

Prediksi Pergerakan Saham Menggunakan William Fraktal dan Moving Average (Studi Pada Saham Sektor Industri Pertambangan di Bursa Efek Indonesia)

Muh Risaldi^{1*}, A Ifayani Haanurat¹, Asri Jaya¹

Afiliasi Universitas Muhammadiyah Makassar¹

Email saldimuh0404@gmail.com*

DOI doi.org/10.23969/jrie.v4i1.89

Sitasi Risaldi, M., Haanurat, A. I. ., & Jaya, A. (2024). The Prediction of Stock Movements Using William Fractals and Moving Averages: stock. Jurnal Riset Ilmu Ekonomi, 4(1), 14-26. <https://doi.org/10.23969/jrie.v4i1.89>



Copyright (c) 2024 Jurnal Riset Ilmu Ekonomi

Creative Commons License

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

ABSTRACT

The deceleration of the global economy resulted in a significant decline in world commodity prices, especially coal. The decline in these commodities made the stock price of the coal subsector decline. This study aims to analyze the accuracy of William's moving average and fractal indicator prediction signals with actual results on stock charts. The method used in this study is the Mann Whitney test. The study's conclusions show that the use of both technical analysis indicators to predict the direction of changes or movements in stock prices produces accurate findings, with predictive signals from fractal indicators and moving averages not much different from each other. Based on the accuracy rates of 87% and 85% respectively for William's fractals and moving averages, it can be concluded that William's fractal indicator is significantly more reliable than moving averages in predicting buy and sell signals for mining stock. Based on the findings of this study, both short- and long-term investors can benefit from using the Williams fractal indicator to predict future price trends and identify when to buy and sell stocks to maximize profits.

Keyword: Stock, Mining Industri, William Fractal, Moving Average

JEL Classification: G11, G12, G14

ABSTRAK

Deselerasi perekonomian global mengakibatkan penurunan harga komoditas dunia

khususnya batubara secara signifikan. Penurunan komoditas tersebut membuat harga saham subsektor batubara melandai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis akurasi sinyal prediksi indikator moving average dan fraktal William dengan hasil aktual pada grafik saham. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Mann Whitney. penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan kedua indikator analisis teknikal untuk memprediksi arah perubahan atau pergerakan harga saham menghasilkan temuan yang akurat, dengan sinyal prediktif dari indikator fraktal dan moving average yang tidak berbeda jauh satu sama lain. Berdasarkan tingkat akurasi masing-masing 87% dan 85% untuk fraktal dan moving average William, dapat disimpulkan bahwa indikator fraktal William secara signifikan lebih dapat diandalkan daripada moving average dalam memprediksi sinyal beli dan jual untuk saham pertambangan. Berdasarkan temuan penelitian ini, baik investor jangka pendek maupun jangka panjang dapat memperoleh manfaat dari penggunaan indikator fraktal Williams untuk memprediksi tren harga di masa depan dan mengidentifikasi kapan harus membeli dan menjual saham untuk memaksimalkan keuntungan.

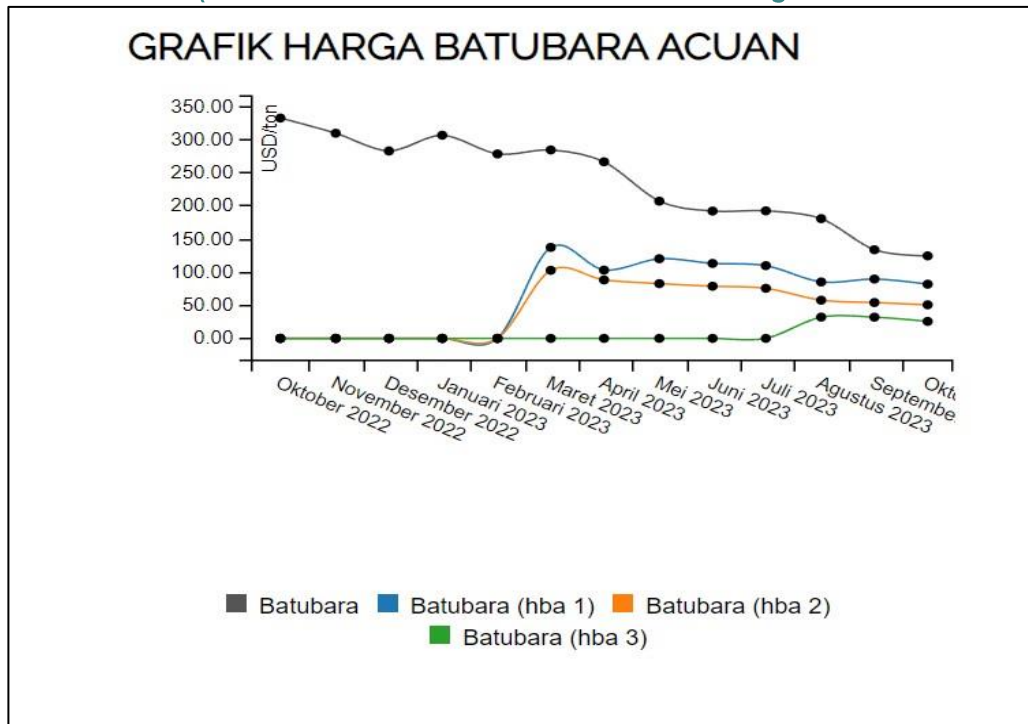
Kata Kunci: Saham, Industri Pertambangan, William Fractal, Moving Average

