor, rumor, dan berita di media masa untuk mengambil keputusan berinvestasi.

2.1.1. Analisis Fundamental

Investor berusaha menemukan sekuritas dengan menganalisis informasi fundamental. Analisa fundamental adalah mengukur prospek bisnis perusahaan dengan mempelajari media keuangan dan perdagangan, rekening keuangan perusahaan, pernyataan tahunan presiden perusahaan dan butir berita lainnya [8].

Analisa fundamental adalah analisa sekuritas yang menggunakan data-data fundamental dan faktor-faktor eksternal yang berhubungan dengan badan usaha. Data-data fundamental yang dimaksud seperti data keuangan, data pangsa pasar, siklus bisnis dan sejenisnya. Sementara, faktor eksternal berhubungan dengan badan usaha seperti kebijakan pemerintah, tingkat bunga, dan inflasi. Dengan mempertimbangkan data tersebut, analisa fundamental menghasilkan hasil analisis berupa penilaian badan usaha dengan kesimpulan apakah perusahaan tersebut sahamnya layak dibeli atau tidak. Jika nilainya mahal atau *overvalued*, maka saham tersebut dinilai lebih dari yang seharusnya oleh para pelaku pasar. Dengan kata lain jika harga sudah terlalu mahal lebih baik tidak dibeli dan lebih baik dijual jika memilikinya. Sementara jika yang terjadi sebaliknya, saham itu layak untuk dibeli dengan alasan harganya murah [4]. Analisis ini memiliki horizon jangka panjang. Selain menggunakan data historis (berupa laporan keuangan perusahaan) analisis ini juga menggunakan data masa depan yang berupa estimasi pertumbuhan perusahaan, estimasi pertumbuhan ekonomi dimasa mendatang, dan berbagai jenis estimasi lainnya yang dianggap dapat mempengaruhi kinerja dan kelangsungan usaha. Meskipun menggunakan pendekatan kuantitatif dalam proses analisisnya, banyak variabel ditentukan berdasarkan *judgment*, misalnya tingkat pertumbuhan perusahaan dimasa mendatang. Akibatnya, meskipun beberapa orang menggunakan analisis fundamental dengan cara yang sama, namun bisa jadi hasilnya berbeda.

Analisis fundamental dapat digunakan untuk melakukan investasi jangka panjang, tetapi permasalahan yang sering kali dihadapi oleh investor adalah *timing* dan informasi. Tidak semua investor memperoleh informasi yang lengkap sehingga jika hanya mengandalkan analisis fundamental, dapat terjadi kesalahan investasi akibat kurangnya informasi. Untuk mengatasi masalah tersebut dapat menggunakan analisis teknikal. Fokus dari analisis teknikal adalah menentukan tren grafik harga saham, sinyal beli, dan sinyal jual. Dengan demikian, setelah mengetahui secara fundamental saham perusahaan tersebut layak dibeli, baru kemudian menentukan kapan waktu pembelian dan penjualan yang tepat agar menghasilkan *capital gain* yang optimum.

2.1.2. Analisis Teknikal

Technical analysis adalah suatu metode pengevaluasian saham, komoditas, ataupun sekuritas lainnya dengan cara menganalisis statistik yang dihasilkan oleh aktivitas pasar di masa lampau guna memprediksi pergerakan harga di masa mendatang [9]. Para analis yang melakukan riset dengan menggunakan data-data teknikal ini disebut sebagai *technical analyst*, atau *technicalist*, *technician*, atau *chartist*.

Para *technicalist* ini tidak menggunakan data-data ekonomi untuk mengukur nilai sebenarnya (*intrinsic value*) dari suatu saham seperti yang dilakukan oleh para *fundamentalist*, tetapi menggunakan grafik (*charts*) yang merekam pergerakan harga dan jumlah transaksi (*volume*) untuk mengidentifikasi suatu pola pergerakan harga yang terjadi di pasar.

Analisis teknikal adalah analisa sekuritas dengan menggunakan grafik harga dan volume historis. Analisa sekuritas yang dimaksud adalah pergerakan grafik harga (atau volume) saham, obligasi, option, future dan instrumen keuangan lain [4].

