

PENGAMBILAN KEPUTUSAN TRADING SAHAM MENGGUNAKAN INDIKATOR *RELATIVE STRENGTH INDEX (RSI)*, *MOVING AVERAGE CONVERGENCE DIVERGENCE (MACD)* DAN *BOLLINGER BAND* SEKTOR PERBANKAN - INDEKS LQ45 TAHUN 2024

Nesya Rahman¹, Masfar Gazali²

Kuangan, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

nesya43@gmail.com, masfar.gazali@trisakti.ac.id

Abstract

This study aims to analyze stock trading decision-making in the banking sector listed in the LQ45 Index in 2024 by using technical analysis indicators, namely the Relative Strength Index (RSI), Moving Average Convergence Divergence (MACD), and Bollinger Bands. These three indicators are used to identify buy and sell signals based on historical price movements. This research employs a descriptive quantitative method using secondary data in the form of daily closing stock prices in the banking sector throughout 2024. The analysis results show that each indicator contributes differently in providing trading signals. RSI identifies overbought and oversold conditions, MACD shows trend direction and momentum, while Bollinger Bands provide insights into market volatility. The combination of these three indicators can enhance accuracy in trading decision-making, thereby helping investors minimize risk and maximize profit opportunities.

Keywords: *RSI, MACD, Bollinger Bands, stock trading, banking sector, LQ45*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengambilan keputusan trading saham pada sektor perbankan yang tergabung dalam Indeks LQ45 tahun 2024 dengan menggunakan indikator analisis teknikal yaitu Relative Strength Index (RSI), Moving Average Convergence Divergence (MACD), dan Bollinger Band. Ketiga indikator tersebut digunakan untuk mengidentifikasi sinyal beli dan jual saham berdasarkan pergerakan harga historis. Metode penelitian ini bersifat kuantitatif deskriptif dengan data sekunder berupa harga penutupan harian saham sektor perbankan pada tahun 2024. Hasil analisis menunjukkan bahwa masing-masing indikator memiliki kontribusi berbeda dalam memberikan sinyal trading. RSI mengidentifikasi kondisi overbought dan oversold, MACD menunjukkan arah dan momentum tren, sedangkan Bollinger Band memberikan gambaran tentang volatilitas pasar. Kombinasi ketiga indikator tersebut dapat meningkatkan akurasi dalam pengambilan keputusan trading, sehingga bermanfaat bagi investor dalam meminimalkan risiko dan memaksimalkan peluang keuntungan.

Kata Kunci: *RSI, MACD, Bollinger Band, trading saham, sektor perbankan, LQ45*

Article history

Received: Juli 2025

Reviewed: Juli 2025

Published: Juli 2025

Plagiarism checker no 80

Doi: prefix doi:
[10.8734/musytari.v1i2.365](https://doi.org/10.8734/musytari.v1i2.365)

Copyright : author

Publish by : musytari



This work is licensed under a [creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

1. Pendahuluan

Investasi adalah kegiatan penempatan dana dengan tujuan memperoleh keuntungan di masa mendatang, baik dalam jangka pendek, menengah, maupun panjang. Salah satu sarana investasi yang banyak diminati adalah pasar modal, karena menyediakan berbagai instrumen seperti saham, obligasi, dan reksa dana. Dalam beberapa tahun terakhir, minat masyarakat Indonesia terhadap pasar saham terus meningkat, ditandai dengan pertumbuhan jumlah investor ritel yang signifikan, terutama dari kalangan muda. Sektor perbankan dalam Indeks LQ45 menjadi salah satu sektor yang menarik perhatian investor karena memiliki likuiditas tinggi, kapitalisasi pasar besar, dan peran strategis dalam perekonomian nasional. Namun demikian, fluktuasi harga saham yang dipengaruhi oleh faktor internal maupun eksternal membuat investor perlu melakukan analisis mendalam sebelum mengambil keputusan. Salah satu metode yang umum digunakan adalah analisis teknikal, dengan memanfaatkan indikator seperti *Relative Strength Index (RSI)*, *Moving Average Convergence Divergence (MACD)*, dan *Bollinger Band*. Ketiga indikator ini membantu mengidentifikasi tren, momentum, dan volatilitas harga saham, sehingga dapat meningkatkan akurasi pengambilan keputusan trading. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada penggunaan ketiga indikator tersebut dalam membantu keputusan trading saham sektor perbankan di Indeks LQ45 selama tahun 2024.