JEL Classification: G11, G12, G14

PENDAHULUAN

Perdagangan internasional merupakan pendorong utama kemajuan ekonomi di era globalisasi. Pasokan dan permintaan lintas batas merupakan kekuatan pendorong perdagangan internasional. Hal ini terjadi ketika suatu negara mempunyai permintaan terhadap suatu barang yang tidak mampu diproduksinya. Ketersediaan bahan bakar untuk menggerakkan mesin-mesin industri merupakan salah satu kebutuhan yang harus dipenuhi agar industri dapat tetap beroperasi (Che Arshad & Irijanto, 2023; Rostiana et al., 2022; Setiawan et al., 2021; Suryaman, 2024) Akibatnya, negara-negara di dunia berupaya memenuhi kebutuhan energi mereka sendiri guna mempertahankan operasional bisnis mereka. Bisnis batu bara menjadi salah satu sektor yang kini banyak diminati. Industri pertambangan batubara melibatkan penambangan batubara komersial di lebih dari 50 negara dan penggunaannya di lebih dari 70 negara. (Pratama Dicky, 2016)

Pembangkit listrik, pabrik semen, dan industri baja hanyalah beberapa industri yang menggunakan batubara. Asia menyumbang sekitar 65,6% penggunaan batubara global. Bagi eksportir Indonesia, wilayah ini memberikan peluang yang menarik karena tingginya permintaan. Indonesia menyediakan 24 persen kebutuhan batubara dunia. Pasar ekspor utama batubara Indonesia adalah negara-negara Asia Timur (Fitri Meiliza, 2019).



Gambar 1. Grafik pergerakan harga komoditas batubara

Sumber : (minerba.esdm, 2024)

Harga batubara merupakan faktor krusial dalam praktik ekspor batubara ke pasar internasional. Faktor ekonomi global termasuk supply dan demand batubara, perubahan iklim, dan konflik geopolitik semuanya mempunyai dampak signifikan terhadap harga batubara. Pasca perang rusia dan ukraina harga batubara global kian jatuh, dimana harga tertinggi pada bulan september 2022 sebesar \$ 458/ton secara perlahan jatuh hingga \$ 138/ton pada juni 2023. Hal tersebut sangat mempengaruhi laba dan pergerakan harga saham perusahaan batubara di indonesia seperti PT Bayan resources, PT Adaro energi, PT Bukit asam, PT Indika energy dll. Kondisi makroekonomi dan mikroekonomi mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pasar modal. (Chandra Dwi, 2023; Djulius et al., 2019).

Investor bereaksi cepat terhadap perubahan kondisi makroekonomi, yang berdampak cepat pada nilai saham. Kinerja perusahaan secara bertahap akan dipengaruhi oleh perubahan variabel mikroekonomi untuk sementara waktu. Karena perubahan harga batubara mungkin berdampak pada keberhasilan perusahaan pertambangan batubara di masa depan, pernyataan ini sejalan dengan teori pasar efisien yang menyatakan pasar yang bereaksi dengan cepat dan akurat untuk mencapai harga keseimbangan baru yang sepenuhnya mencerminkan informasi yang tersedia di pasar (Fama, 1998). investor sangat pilih-pilih dalam mempertimbangkan keuntungan dan kerugian dari fluktuasi harga tersebut. Kemudian, saat memutuskan apakah akan membeli, menjual, atau menahan saham tersebut, investor dapat menggunakannya sebagai referensi. Yang menarik minat investor dan pedagang saham adalah kemungkinan menghasilkan uang. Investasi saham dapat menghasilkan keuntungan berupa dividen, yaitu bagian keuntungan perusahaan yang dibagikan kepada