2.2. Indikator Analisis Teknikal

2.2.1. Moving Average

Moving average (MA) adalah indikator yang paling luas digunakan oleh para *technicalist* karena sangat mudah digunakan maupun dianalisis. Data riwayat pergerakan harga saham digunakan pada suatu formula dan hasilnya ditampilkan sebagai sebuah garis pada *chart*. Garis ini digunakan untuk mendeteksi tren pergerakan harga saham, yaitu memberikan sinyal suatu tren baru atau sebagai konfirmasi bahwa tren yang sedang berlangsung akan *reversal*. Garis *moving average* juga dapat digunakan sebagai pengganti garis tren konvensional dalam fungsi menentukan *support* dan *resistance*. Fungsi lain dari *moving average* adalah untuk meredam fluktuasi yang terlalu “liar” pada harga saham maupun indikator lain [9].

2.2.2. Indikator Variabel Index Dinamic Average (VIDYA)

Variabel Index Dynamic Avergae (VIDYA) merupakan salah satu indikator dari analisis teknikal. [5] memperkenalkan dan mengembangkan VIDYA dengan metode standar deviasi sebagai indeks volatilitas. Kemudian, [10] mengembangkan indikator VIDYA dengan tambahan metode baru, yaitu metode koefisien determinasi dan *Chande Momentum Oscillator* (CMO) yang dipublikasikan melalui buku berjudul “*The New Technical Trader*”. Dalam buku tersebut, [10] menjelaskan perbandingan ketiga metode yang digunakan untuk menghitung VIDYA beserta dengan strategi *trading* menggunakan indikator VIDYA.

Variabel Index Dinamic Average (VIDYA) adalah salah satu indikator dalam analisis teknikal yang dikembangkan oleh [5]. Variabel Index Dinamic Average (VIDYA) merupakan salah satu jenis *Trend Following Indicator/Lagging Indicator*. Pada prinsipnya, VIDYA diadaptasi dari *Exponential Moving Average* (EMA), yaitu dalam hal memberikan pembobotan berdasarkan

periode yang digunakan. Pembobotan dengan adaptasi EMA dapat dilakukan dengan perhitungan VIDYA menggunakan metode standar deviasi, koefisien determinasi dan *Chande Momentum Oscillator* (CMO).

2.2.3. Penggunaan Indikator VIDYA Sebagai Alat Bantu Trader

Variabel Index Dynamic Average (VIDYA) merupakan salah satu indikator analisis teknikal yang dapat menunjukkan tren dari sekuritas di pasar modal. Ada 3 metode dalam menghitung VIDYA yaitu menggunakan metode standar deviasi, metode *Chande Momentum Oscillator* (CMO), dan metode koefisien determinasi. Dari ketiga metode perhitungan ini yang akan diberikan dua jenis bobot yaitu dengan menggunakan bobot *Exponential Moving Average* (EMA) dan bobot *Exponential Weighted Moving Average* (EWMA) kemudian dibandingkan kelebihan dan kekurangannya. Kemudian dilihat metode manakah yang memberikan prediksi tren yang lebih tepat.

2.3. Indikator Relative Strength Index (RSI)

Relative Strength Index (RSI) adalah salah satu indikator analisis teknis yang paling populer dan sangat berguna untuk menginformasi pergerakan harga sekuritas. Murphy dan Luca dalam [4] mengemukakan menurut banyak referensi analisis teknis, *Relative Strength Index* (RSI) diperkenalkan oleh J. Wellewe Wilder Jr dalam bukunya “*New Concepts in Technical Trading System*”, pada tahun 1978. Indikator RSI sering disalah artikan dengan *Relative Strength Analysis* yang membandingkan *performance* antara dua item. Arti yang sebenarnya tidak ada persamaan antara dua metode ini karena *Relative Strength Index* (RSI) tidak akan membandingkan antara dua item sekuritas (saham).

Tujuan *Relative Strength Index* (RSI) adalah untuk memecahkan masalah apabila terdapat pergerakan harga yang tidak menentu (fluktuasi), dalam arti pergerakan harga yang terlalu tajam. Dengan demikian dalam kondisi ini investor perlu menentukan adanya batas atas dan bawah yang konstan agar tidak terjadi pembelian saham dengan harga yang terlalu tinggi atau menjual saham pada harga yang terlalu rendah [4].