2. Tinjauan Pustaka

Investasi

Investasi merupakan pengalokasian dana saat ini untuk memperoleh keuntungan di masa depan. Secara umum, investasi terbagi menjadi dua jenis, yaitu investasi nyata dan investasi keuangan. Investasi keuangan sendiri dapat dibedakan menjadi investasi langsung dan tidak langsung. Investasi langsung melibatkan kepemilikan langsung atas instrumen seperti saham, obligasi, atau waran, di mana investor ikut serta dalam risiko dan keputusan. Sementara itu, investasi tidak langsung dilakukan melalui perantara seperti manajer investasi, misalnya dalam bentuk reksa dana, di mana investor tidak terlibat langsung dalam pengambilan keputusan, tetapi tetap memperoleh imbal hasil melalui pengelolaan profesional.

Pasar Modal

Pasar modal merupakan tempat terjadinya transaksi jual beli surat berharga antara pihak yang membutuhkan dana (emiten) dan pihak yang memiliki dana (investor). Instrumen yang diperdagangkan mencakup saham, obligasi, waran, opsi, dan produk lainnya dengan jangka waktu umumnya lebih dari satu tahun. Pasar modal terbagi menjadi dua, yaitu pasar perdana, tempat emiten menawarkan surat berharga sebelum tercatat di bursa, dan pasar sekunder, tempat surat berharga diperjualbelikan antar investor setelah tercatat. Melalui bursa efek, investor dapat menanamkan modalnya dan emiten memperoleh dana untuk pengembangan usaha. Pasar modal berperan penting dalam menghimpun dana jangka panjang bagi perekonomian.

Saham

Saham adalah dokumen berharga yang menunjukkan kepemilikan suatu perusahaan dan memberikan hak atas dividen serta keuntungan lainnya. Harga saham ditentukan

oleh mekanisme pasar berdasarkan permintaan dan penawaran. Tujuan utama investor saham adalah memperoleh keuntungan, salah satunya melalui capital gain, yaitu selisih antara harga beli dan harga jual. Harga saham terdiri dari beberapa jenis, termasuk harga nominal, harga dasar, dan harga pasar, di mana harga pasar mencerminkan nilai saham saat diperdagangkan. Setelah saham tercatat di bursa, transaksi terjadi di pasar sekunder tanpa campur tangan emiten, dan harga pasar berubah setiap hari sesuai aktivitas perdagangan.

Return

Return adalah hasil yang diperoleh dari investasi dalam jangka waktu tertentu dan mencerminkan keuntungan maupun kerugian yang dialami investor. Prinsip “*high risk, high return*” menggambarkan bahwa semakin tinggi risiko investasi, semakin besar pula potensi keuntungannya. *Return* dapat bersifat positif (*gain*) atau negatif (*loss*), sehingga penting bagi investor untuk menyusun strategi yang bijak untuk meminimalkan risiko. Beberapa jenis *return* yang dikenal dalam dunia investasi antara lain *Return on Equity* (ROE), *Return of Capital*, *Return on Investment* (ROI), *Realized Return*, dan *Return on Invested Capital* (ROIC), yang masing-masing digunakan untuk menilai efektivitas dan hasil dari aktivitas investasi.

Indeks LQ45

Indeks harga saham merupakan indikator yang mencerminkan perubahan harga dari sekelompok saham tertentu dan menjadi acuan penting dalam pengambilan keputusan investasi. Salah satu indeks utama di Bursa Efek Indonesia adalah Indeks LQ45, yang terdiri dari 45 saham dengan likuiditas tinggi dan kapitalisasi pasar besar. Indeks ini dievaluasi setiap enam bulan berdasarkan kriteria seperti volume perdagangan, kapitalisasi pasar, dan prospek keuangan perusahaan. Karena likuiditasnya tinggi dan didukung fundamental yang kuat, saham-saham dalam LQ45 sering direkomendasikan bagi investor pemula dan menjadi acuan penting selain IHSG dalam berinvestasi di pasar modal.

Analisis Teknikal

Analisis teknikal adalah metode untuk mengevaluasi pergerakan harga saham atau sekuritas lainnya dengan menggunakan data historis seperti grafik harga dan volume transaksi. Berbeda dengan analisis fundamental yang fokus pada nilai intrinsik, analisis teknikal berasumsi bahwa semua informasi tercermin dalam pergerakan harga, harga bergerak mengikuti tren tertentu, dan bahwa sejarah pergerakan harga cenderung berulang. Dengan memahami pola-pola ini, analisis teknikal berupaya memprediksi arah harga di masa depan guna mendukung keputusan trading.