pemegang saham, dan capital gain, yaitu keuntungan dari selisih harga beli dan harga jual. Proses pemilihan saham bisnis batubara yang cocok untuk berinvestasi sangat ketat karena banyaknya perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) (Haanurat Ifayani et al., 2021; Hirschman & Sirkin, 1958; Suherman & Firdaus, 2021). Mulai dari makro ekonomi dan bagaimana dampaknya ke perusahaan merupakan katalis ataupun sentimen dalam melakukan Analisa sebelum ke pergerakan harga dan juga indikator yang di gunakan. Ada banyak indikator yang memudahkan kita dalam melakukan analisa saham, salah satunya *Indikator william fraktal* dan *Moving Average*.

Menurut Bill William mengemukakan bahwa indikator fraktal digunakan untuk mengidentifikasi pola pembalikan arah pergerakan pasar saham maupun komoditas. Analisa dalam indikator ini menunjukkan titik atas ataupun titik bawah sebagai sinyal pembalikan arah. Pada dunia trading, titik atas dan titik bawah ini dikenal dengan istilah fraktal bearish dan fraktal bullish (Investing.ID,2022). Menurut teori Dow moving average ialah Indikator teknis yang disebut rata-rata harga saham digunakan untuk memuluskan perubahan harga saham yang tidak menentu (Hayes Adam, 2023). Moving juga merupakan indikator mengikuti tren yang menunjukkan tren harga jangka panjang. Dalam menghadapi penurunan harga komoditas batubara, kedua tanda ini dapat kita gunakan untuk menentukan kapan saat yang tepat untuk membeli dan menjual saham kita (Tika, 2023).

Penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa indikator Moving average secara akurat dapat memprediksi sinyal jual dan beli saham pada Bank BUMN periode yang terdaftar di BEI.(Simuru, 2021) Sejalan dengan riset (Anam Khoerul & Agung Satmoko, 2023) Hasil penelitian menunjukan tidak ada perbedaan antara prediksi arah pergerakan harga saham yang dihasilkan ketiga indikator dengan harga kenyataan yang berarti ketiga indikator akurat. Dari hasil analisis dan perbandingan kinerja ketiga indikator dari jumlah sinyal dan tingkat rata-rata return maka dapat disimpulkan bahwa indikator Stochastic Oscillator memiliki tingkat return yang lebih optimal dibandingkan dua indikator lainnya sedangkan Bollinger Bands lebih optimal dalam meminimalisir risiko dibandingkan dua indikator lainnya. Hasil ini di dasrkan presentase profit yang di dapat dengan waktu pengamatan jangka panjang.

PT Bayan Resources Tbk. dengan kode bursa BYAN merupakan saham yang dijadikan studi kasus dalam penelitian ini. Pangsa pasar terbesar di industri energi dimiliki oleh BYAN, sebuah perusahaan yang fluktuasi sahamnya sangat tidak dapat diprediksi. Permasalahan tersebut akan dibahas dalam penelitian ini. Sampel PT Bayan Resources dengan kode saham BYAN digunakan dalam penelitian ini. Bayan resources salah satu perusahaan yang terdampak dari jatuhnya harga batubara global. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat akurasi indikator william fraktal dan moving average menggunakan sinyal beli-jual dalam pergerakan saham untuk meningkatkan profitabilitas investor pada saham Bayan resources ditengah jatuhnya harga batubara global.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis teknikal untuk memperkirakan harga saham (kondisi pasar) dengan melihat pergerakan harga saham secara historis. Analisis teknis dapat digunakan untuk saham tertentu atau keadaan pasar secara keseluruhan. Grafik dan indikator teknis lainnya digunakan dalam analisis teknis. Alat analisis yang paling penting adalah informasi volume dan harga.