2.4. Hasil Penelitian Sebelumnya

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh [6] tentang analisis teknikal saham menggunakan indikator VIDYA dan indikator RSI. Penelitian tersebut menjelaskan mengenai analisis teknikal menggunakan indikator VIDYA bobot *Exponential Moving Average* (EMA) dan analisis teknikal menggunakan indikator RSI. Pada penelitian tersebut dengan menggunakan 4 sampel perusahaan yang terdaftar dalam LQ45, dihasilkan bahwa indikator VIDYA dengan metode standar deviasi lebih efektif dibandingkan metode koefisien determinasi dan CMO. Indikator VIDYA metode standar deviasi memiliki nilai *Mean Squared Error* (MSE) yang lebih kecil dan menghasilkan *profit* yang lebih besar. Selanjutnya dihasilkan bahwa indikator VIDYA lebih baik dibandingkan indikator RSI dilihat dari segi ketepatan dan kemampuan dalam menghasilkan *profit*.

Selain itu, [7] melakukan penelitian mengenai analisis teknikal saham menggunakan indikator VIDYA dengan *Exponential Weighted Moving Average*. Pada penelitiannya menjelaskan mengenai perbandingan antara indikator VIDYA bobot *Exponential Moving Average* (EMA) dan indikator VIDYA bobot *Exponential Weighted Moving Average* (EWMA). Penelitian tersebut menggunakan 4 perusahaan yang terdaftar dalam LQ45 dihasilkan bahwa VIDYA dengan menggunakan bobot EWMA lebih baik dibandingkan dengan VIDYA menggunakan bobot EMA. Indikator VIDYA menggunakan bobot EWMA memiliki nilai MSE yang lebih kecil dan menghasilkan *profit* yang lebih besar.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Objek atau Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah harga saham dari perusahaan publik yang tercatat di Bursa Efek Indonesia. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan 2 metode, yaitu:

3.1.1 Non Probability Sampling

Non probability sampling (nonrandom sampling) dengan menggunakan teknik pengambilan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampling dengan menggunakan kriteria tertentu [11]. Kriteria pemilihan sampel terbagi menjadi menjadi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi merupakan kriteria sampel yang diinginkan peneliti berdasarkan tujuan penelitian. Sampel penelitian dipilih berdasarkan pada *purposive sampling*, dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.
- b. Memiliki data harga saham tahun 2017.
- c. Perusahaan yang memiliki saham aktif selama tahun 2017.

3.1.2 Probability Sampling

Probability sampling (random sampling) adalah metode pengambilan sampel secara acak atau random [11]. Cara pengambilan sampel seperti ini, seluruh anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih menjadi sampel. Pada penelitian ini *probability sampling* yang digunakan adalah metode random sederhana (*simple random sampling*).

Pada penelitian ini sampel yang sudah memenuhi dan lolos dari metode *purposive sampling*, maka pemilihan sampel dilanjutkan dengan metode *simple random sampling*. Pengambilan sampel dengan metode *simple random sampling* dengan cara cara diundi berdasarkan area yaitu berdasarkan sektor perusahaan, dipilih tiga perusahaan pada setiap sektor dari berbagai subsektor.

3.2 Data dan Sumber Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang berasal dari IDX atau Bursa Efek Indonesia, literatur-literatur dan sumber-sumber lain yang mendukung dalam pengumpulan data sesuai dengan tema yang akan diangkat dalam penelitian ini:

3.2.1 Data Sekunder

Pengumpulan data dan keterangan mengenai harga saham pada perusahaan yang terdaftar dalam Bursa Efek Indonesia pada tahun 2017. Periode perdagangan satu tahun sudah mencukupi untuk dilakukannya penelitian ini. Periode perdagangan dipilih tahun 2017 karena sudah memenuhi satu tahun penuh masa perdagangan.

3.2.2 Pencarian melalui internet

Cara ini lebih efisien dan memudahkan karena data yang didapatkan lebih *up date* dan memiliki lebih banyak referensi yang dapat diunduh dan gunakan. Penelitian ini mendapatkan sumber dari internet dengan mengunjungi web, seperti: www.yahoofinance.com untuk harga saham, dan www.sahamok.com untuk daftar perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia berdasarkan sektornya.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.3.1 Profit dan Loss

Adapun *profit/loss* dihasilkan dari perhitungan:

a. Moving Average (MA)

1) Exponential Moving Average (EMA)

$$\alpha = \frac{2}{n+1} \quad (1)$$

2) Exponential Weighted Moving Average (EWMA)

Pada RiskMetrics™ *Technical Document* diusulkan bahwa rata-rata $\lambda = 0,94$ menghasilkan peramalan yang sangat baik untuk estimasi volatilitas harian [12].

b. Variable Index Dynamic Average (VIDYA)