Chart

Dalam analisis teknikal, *charts* atau grafik berperan penting untuk memvisualisasikan pergerakan harga saham dalam periode tertentu. Tiga jenis grafik utama yang sering digunakan adalah *line chart*, *bar chart*, dan *candlestick chart*. *Line chart* menampilkan harga penutupan secara sederhana dan membantu melihat tren umum. *Bar chart* menyajikan informasi lebih lengkap, seperti harga pembukaan, tertinggi, terendah, dan penutupan (OHLC). Sementara itu, *candlestick chart* memberikan visual yang lebih jelas dengan bentuk dan warna *candle* yang menunjukkan tekanan beli atau jual, serta pola-pola harga yang berguna untuk memprediksi arah pergerakan selanjutnya.

Indikator *Relative Strenght Index* (RSI)

Relative Strength Index (RSI) adalah indikator teknikal yang digunakan untuk mengukur kekuatan dan momentum pergerakan harga dengan rentang nilai antara 0 hingga 100. Nilai RSI di atas 70 menandakan kondisi *overbought*, sedangkan di bawah 30 menunjukkan *oversold*. Indikator ini membantu trader mengidentifikasi potensi pembalikan arah tren. RSI standar menggunakan periode 14 hari, namun dapat disesuaikan. Dalam praktiknya, sinyal beli muncul saat RSI naik dari bawah 30, dan sinyal jual muncul saat RSI turun dari atas 70, memberikan panduan waktu transaksi yang lebih tepat.

Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD)

Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) dikembangkan oleh Gerald Appel untuk menganalisis perbedaan antara dua *Exponential Moving Average* (EMA), biasanya EMA 12 dan EMA 26. Indikator ini membantu mengidentifikasi momentum dan arah tren pasar melalui sinyal seperti *golden cross* (MACD memotong garis sinyal dari bawah) yang menandakan peluang beli, dan *dead cross* (memotong dari atas) yang mengindikasikan sinyal jual. Posisi garis MACD terhadap garis nol juga menunjukkan kekuatan tren-di atas nol berarti tren naik, di bawah nol berarti tren turun. MACD menjadi alat penting bagi investor untuk mendeteksi perubahan arah harga secara lebih dini.

Indikator *Bollinger Bands*

Bollinger Band adalah indikator teknikal yang dikembangkan oleh John Bollinger dan terdiri dari tiga garis: *upper band*, *middle band*, dan *lower band*. Indikator ini berfungsi sebagai batas dinamis yang menggambarkan volatilitas harga. Saat harga menyentuh *upper band*, kondisi *overbought* mungkin terjadi, sedangkan sentuhan pada *lower band* bisa mengindikasikan kondisi *oversold*. Penyempitan pita (*band squeeze*) menunjukkan volatilitas rendah dan potensi pergerakan harga besar, sedangkan pelebaran pita menandakan peningkatan volatilitas. Dengan demikian, *Bollinger Band* membantu trader mengidentifikasi peluang pembalikan arah maupun kelanjutan tren pasar.

The Dow Theory

Teori Dow adalah dasar penting dalam analisis teknikal untuk memprediksi arah tren pasar saham, yang dikembangkan oleh Charles H. Dow. Teori ini menyatakan bahwa semua informasi sudah tercermin dalam harga saham, dan tren pasar terbagi menjadi tiga jenis: primer, sekunder, dan minor. Tren primer sendiri memiliki tiga tahap, mulai dari akumulasi oleh investor awal hingga euforia pasar. Validitas tren dilihat dari keselarasan antar indeks dan didukung oleh volume transaksi. Tren dianggap akan terus berlangsung sampai ada tanda jelas pembalikan arah, seperti perubahan pola harga tertinggi dan terendah.

3. Metodologi Penelitian

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk menganalisis pengambilan keputusan investor dalam trading saham perbankan yang tergabung dalam indeks LQ45. Fokus utama penelitian adalah mengamati pergerakan harga saham sepanjang tahun 2024 dan mengevaluasi sinyal beli dan jual yang dihasilkan dari indikator teknikal RSI, MACD, dan *Bollinger Bands*. Tujuannya adalah untuk membandingkan efektivitas ketiga indikator tersebut dalam menghasilkan sinyal trading dan tingkat *return* yang optimal.