Indikator dapat dibagi menjadi empat kategori menurut Wira (2012): indikator berdasarkan volume, indikator berdasarkan profitabilitas, indikator yang menunjukkan tren, dan indikator yang bertindak sebagai osilator untuk membantu pedagang memutuskan apakah akan membeli atau menjual. Penelitian ini menggunakan indikator osilator karena fokusnya pada identifikasi sinyal beli dan jual pada perdagangan saham. Waktu masuk dan keluarnya pasar modal ditentukan oleh indikator ini. Kategori indikator ini menggunakan rata-rata bergerak dan fraktal William. karena indikator-indikator tersebut sangat rentan terhadap keadaan pasar modal.

Metode penelitian yang di gunakan yakni kuantitatif deskriptif, yakni metode penelitian yang menggunakan data kuantitatif dan memaparkannya secara deskriptif. Penginputan data merupakan tahap pertama dalam prosedur analisis data. Grafik pergerakan harga saham PT Bayan Resources dari Oktober 2022 hingga September 2023 adalah data yang dimasukkan. Contoh perubahan harga saham meliputi pergerakan harga dari Oktober 2022 hingga September 2023. Sumber: Desktop Profits Software digunakan untuk membantu proses entri data. Entri data online adalah metode yang digunakan untuk input data. Dalam penelitian ini, dua indikator digunakan: moving average dan William Fractal. Situs web Profits Desktop memiliki semua tanda ini. Menemukan waktu beli dan jual adalah tujuan penggunaan indikator William Fractal saat ini. Kehadiran fraktal bullish sebagai sinyal beli dan fraktal bearish sebagai sinyal jual pada indikator ini menentukan momentum pembelian dan penjualan. Tujuan dari indikator ini adalah untuk mengetahui pergerakan saham tahun 2022–2023. Indikator moving average yang digunakan dalam penelitian ini adalah MA 10. Rata-rata perubahan harga saham harian disebut MA 10. Dengan indikasi ini, terobosan menandakan momentum beli, sedangkan breakdown menandakan momentum jual.

Pembatasan berikut dipertimbangkan ketika mengevaluasi keakuratan Moving Average (MA) 10 dan indikator fraktal William. Mulailah dengan memanfaatkan grafik candlestick untuk mengamati pergerakan harga saham. Grafik candlestick mempermudah interpretasi fluktuasi. Kedua, jika grafik menunjukkan sinyal fraktal bearish (harga saham naik) dan bullish (harga saham turun), analisis pada indikator fraktal William dapat dianggap efektif. Indikator Moving Average bekerja dengan cara yang sama. Jika grafik menembus garis MA lebih tinggi maka telah terjadi breakout dan harga saham mengalami kenaikan. Jika grafik menembus garis MA yang lebih rendah, maka telah terjadi breakdown dan harga saham mengalami penurunan.

Ketiga, jika terdapat sinyal fraktal bullish pada indikator fraktal William yang berarti harga saham naik, dan sinyal fraktal bearish yang berarti harga saham turun, maka analisis dianggap tidak berhasil. Harga saham kemudian akan breakout dan bergerak turun jika grafik pada indikator Moving Average menembus garis MA ke atas, dan akan breakout dan bergerak ke atas jika menembus garis MA ke bawah. Analisis akurasi dilakukan mulai Oktober 2022 hingga September 2023 selama satu bulan. Hal ini dilakukan guna memudahkan analisis saham dan memberikan saran untuk pemeriksaan terhadap indikator-indikator yang termasuk di dalamnya.

HASIL

Pada tahap pertama analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi data indikator william fraktal sebagai berikut:

Published on TradingView.com, May 15, 2024 08:50:33 WIB
 IDX:BYAN, D O:18825 H:19050 L:18825 C:19000



Gambar 2. Indikator William Fraktal pada saham BYAN

Sumber:Trading view, 2023

Tabel 1. Data sinyal indikator William Fraktal

No	Tanggal	Sinyal	Kenyataan	Hasil
1	05-Oct-22	2	1	2
2	12-Oct-22	2	2	1
3	24-Oct-22	1	1	1
4	31-Oct-22	2	2	1
5	03-Nov-22	1	1	1
6	08-Nov-22	2	2	1
7	10-Nov-22	1	1	1
8	22-Nov-22	2	2	1
9	25-Nov-22	1	1	1
10	06-Dec-22	2	2	1
11	12-Dec-22	1	1	1
12	28-Dec-22	2	2	1
13	30-Dec-22	1	2	2
14	05-Jan-23	1	1	1