1) Standar Deviasi

Volatilitas untuk metode standar deviasi

$$\sigma_{S_{n,t}} = \sqrt{\frac{(\sum_{t=0}^{n-1} X_{t-1} - X_{n,t})^2}{n}} \quad , (\forall t \geq n) \quad (2)$$

Indeks volatilitas, dengan formula antara lain:

$$k = \frac{\sigma^2}{NR} \quad (3)$$

2) Koefisien Determinasi

Perhitungan untuk koefisien determinasi (r^2):

$$r^2 = \frac{(n \sum xy - \sum x \sum y)^2}{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]} \quad (4)$$

3) Chande Momentum Oscillator (CMO)

Ada 2 jenis momentum, yaitu *Momentum Up (MU)* dan *Momentum Down (MD)*. Diberikan t data harga saham X . maka berikut ini adalah formula perhitungan momentum:

$$MU = \begin{cases} 0 & , X_t < X_{t-1} \\ X_t - X_{t-1} & , X_t > X_{t-1} \end{cases} \quad (5)$$

$$MD = \begin{cases} 0 & , X_{t-1} < X_t \\ X_{t-1} - X_t & , X_{t-1} > X_t \end{cases} \quad (6)$$

Setelah mengetahui nilai momentumnya, kemudian ditentukan n periode untuk menghitung S_u dan S_d , setelah itu dihitung nilai absCMO dengan formula sebagai berikut:

$$absCMO = \left| \frac{S_u - S_d}{S_u + S_d} \right| \quad (7)$$

Keterangan:

S_u = Jumlah dari *Momentum Up (MU)*

S_d = Jumlah dari *Momentum Down (MD)*

$absCMO$ = Nilai absolut dari *Chande Momentum Oscillator (CMO)*

c. Biaya Pengeluaran

Biaya yang harus dikeluarkan untuk membeli saham tersebut. Dengan perhitungan sebagai berikut:

$$B_t = n_t \times O_t \quad .(10)$$

Keterangan:

B_t = Biaya yang dikeluarkan/ didapat untuk membeli/menjual n_t saham

O_t = Harga pembukaan saham pada waktu ke-t (*Open*)

3.4 Mean Squared Error (MSE)

Perhitungan *Mean Squared Error* (MSE) atau rata-rata terkecil untuk masing masing saham dengan formula sebagai berikut:

$$MSE = \sum_{i=1}^n \frac{(Close_t - VIDYA_{n,t})^2}{n} \quad (9)$$

3.5 Definisi Operasional Variabel

3.5.1 Profit dan Loss

Profit dan *loss* adalah bagian dari hasil laporan perhitungan harga saham, apakah harga saham pada periode tertentu menunjukkan perolehan *profit* (keuntungan) atau bahkan mendapatkan *loss* (kerugian).

3.5.2 Mean Squared Error (MSE)

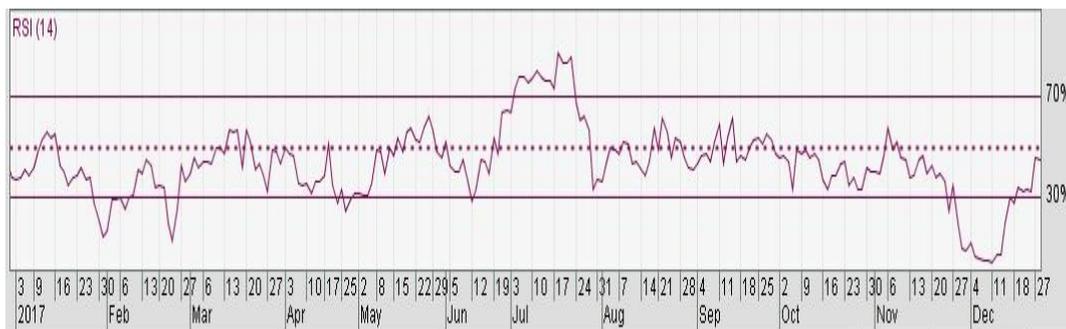
Mean Squared Error (MSE) adalah metode yang digunakan untuk melihat kesalahan-kesalahan yang terjadi dalam pengukuran estimasi harga saham pada periode tertentu dalam berbagai sektor perusahaan dengan menggunakan indikator VIDYA dan RSI.