Lokasi Penelitian

Penelitian ini menggunakan data dari profil perusahaan dan informasi saham di situs resmi BEI (idx.co.id), serta data historis harga saham dari TradingView.com dengan indikator teknikal RSI, MACD, dan *Bollinger Band* untuk periode Januari-Desember 2024. Data tambahan diambil dari jurnal akademik terkait. Sampel terdiri dari tujuh saham perbankan di indeks LQ45, yaitu BBKA, BBRI, BBNI, BMRI, BBTN, BRIS, dan ARTO, yang dipilih karena memiliki fluktuasi harga, likuiditas tinggi, dan kapitalisasi besar. Analisis dilakukan dengan membandingkan return menggunakan ketiga indikator tersebut

Populasi dan Sampel

Populasi

Total populasi pada penelitian ini adalah 7 perusahaan pada sektor perbankan yang tergabung dalam indeks LQ45. Karena pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling* maka seluruh populasi dijadikan sampel yaitu 7.

Sampel

Teknik sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* digunakan karena jumlah Perusahaan sektor perbankan yang tergabung dalam indeks LQ45 yang berjumlah 7 perusahaan.

Teknik Pengambilan Sampel

Teknik Pengambilan Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*.

Penentuan Jumlah Sampel

Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* yang bertujuan agar memperoleh sampel sesuai dengan kriteria dari penelitian. Penggunaan kriteria ditujukan untuk mendapati sampel yang relevan dengan permasalahan serta fenomena penelitian. Penelitian ini menggunakan 1 tahun periode yaitu tahun 2024.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil Penelitian

Analisa Teknikal PT Bank Central Asia Tbk. (BBCA)

1. Indikator *Relative Strength Index* (RSI)

Gambar 1. Hasil Analisa Indikator *Relative Strength Index* (RSI) pada Saham BBCA Periode Januari - Desember 2024



Sumber: *tradingview.com*

Setelah dianalisa, peneliti merealisasikan dengan cara membuat perhitungan transaksi saham BBCA selama periode Januari - Desember 2024 sebagai berikut:

Tabel 1. Perhitungan Trading Saham BBCA Menggunakan Indikator *Relative Strength Index* (RSI) Periode Januari - Desember 2024

BUY		SELL		PROFIT/ LOSS	PERSENTASE (%)
Tanggal	Harga	Tanggal	Harga		
03/04/24	Rp 9.525	19/09/24	Rp 10.900	Rp 1.375	14,44%
19/11/24	Rp 9.925	11/12/24	Rp 10.425	Rp 500	5,04%
TOTAL				Rp 1.875	19,47%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel di atas, total keuntungan dari dua kali transaksi jual beli saham BBCA dengan indikator RSI selama Januari-Desember 2024 adalah Rp 1.875 atau setara 19,47%.

2. Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD)

Gambar 2. Hasil Analisa Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) pada Saham BBCA Periode Januari - Desember 2024



Sumber: *tradingview.com*

Setelah dianalisa, peneliti merealisasikan dengan cara membuat perhitungan transaksi saham BBCA selama periode Januari - Desember 2024 sebagai berikut:

Tabel 2. Perhitungan Trading Saham BBCA Menggunakan *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) Periode Januari - Desember 2024

<i>BUY</i>		<i>SELL</i>		<i>PROFIT / LOSS</i>	<i>PERSENTASE (%)</i>
Tanggal	Harga	Tanggal	Harga		
13/02/24	Rp 9.725	21/03/24	Rp 10.125	Rp 400	4,11%
05/06/24	Rp 9.450	16/07/24	Rp 9.950	Rp 500	5,29%
11/09/24	Rp 10.425	27/09/24	Rp 10.650	Rp 225	2,16%
29/11/24	Rp 10.000	27/12/24	Rp 9.900	-Rp 100	-1,00%
TOTAL				Rp 1.025	10,56%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel di atas, total keuntungan dari empat transaksi jual beli saham BBCA dengan indikator MACD selama Januari-Desember 2024 adalah Rp 1.025 atau 10,56%, meskipun ada satu transaksi yang rugi Rp 100 atau -1,00%.