No	Tanggal	Sinyal	Kenyataan	Hasil
15	06-Jan-23	2	2	1
16	12-Jan-23	1	1	1
17	24-Jan-23	2	2	1
18	26-Jan-23	1	2	2
19	06-Feb-23	1	1	1
20	08-Feb-23	2	2	1
21	20-Feb-23	1	1	1
22	01-Mar-23	2	2	1
23	06-Mar-23	1	1	1
24	13-Mar-23	2	2	1
25	16-Mar-23	1	1	1
26	17-Mar-23	2	2	1
27	28-Mar-23	1	1	1
28	30-Mar-23	2	2	1
29	06-Apr-23	2	2	1
30	14-Apr-23	1	1	1
31	27-Apr-23	2	2	1
32	04-May-23	1	2	2
33	16-May-23	1	1	1
34	24-May-23	2	2	1
35	07-Jun-23	1	1	1
36	13-Jun-23	2	2	1
37	15-Jun-23	1	2	2
38	21-Jun-23	1	1	1
39	27-Jun-23	2	2	1
40	05-Jul-23	1	1	1
41	17-Jul-23	2	2	1
42	18-Jul-23	1	1	1
43	26-Jul-23	2	2	1
44	07-Aug-23	1	1	1
45	11-Aug-23	2	2	1
46	14-Aug-23	1	1	1
47	23-Aug-23	2	2	1
48	24-Aug-23	1	1	1
49	29-Aug-23	2	2	1
50	30-Aug-23	1	1	1
51	07-Sep-23	2	2	1
52	12-Sep-23	1	1	1
53	18-Sep-23	2	2	1
54	19-Sep-23	1	2	2
55	26-Sep-23	1	2	2

Sumber: Hasil Analisis

Dari analisa yang telah dilakukan dimana terdapat 55 sinyal indikator William fraktal yang muncul. Terdapat 48 sinyal sukses dan 7 sinyal gagal yang menghasil tingkat ke akurasi sebesar 87%. Dimana hasil tersebut membuat indikator william fraktal sangat akuran untuk digunakan untuk meningkatkan keuntungan kita dalam berinvestasi. Kemudian kita bandingkan dengan indikator Moving Average. Data indikator Moving Average sebagai berikut:

Published on TradingView.com, May 15, 2024 08:52:54 WIB
IDX:BYAN, D O:18825 H:19050 L:18825 C:19000



Gambar 3. Indikator Moving Average (MA) pada saham BYAN

Sumber: Trading view, 2023

Tabel 2. Data sinyal indikator Moving Average

No	Tanggal	Sinyal	Kenyataan	keterangan
1	04-Oct-22	1	1	1
2	20-Oct-22	2	1	2
3	28-Oct-22	1	1	1
4	14-Dec-22	2	2	1
5	19-Dec-22	1	1	1
6	05-Jan-23	2	2	1
7	20-Jan-23	1	1	1
8	26-Jan-23	2	2	1
9	23-Feb-23	1	1	1
10	06-Mar-23	2	2	1
11	13-Mar-23	1	1	1
12	27-Mar-23	2	1	2
13	28-Mar-23	1	1	1
14	12-Apr-23	2	2	1
15	26-Apr-23	1	1	1
16	03-May-23	2	2	1
17	12-Jun-23	1	1	1
18	20-Jun-23	2	1	2
19	26-Jun-23	1	1	1
20	01-Aug-23	2	2	1
21	16-Aug-23	1	1	1
22	12-Sep-23	2	2	1
23	14-Sep-23	1	1	1
24	19-Sep-23	2	1	2
25	21-Sep-23	1	1	1
26	29-Sep-23	2	2	1

Sumber: Hasil Analisis

Dari analisa yang telah dilakukan dimana terdapat 26 sinyal indikator Moving average

yang muncul. Terdapat 22 sinyal sukses dan 4 sinyal gagal yang menghasilkan tingkat keakuratan sebesar 85%. Dimana hasil tersebut membuat indikator Moving average sangat akurat untuk digunakan untuk meningkatkan keuntungan kita dalam berinvestasi. Untuk melihat indikator mana yang lebih akurat maka dilakukan komparasi. Data komparasi indikator William Fraktal dan Moving Average.