4. ANALISIS DATA

4.1 Perbandingan Indikator VIDYA dan RSI

Setelah perhitungan metode standar deviasi (tidak disajikan pada artikel ini) dihasilkan indikator VIDYA yang paling baik digunakan dalam kasus 27 saham dan selanjutnya dibandingkan apakah indikator VIDYA lebih baik apabila dibandingkan dengan indikator lain, yang dalam penelitian ini dibandingkan dengan indikator RSI (*Relative Strenght Index*) dalam *trading* saham.

Pada indikator RSI terdapat *top* dan *bottoms* yang menggambarkan kondisi *overbought* dan *oversold*. Pergerakan harga di bawah RSI 30 dikatakan *oversold* yang berarti pasar sudah kelebihan jual sehingga investor sebaiknya melakukan pembelian kembali. Skala di atas 70 dikatakan *overbought* yang berarti pasar sudah kelebihan beli sehingga investaor sebaiknya mulai melakukan penjualan saham. Perhitungan terlampir dalam lampiran 8. Berikut ini merupakan gambar dari grafik indikator RSI untuk saham AALI:



Gambar 1. Grafik Indikator RSI dalam AALI

Garis berwarna merah merupakan garis RSI dengan nilai 70, sedangkan garis berwarna merah merupakan garis RSI dengan nilai 30. Dengan melihat grafik di atas, dapat dilihat area overbought dan oversold sehingga dapat menentukan keputusan membeli atau menjual saham. Selanjutnya, dari kedua indikator yang dibandingkan akan dilihat mengenai ketepatan prediksi sinyal dan *profit/loss* yang dihasilkan dari masing-masing indikator.

Tabel 1. Perbandingan *Profit/Loss* antara Indikator VIDYA dan RSI

Nama	<i>Profit/Loss</i>	
	VIDYA	RSI
BISI	988,238*	132,737
AALI	463,776*	386,762
IIKP	3,612,236*	2,935,280
BUMI	2,584,650*	(310,748)
MEDC	1,510,572*	419,293
ANTM	620,175*	62,856
INTP	1,259,431	1,554,510*
EKAD	142,711*	(87,899)
NIKL	562,788*	(163,419)
ASII	627,566	850,984*
ADMG	3,861,433*	3,291,211
PTSN	8,529,896	9,240,150*
INDF	740,924*	(165,012)
KINO	965,621*	294,306
KLBF	1,220,891*	259,876
BSDE	1,395,677*	324,689
ADHI	691,740	741,798*
WSKT	151,099*	122,679
RAJA	1,484,653*	952,809
TLKM	195,650	641,893*
BIRD	487,731	1,014,331*
BBRI	1,110,307*	703,192
PANS	685,618*	(1,866,136)
PNIN	1,278,300*	321,521
LPPF	408,357*	(116,542)
MNCN	154,035*	13,407
SRTG	396,827*	(59,347)

* menunjukkan indikator yang menghasilkan profit lebih besar.

Berdasarkan prediksi sinyal yang dihasilkan oleh indikator VIDYA dan RSI, dapat dilihat dari profit yang dihasilkan. Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa dari 27 sampel saham, 21 perusahaan menunjukkan bahwa *profit* terbesar dihasilkan oleh indikator VIDYA, dan untuk 6 perusahaan lainnya mendapat *profit* lebih tinggi dengan menggunakan indikator RSI. Jadi, dapat dikatakan bahwa indikator VIDYA lebih baik digunakan dibandingkan dengan indikator RSI.

3. PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan 27 sampel dengan menggunakan dua metode yaitu metode purposive sampling dan metode random sederhana (simple random sampling). Sampel diambil dengan cara diundi berdasarkan sektor perusahaan, dengan batasan tiga perusahaan pada setiap sektor dari berbagai subsektor. Sedangkan pada penelitian sebelumnya yang dilakukan [7], sampel yang digunakan hanya empat perusahaan yang terdaftar dalam LQ45. Pada kedua penelitian tersebut tidak dijelaskan metode pengambilan sampel atau alasan pengambilan sampel.

Hasil perhitungan MSE pada penelitian ini dihasilkan indikator VIDYA menggunakan pembobotan EWMA dengan metode koefisien determinasi yang memiliki MSE lebih kecil dibandingkan metode standar deviasi dan CMO. Sedangkan pada penelitian [7] dihasilkan VIDYA menggunakan pembobotan EWMA dengan metode standar deviasi yang memiliki MSE terkecil. Hal ini disebabkan oleh perbedaan waktu penelitian, kondisi saham perusahaan dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini. Kondisi sampel yang digunakan dalam penelitian ini bersifat beragam (heterogen) dengan fluktuasi pergerakan saham yang berbeda-beda.