3. Indikator *Bollinger Band*

Gambar 3. Hasil Analisa Indikator *Bollinger Band* (BB) pada Saham BBCA Periode Januari - Desember 2024



Sumber: *tradingview.com*

Setelah dianalisa, peneliti merealisasikan dengan cara membuat perhitungan transaksi saham BBCA selama periode Januari - Desember 2024 sebagai berikut:

Tabel 3. Perhitungan Trading Saham BBCA Menggunakan *Bollinger Band* (BB) Periode Januari - Desember 2024

<i>BUY</i>		<i>SELL</i>		<i>PROFIT / LOSS</i>	<i>PERSENTASE (%)</i>
Tanggal	Harga	Tanggal	Harga		
26/01/24	Rp 9.350	14/03/24	Rp 10.325	Rp 975	10,43%
30/05/24	Rp 9.000	29/07/24	Rp 10.250	Rp 1.250	13,89%
05/08/24	Rp 9.875	23/09/24	Rp 10.950	Rp 1.075	10,89%
08/10/24	Rp 10.400	28/10/24	Rp 10.600	Rp 200	1,92%
02/12/24	Rp 9.750	11/12/24	Rp 10.425	Rp 675	6,92%
TOTAL				Rp 4.175	44,05%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel di atas, total keuntungan dari lima transaksi jual beli saham BBKA dengan indikator *Bollinger Bands* selama Januari-Desember 2024 adalah Rp 4.175 atau 44,05%.

Analisa Teknikal PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. (BBRI)

1. Indikator *Relative Strength Index* (RSI)

Gambar 4. Hasil Analisa Indikator *Relative Strength Index* (RSI) pada Saham BBRI
Periode Januari - Desember 2024



Sumber: *tradingview.com*

Setelah dianalisa, peneliti merealisasikan dengan cara membuat perhitungan transaksi saham BBRI selama periode Januari - Desember 2024 sebagai berikut:

Tabel 4. Perhitungan Trading Saham BBRI Menggunakan Indikator *Relative Strength Index* (RSI)
Periode Januari - Desember 2024

BUY		SELL		PROFIT/ LOSS	PERSENTASE (%)
Tanggal	Harga	Tanggal	Harga		
26/01/24	Rp 5.425	21/02/24	Rp 6.300	Rp 875	16,13%
29/04/24	Rp 4.770	12/07/24	Rp 4.900	Rp 130	2,73%
05/08/24	Rp 4.530	24/09/24	Rp 5.525	Rp 995	21,96%
TOTAL				Rp 2.000	40,82%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel di atas, total keuntungan dari tiga transaksi jual beli saham BBRI dengan indikator RSI selama Januari-Desember 2024 adalah Rp 2.000 atau 40,82%.

2. Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD)

Gambar 5. Hasil Analisa Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) pada Saham BBRI Periode Januari - Desember 2024



Sumber: *tradingview.com*

Setelah dianalisa, peneliti merealisasikan dengan cara membuat perhitungan transaksi saham BBRI selama periode Januari - Desember 2024 sebagai berikut:

Tabel 5. Perhitungan Trading Saham BBRI Menggunakan *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) Periode Januari - Desember 2024

<i>BUY</i>		<i>SELL</i>		<i>PROFIT / LOSS</i>	<i>PERSENTASE (%)</i>
Tanggal	Harga	Tanggal	Harga		
02/02/24	Rp 5.850	29/02/24	Rp 6.125	Rp 275	4,70%
15/05/24	Rp 4.820	24/07/24	Rp 4.780	-Rp 40	-0,83%
26/11/24	Rp 4.400	17/12/24	Rp. 4.150	-Rp 250	-5,68%
TOTAL				-Rp 15	-1,81%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel di atas, tiga transaksi jual beli saham BBRI dengan indikator MACD selama Januari-Desember 2024 menghasilkan total kerugian Rp 15 atau - 1,81%.

4. Indikator *Bollinger Band*

Gambar 6. Hasil Analisa Indikator *Bollinger Band* (BB) pada Saham BBRI Periode Januari - Desember 2024



Sumber: *tradingview.com*

Setelah dianalisa, peneliti merealisasikan dengan cara membuat perhitungan transaksi saham BBRI selama periode Januari - Desember 2024 sebagai berikut:

Tabel 6. Perhitungan Trading Saham BBRI Menggunakan *Bollinger Band* (BB) pada Saham BBRI Periode Januari - Desember 2024

<i>BUY</i>		<i>SELL</i>		<i>PROFIT/LOSS</i>	<i>PERSENTASE (%)</i>
Tanggal	Harga	Tanggal	Harga		
29/01/24	Rp 5.575	08/03/24	Rp 6.350	Rp 775	13,90%
15/03/24	Rp 5.975	04/07/24	Rp 4.970	-Rp 1.005	-16,82%
05/08/24	Rp 4.530	23/09/24	Rp 5.500	Rp 970	21,41 %
TOTAL				Rp 740	18,49%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel di atas, tiga transaksi jual beli saham BBRI dengan indikator *Bollinger Bands* selama Januari-Desember 2024 menghasilkan total keuntungan Rp 740 atau 18,49%.