Tabel 3. data komparasi William Fraktal dan Moving Average

No	Indikator	Sinyal	Jumlah Sinyal
1	William Fraktal	Sukses	48
		Gagal	7
2	Moving Average	Sukses	22
		Gagal	4

Sumber : Hasil Analisis

Dari data diatas indikator William Fraktal memperoleh 48 sinyal sukses dari 55 sinyal yang terjadi, maka didapatkan tingkat akurasi sebesar 87%. Sedangkan Indikator Moving Average memperoleh sinyal sukses 22 dari 26 sinyal yang muncul maka diperoleh tingkat akurasi sebesar 85%.

Uji Mann Whitney

Mann Whitney agar dapat melihat pengaruh signifikan masing-masing indikator:

Tabel 4. Hasil Uji Mann Whitney

No	Perbandingan	Mann Withney Asymp. Sig
1	William fraktal dengan hasil kenyataan	0,342
2	Moving average dengan hasil kenyataan	0,266
3	William fraktal dan Moving average	0,752

Sumber : Hasil Analisis

Dengan asumsi temuan pertama menunjukkan nilai signifikan $0,342 > 0,05$, maka H_0 diterima, artinya tidak ada perbedaan nyata antara perkiraan dan kenyataan, sedangkan H_1 ditolak. Hal ini menandakan bahwa mengantisipasi arah perubahan atau pergerakan harga saham dengan menggunakan analisa teknikal indikator fraktal William sudah tepat.

Mengingat hasil poin kedua menunjukkan nilai signifikansi $0,266 > 0,05$, maka dapat disimpulkan H_1 ditolak dan H_0 diterima, artinya tidak ada perbedaan nyata antara perkiraan dan kenyataan. Hal ini menandakan bahwa mengantisipasi arah perubahan atau pergerakan harga saham dengan menggunakan analisa teknikal indikator moving average sudah tepat.

Karena hasil poin ketiga menunjukkan nilai signifikansi $0,752 > 0,05$, maka H_0 diterima yaitu tidak ada perbedaan nyata antara perkiraan dan kenyataan, sedangkan H_1 ditolak. Oleh karena itu, dalam memprediksi arah perubahan harga saham, analisis teknikal dengan menggunakan indikator fraktal William terbukti lebih akurat dibandingkan dengan menggunakan indikator moving average.

PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini terlihat bahwa, tidak ada perbedaan dalam sinyal antara sinyal prediksi william fraktal dengan pergerakan harga saham sebenarnya membuat indikator william fraktal akurat dalam memprediksi harga saham ke depan.

Sedangkan untuk sinyal indikator moving average dengan menggunakan MA 10 menghasilkan tidak ada perbedaan antara sinyal moving average (MA) 10 dengan pergerakan harga saham sebenarnya membuat indikator ini baik di gunakan untuk menunjang aktivitas kita sebagai trader saham. Hal ini sejalan dengan penelitian (Cahyani & Mahyani, 2020; J. K. Simuru et al., 2021) mengemukakan bahwa tidak ada perbedaan antara harga saham sebenarnya dan harga saham prediksi Moving Average. Sehingga penelitian ini memberikan bukti empiris keakuratan metode Moving Average dalam memprediksi harga saham yang ada di pasar modal. Untuk hipotesis terakhir dimana harga prediksi william fraktal lebih akurat dibandingkan sinyal prediksi moving average. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian (Dewi cinthya, 2019) menyatakan bahwa indikator moving average lebih akurat dalam memprediksi pergerakan harga saham dibandingkan indikator bolinger bands sehingga indikator moving average baik di gunakan dalam memaksimalkan profit investor maupun trader saham.

Penelitian ini mengkaji perusahaan PT Bayan Resources pada saat terjadi penurunan harga komoditas batubara secara global, dengan menggunakan analisis teknikal untuk membandingkan indikator fraktal William dan moving average untuk menentukan sinyal beli dan jual dalam perdagangan saham. Indikator fraktal William menghasilkan 48 sinyal berhasil dan 7 sinyal gagal dengan tingkat akurasi 87% setelah diselidiki dan diuji menggunakan metode akurasi indikator. Sedangkan pada indikator Moving average terdapat 22 sinyal sukses dan 4 sinyal gagal dengan tingkat akurasi sebesar 85%. Sehingga diperoleh hasil bawah indikator William fraktal lebih akurat dalam memberikan sinyal beli dan sinyal jual membuat kita sebagai investor bisa meningkatkan keuntungan investasi dibandingkan menggunakan indikator Moving average. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian (Dewi cinthya, 2019) menyatakan bahwa indikator moving average lebih akurat di gunakan di bangkan indikator yang lain. Indikator ini dapat di gunakan di masa komoditas batubara global lagi jatuh maupun sedang mengalami kenaikan karena indikator ini sangat peka terhadap terhadap keadaan pasar modal. Dimana jika terjadi kenaikan ataupun penurunan harga komoditas batubara sehingga akan mempengaruhi pergerakan harga saham perusahaan dengan adanya indikator William fraktal dapat mempermudah para investor untuk menentukan kapan posisi membeli dan menjual sahamnya sehingga dapat meningkatkan profit investasi.