Hasil perhitungan profit/loss pada penelitian ini dihasilkan indikator VIDYA bobot EMA dengan metode standar deviasi yang menghasilkan profit lebih besar dibandingkan dengan metode lainnya. Hasil perhitungan profit/loss perbandingan indikator VIDYA bobot EWMA dan indikator VIDYA bobot EMA dihasilkan bahwa indikator VIDYA bobot EWMA dengan metode standar deviasi yang menghasilkan profit lebih besar.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh [7] juga menghasilkan hasil yang sama yaitu indikator VIDYA bobot EWMA dengan metode standar deviasi yang menghasilkan profit lebih besar. Hasil dari perbandingan indikator VIDYA dengan indikator RSI ditinjau dari profit yang dihasilkan didapatkan bahwa indikator VIDYA menghasilkan profit yang lebih besar dibandingkan dengan profit yang dihasilkan oleh indikator RSI.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Pada penelitian ini berdasarkan analisis pada indikator VIDYA bobot EMA dan EWMA dihasilkan bahwa metode yang lebih efektif dan akurat adalah indikator VIDYA bobot EWMA metode standar deviasi dilihat dari profit yang dihasilkan.
- b. Berdasarkan perhitungan Mean Squared Error dihasilkan bahwa nilai MSE yang paling kecil dihasilkan oleh metode koefisien determinasi dan nilai MSE yang lebih besar dihasilkan oleh metode CMO. Sedangkan, hasil perhitungan total profit/loss dihasilkan bahwa metode standar deviasi memiliki total profit yang lebih besar, sedangkan metode CMO memiliki total profit yang paling rendah.
- c. Berdasarkan perbandingan antara indikator VIDYA dengan bobot EMA dan VIDYA dengan bobot EWMA, dihasilkan bahwa indikator VIDYA dengan bobot EWMA lebih baik dibandingkan dari pada VIDYA dengan bobot EMA dalam memprediksi ketepatan sinyal, MSE yang lebih kecil dan profit yang lebih besar.
- d. Berdasarkan perbandingan antara indikator VIDYA dan indikator RSI dilihat dari ketepatan sinyal dan profit yang dihasilkan bahwa indikator VIDYA yang menghasilkan profit yang lebih besar dibandingkan dengan profit yang dihasilkan oleh indikator RSI.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jogiyanto. 2017. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi* Edisi 4. Yogyakarta: BPFY-Yogyakarta.
- [2] Alexander, Gordon J., Jeffery V Bailey, dan William F Sharpe. Terjemahan Hermastuti, Pritina. Prastuti, Doddi. Sarwiji Bambang. 2005. *Investasi*. Indonesia: PT Indeks Kelompok Gramedia.
- [3] Hadi, Nor. 2013. *Pasar Modal: Acuan Teoritis dan Praktis Investasi di Instrumen Keuangan Pasar Modal*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [4] Sulistiawan, Dedhy, dan Liliana. 2007. *Analisis Teknikal Modern pada Perdagangan Sekuritas*. Yogyakarta: ANDI.
- [5] Chande, T.S. 1992. *Adapting Moving Average to Market Volatility*. Technical Analysis of Stocks dan Commodities V.13, 108-114.
- [6] Yolanda, Roselina. 2014. *Analisis Teknikal Saham Menggunakan Variabel Index Dynamic Average (VIDYA)*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- [7] Hellen Hanna Van. 2015. *Analisis Teknikal Saham Menggunakan Variabel Index Dynamic Average (VIDYA) dengan Eksponential Weighted Moving Average*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- [8] Brealey, Myers, dan Marcus. 2008. *Dasar-dasar Manajemen Keuangan Perusahaan* Jilid 1. Jakarta: Erlangga.
- [9] Ong, Edianto. *Technical Analysis for Mega Profit*. 2017. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- [10] Chande, T.S., dan Kroll, S. 1994. *The New Technical Trader Boost Your Profit by Plugging Into the Latest Indicators*. Canada: Wiley Trading.
- [11] Jogiyanto. 2013. *Metodologi Penelitian Bisnis*. Yogyakarta: BPFY-Yogyakarta.
- [12] R.W.J. van den Goorbergh & P.J.G. Vlaar, 1999. "[Value-at-Risk analysis of stock returns: Historical simulation, variance techniques or tail index estimation ?](#)," [WO Research Memoranda \(discontinued\)](#) 579, Netherlands Central Bank, Research Department.