Analisa Teknikal PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. (BBNI)

1. Indikator Relative Strength Index (RSI)

Gambar 7. Hasil Analisa Indikator *Relative Strength Index* (RSI) pada Saham BBNI Periode Januari - Desember 2024



Sumber: *tradingview.com*

Setelah dianalisa, peneliti merealisasikan dengan cara membuat perhitungan transaksi saham BBNI selama periode Januari - Desember 2024 sebagai berikut:

Tabel 7. Perhitungan Trading Saham BBNI Menggunakan Indikator *Relative Strength Index* (RSI) Periode Januari - Desember 2024

<i>BUY</i>		<i>SELL</i>		<i>PROFIT/LOSS</i>	<i>PERSENTASE (%)</i>
Tanggal	Harga	Tanggal	Harga		
08/05/24	Rp 4.670	20/08/24	Rp 5.475	Rp 805	17,24%
21/11/24	Rp 4.270	10/12/24	Rp 5.100	Rp 830	19,44%
TOTAL				Rp 1.635	36,68%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel di atas, dua transaksi jual beli saham BBNI dengan indikator RSI selama Januari-Desember 2024 menghasilkan total keuntungan Rp 1.635 atau 36,68%.

2. Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD)

Gambar 8. Hasil Analisa Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) pada Saham BBNI Periode Januari - Desember 2024



Sumber: *tradingview.com*

Setelah dianalisa, peneliti merealisasikan dengan cara membuat perhitungan transaksi saham BBNI selama periode Januari - Desember 2024 sebagai berikut:

Tabel 8. Perhitungan Trading Saham BBNI Menggunakan Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) Periode Januari - Desember 2024

<i>BUY</i>		<i>SELL</i>		<i>PROFIT/LOSS</i>	<i>PERSENTASE (%)</i>
Tanggal	Harga	Tanggal	Harga		
15/05/24	Rp 5.025	29/07/24	Rp 5.025	Rp 0	0,00%
13/08/24	Rp 5.175	24/09/24	Rp 5.800	Rp 625	12,08%
25/11/24	Rp 4.990	16/12/24	Rp 4.640	-Rp 350	-7,01%
TOTAL				Rp 275	5,06%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel di atas, tiga transaksi jual beli saham BBNI dengan indikator MACD selama Januari-Desember 2024 menghasilkan total keuntungan Rp 275 atau 5,06%.

3. Indikator Bollinger Band

Gambar 9. Hasil Analisa Indikator *Bollinger Band* (BB) pada Saham BBNI Periode Januari - Desember 2024



Sumber: *tradingview.com*

Setelah dianalisa, peneliti merealisasikan dengan cara membuat perhitungan transaksi saham BBNI selama periode Januari - Desember 2024 sebagai berikut:

Tabel 9. Perhitungan Trading Saham BBRI Menggunakan *Bollinger Band* (BB) pada Saham BBNI
Periode Januari - Desember 2024

<i>BUY</i>		<i>SELL</i>		<i>PROFIT /</i>	<i>PERSENTA</i>
Tanggal	Harga	Tanggal	Harga	<i>LOSS</i>	(%)
26/01/24	Rp 5.425	13/03/24	Rp 6.725	Rp 1.300	23,96%
30/05/24	Rp 4.490	19/09/24	Rp 5.825	Rp 1.335	29,73%
04/10/24	Rp 5.325	21/10/24	Rp 5.625	Rp 300	5,63%
11/11/24	Rp 4.900	10/12/24	Rp 5.100	Rp 200	4,08%
TOTAL				Rp 3.135	63,41%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel di atas, empat transaksi jual beli saham BBRI dengan indikator *Bollinger Bands* selama Januari-Desember 2024 menghasilkan total keuntungan Rp 3.135 atau 63,41%.