Hasil kajian ini sejalan dengan (Hartono, 2022) Bahwa saat terjadinya penurunan price coal (batubara) aktifitas berinvestasi ataupun trading saham masih tetap menunjukkan sentimen yang positif berdasarkan peningkatan return di beberapa sektor batubara,

serta analisa teknikal yang menyikapi trend uptren dan downtren. Akan tetapi tidak sejalan dengan penelitian (Susanti nuraidah puput, 2022) jika terjadi penurunan karga komoditas batubara lesu maka akan terjadi penurunan profit saham yang berkepanjangan, yang dapat berefek pada aktifitas berinvestasi saham atau volume transaksi karena kondisi pasar dalam trend penurun maka pemikiran investor tidak bisa di prediksi.

KESIMPULAN

Berdasarkan data sinyal kedua indikator di atas yang di susun oleh peneliti, diperoleh hasil bahwa sinyal indikator william fraktal dan moving average tidak terdapat perbedaan signifikan dengan hasil kenyataan grafik harga saham BYAN sehingga akurat dalam memprediksi arah perubahan atau pergerakan harga saham. dalam sisi tingkat akurasi didapatkan hasil pada indikator William fraktal terdapat 48 sinyal sukses dan 7 sinyal gagal dengan tingkat akurasi sebesar 87%. Sedangkan pada indikator Moving average terdapat 22 sinyal sukses dan 4 sinyal gagal dengan tingkat akurasi sebesar 85%. Sehingga diperoleh hasil bawah indikator William fraktal lebih akurat dalam memberikan sinyal beli dan sinyal jual membuat kita sebagai investor bisa meningkatkan keuntungan investasi dibandingkan menggunakan indikator Moving average.

Masukan yang dapat di berikan pada penelitian ini dapat memperluas cakupan penelitian dengan menggunakan sampel tidak hanya satu perusahaan saja akan tetapi bisa menggunakan banyak perusahaan. Sehingga sampel yang digunakan lebih beragam membuat pada investor tidak terpaku pada satu sektor perusahaan misalkan batubara. Karena di pasar modal terdapat banyak sektor saham seperti properti, kesehatan, teknologi dll. Sehingga hasil yang di peroleh jauh lebih bervariasi. Dan Disarankan untuk memperpanjang periode pengamatan agar memperoleh tingkat akurasi yang lebih akurat.

REFERENSI

- Anam Khoerul, & Agung Satmoko. (2023). UJI AKURASI ANALISIS TEKNIKAL MOVING AVERAGE, BOLLINGER BANDS, DAN STOCHASTIC OSCILLATOR PADA HARGA SAHAM PERUSAHAAN YANG TERDAFTAR DALAM IDXTECHNO. *Fakultas Ekonomi Dan Bisnis UPN "Veteran" Yogyakarta*.
- Cahyani, N. N. M., & Mahyani, L. P. (2020). Akurasi Moving Average Dalam Prediksi Harga Saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia. *E-Jurnal Manajemen*, 9.
- Chandra Dwi. (2023, May 5). *Harga Batu Bara Ambruk Lagi, Sahamnya di RI Ikut Berjatuh*. CNBC Indonesia.
- Che Arshad, N., & Irijanto, T. T. (2023). The creative industries effects on economic performance in the time of pandemic. *International Journal of Ethics and Systems*, 39(3), 557–575.

- Dewi cinthya. (2019). TINGKAT AKURASI INDIKATOR ANALISIS TEKNIKAL DALAM MENENTUKAN SINYAL JUAL DAN SINYAL BELI SAHAM PADA PERUSAHAAN SUB SEKTOR KONSTRUKSI BANGUNAN YANG TERDAFTAR DI BEI PERIODE 2013 – 2017. *Institutional Repository UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Dj Julius, H., Wongyu, C., Juanim, J., & Santy, R. D. (2019). Nexus of foreign direct investment, domestic investment, and manufacturing industry value added in Indonesia. *Signifikan: Jurnal Ilmu Ekonomi*, 8(1), 1–8.
- Fama, Eugene. (1998). Market efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance. *Journal of Financial Economics*, 49, 283–306.
- Fitri Meiliza, W. Z. (2019). Kebijakan Sektor Industri Pertambangan Indonesia Dalam Revolusi Industri 4.0. *PROSIDING TPT XXVIII PERHAPI*.
- Haanurat Ifayani et al. (2021). ANALISIS KOMPORASI TINGKAT PENGEMBALIAN, RISIKO DAN KOEFISIEN VARIASI PADA SAHAM SYARIAH DAN SAHAM KONVENSIIONAL DI LQ45. *Jurnal Ekonomi Islam*, 4, 2684–7477.
- Hartono. (2022). ANALISIS TEKNIKALPERGERAKAN HARGA SAHAM PADA PERUSAHAAN PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI INDEKS LQ45 MENGGUNAKAN MA50 DAN RSI PADA TAHUN 2019-2022. *Journal Wicida*, 26(2).
- Hayes Adam. (2023, September). *Penjelasan Teori Dow: Apa Itu dan Cara Kerjanya*. Investopedia.
- Hirschman, A. O., & Sirkin, G. (1958). Investment criteria and capital intensity once again. *The Quarterly Journal of Economics*, 72(3), 469–471.
- Investing.ID. (2022, December 2). *Mengenai Indikator Fractal & Rahasia Cara Menggunakannya*. The Investing ID.
- J. K. Simuru, I. S. Saerang, & J. B. Maramis. (2021). PENGUJIAN AKURASI METODE MOVING AVERAGE DALAM MEMPREDIKSI HARGA SAHAM MASA DEPAN PADA BANK BUMN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA TESTING THE ACCURACY OF THE MOVING AVERAGE METHOD IN PREDICTING FUTURE SHARE PRICES IN BUMN BANKS LISTED ON THE INDONESIAN STOCK EXCHANGE. *1664 Jurnal EMBA*, 9(3), 1664–1673.
- minerba.esdm. (2024). *Grafik pergerakan harga batubara acuan*.
- Pratama Dicky, S. Y. E. (2016). Analisis Nilai Tukar Rupiah, Produksi Batubara, Permintaan Batubara Dalam Negeri Dan Harga Batubara Acuan Terhadap Volume Ekspor Batubara Indonesia (Studi|Pada Ekspor Batubara Indonesia Tahun|2005-2014). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 33(2).
- Rostiana, E., Djulius, H., & Sudarjah, G. M. (2022). Total Factor Productivity Calculation of the Indonesian Micro and Small Scale Manufacturing Industry. *Ekuilibrium: Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Ekonomi*, 17(1), 54–63.
- Setiawan, M., Indiatuti, R., Hidayat, A. K., & Rostiana, E. (2021). R&D and Industrial Concentration in the Indonesian Manufacturing Industry. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(2), 112.
- Simuru, J. K. ., S. I. S. , & M. J. B. (2021). Pengujian Akurasi Metode Moving Average Dalam Memprediksi Harga Saham Masa Depan Pada Bank BumN Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Testing The Accuracy Of The Moving Average Method In

Predicting Future Share Prices In Bumn Banks Listed On The Indonesian Stock Exchange. *Jurnal Emba*, 1664–1673.

Suherman, G., & Firdaus, M. I. N. (2021). Indikator Ekonomi Regional dan Perilaku Investor di Jawa Barat. *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi*, 1(2), 63–70.

Suryaman, R. A. (2024). Identification of Economic Impact Valuation on Small Industrial Centers (Study on the Sukaregang Leather Tannery Industrial Center). *Gorontalo Development Review*, 57–69.

Susanti nuraidah puput. (2022). ANALISIS TEKNIKAL HARGA SAHAM PADA PERUSAHAAN MILIK BADAN USAHA MILIK NEGARA (BUMN) YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA (BEI). *Repository Untad*.

Tika. (2023, April 16). *Indikator Moving Average, Permudah Analisis Saham*. Ajaib.Co.Id.

Trading view. (2023). Indikator william fraktal dan moving average pada PT Bayan resources. In *Trading view*.