Analisa Teknikal PT Bank Mandiri (Persero) Tbk. (BMRI)

1. Indikator Relative Strength Index (RSI)

Gambar 10. Hasil Analisa *Indikator Relative Strength Index* (RSI) pada Saham BMRI
Periode Januari - Desember 2024



Sumber: *tradingview.com*

Setelah dianalisa, peneliti merealisasikan dengan cara membuat perhitungan transaksi saham BMRI selama periode Januari - Desember 2024 sebagai berikut:

Tabel 10. Perhitungan Trading Saham BMRI Menggunakan Indikator *Relative Strength Index* (RSI)
Periode Januari - Desember 2024

<i>BUY</i>		<i>SELL</i>		<i>PROFIT /</i>	<i>PERSENTASE</i>
Tanggal	Harga	Tanggal	Harga	<i>LOSS</i>	(%)
03/05/24	Rp 6.150	21/08/24	Rp 7.250	Rp 1.100	17,89%
TOTAL				Rp 1.100	17,89%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel di atas, satu transaksi jual beli saham BMRI dengan indikator RSI selama Januari-Desember 2024 menghasilkan keuntungan Rp 1.100 atau 17,89%.

2. Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD)

Gambar 11. Hasil Analisa Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) pada Saham BMRI Periode Januari - Desember 2024



Sumber: *tradingview.com*

Setelah dianalisa, peneliti merealisasikan dengan cara membuat perhitungan transaksi saham BMRI selama periode Januari - Desember 2024 sebagai berikut:

Tabel 11. Perhitungan Trading Saham BMRI Menggunakan Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) Periode Januari - Desember 2024

BUY		SELL		PROFIT/ LOSS	PERSENTASE (%)
Tanggal	Harga	Tanggal	Harga		
31/01/24	Rp 6.650	23/02/24	Rp 7.050	Rp 400	6,02%
03/06/24	Rp 6.100	23/08/24	Rp 7.050	Rp 950	15,57%
TOTAL				Rp 1.350	21,59%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel di atas, dua transaksi jual beli saham BMRI dengan indikator MACD selama Januari-Desember 2024 menghasilkan keuntungan Rp 1.350 atau 21,59%.

3. Indikator *Bollinger Band*

Gambar 12. Hasil Analisa Indikator *Bollinger Band* (BB) pada Saham BMRI Periode Januari - Desember 2024



Sumber: *tradingview.com*

Setelah dianalisa, peneliti merealisasikan dengan cara membuat perhitungan transaksi saham BMRI selama periode Januari - Desember 2024 sebagai berikut:

Tabel 12. Perhitungan Trading Saham BMRI Menggunakan Indikator *Bollinger Band* (BB)
Periode Januari - Desember 2024

<i>BUY</i>		<i>SELL</i>		<i>PROFIT/LOSS</i>	<i>PERSENTASE (%)</i>
Tanggal	Harga	Tanggal	Harga		
25/01/24	Rp 6.300	15/02/24	Rp 7.200	Rp 900	14,29%
03/05/24	Rp 6.150	23/07/24	Rp 6.625	Rp 475	7,72%
07/10/24	Rp 6.875	18/10/24	Rp 7.175	Rp 300	4,36%
TOTAL				Rp 1.675	26,37%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel di atas, tiga transaksi jual beli saham BMRI dengan indikator *Bollinger Bands* selama Januari-Desember 2024 menghasilkan keuntungan Rp 1.675 atau 26,37%.

Analisa Teknikal PT Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk. (BBTN)

1. Indikator *Relative Strength Index* (RSI)

Gambar 13. Hasil Analisa Indikator *Relative Strength Index* (RSI) pada Saham BBTN
Periode Januari - Desember 2024



Sumber: *tradingview.com*

Setelah dianalisa, peneliti merealisasikan dengan cara membuat perhitungan transaksi saham BBTN selama periode Januari - Desember 2024 sebagai berikut:

Tabel 13. Perhitungan Trading Saham BBTN Menggunakan Indikator *Relative Strength Index* (RSI)
Periode Januari - Desember 2024

<i>BUY</i>		<i>SELL</i>		<i>PROFIT/LOSS</i>	<i>PERSENTASE (%)</i>
Tanggal	Harga	Tanggal	Harga		
08/05/24	Rp 1.225	17/07/24	Rp 1.415	Rp 190	15,51%
05/08/24	Rp 1.235	19/09/24	Rp 1.535	Rp 300	24,29%
TOTAL				Rp 490	39,80%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel di atas, dua transaksi jual beli saham BBTN dengan indikator RSI selama Januari-Desember 2024 menghasilkan keuntungan Rp 490 atau 39,80%.

2. Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD)

Gambar 14. Hasil Analisa Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) pada Saham BBTN Periode Januari - Desember 2024



Sumber: *tradingview.com*

Setelah dianalisa, peneliti merealisasikan dengan cara membuat perhitungan transaksi saham BBTN selama periode Januari - Desember 2024 sebagai berikut:

Tabel 14. Perhitungan Trading Saham BBTN Menggunakan Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) Periode Januari - Desember 2024

<i>BUY</i>		<i>SELL</i>		<i>PROFIT/LOSS</i>	<i>PERSENTASE (%)</i>
Tanggal	Harga	Tanggal	Harga		
13/02/24	Rp 1.345	04/03/24	Rp 1.410	Rp 65	4,83%
21/03/24	Rp 1.425	03/04/24	Rp 1.465	Rp 40	2,81%
19/06/24	Rp 1.175	25/07/25	Rp 1.325	Rp 150	12,77%
16/08/24	Rp 1.305	25/09/24	Rp 1.445	Rp 140	10,73%
14/10/24	Rp 1.480	25/10/24	Rp 1.470	-Rp 10	-0,68%
TOTAL				Rp 385	30,46%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel di atas, lima transaksi jual beli saham BBTN dengan indikator MACD selama Januari-Desember 2024 menghasilkan keuntungan Rp 385 atau 30,46%.

3. Indikator *Bollinger Band*

Gambar 15. Hasil Analisa Indikator *Bollinger Band* (BB) pada Saham BBNI Periode Januari - Desember 2024



Sumber: *tradingview.com*

Setelah dianalisa, peneliti merealisasikan dengan cara membuat perhitungan transaksi saham BBTN selama periode Januari - Desember 2024 sebagai berikut:

Tabel 15. Perhitungan Trading Saham BBTN Menggunakan Indikator *Bollinger Band* (BB)
Periode Januari - Desember 2024

<i>BUY</i>		<i>SELL</i>		<i>PROFIT/LOSS</i>	<i>PERSENTASE (%)</i>
Tanggal	Harga	Tanggal	Harga		
06/02/24	Rp 1.260	22/02/24	Rp 1.485	Rp 225	17,86%
19/03/24	Rp 1.345	26/03/24	Rp 1.600	Rp 255	18,96%
19/06/24	Rp 1.175	17/07/24	Rp 1.415	Rp 240	20,43%
05/08/25	Rp 1.245	26/08/24	Rp 1.435	Rp 190	15,26%
TOTAL				Rp 910	72,50%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel di atas, empat transaksi jual beli saham BBTN dengan indikator *Bollinger Bands* selama Januari-Desember 2024 menghasilkan keuntungan Rp 910 atau 72,50%.

Analisa Teknikal PT Bank Syariah Indonesia Tbk. (BRIS)

1. Indikator Relative Strength Index (RSI)

Gambar 16. Hasil Analisa Indikator *Relative Strength Index* (RSI) pada Saham BRIS
Periode Januari - Desember 2024



Sumber: *tradingview.com*

Setelah dianalisa, peneliti merealisasikan dengan cara membuat perhitungan transaksi saham BRIS selama periode Januari - Desember 2024 sebagai berikut:

Tabel 16. Perhitungan Trading Saham BBRIS Menggunakan Indikator *Relative Strength Index* (RSI)
Periode Januari - Desember 2024

<i>BUY</i>		<i>SELL</i>		<i>PROFIT/LOSS</i>	<i>PERSENTASE (%)</i>
Tanggal	Harga	Tanggal	Harga		
30/05/24	Rp 2.160	28/06/24	Rp 2.620	Rp 460	21,30%
04/09/24	Rp 2.570	19/09/24	Rp 3.160	Rp 590	22,96%
TOTAL				Rp 1.050	44,25%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel di atas, dua transaksi jual beli saham BRIS dengan indikator RSI selama Januari-Desember 2024 menghasilkan keuntungan Rp 1.050 atau 44,25%.

2. Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD)

Gambar 17. Hasil Analisa Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) pada Saham BRIS Periode Januari - Desember 2024



Sumber: *tradingview.com*

Setelah dianalisa, peneliti merealisasikan dengan cara membuat perhitungan transaksi saham BRIS selama periode Januari - Desember 2024 sebagai berikut:

Tabel 17. Perhitungan Trading Saham BRIS Menggunakan Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) Periode Januari - Desember 2024

BUY		SELL		PROFIT/LOSS	PERSENTASE (%)
Tanggal	Harga	Tanggal	Harga		
12/06/24	Rp 2.150	10/07/24	Rp 2.470	Rp 320	14,88%
11/09/24	Rp 2.750	30/09/24	Rp 3.010	Rp 260	9,45%
22/11/24	Rp 2.950	19/12/24	Rp 2.780	-Rp 170	-5,76%
TOTAL				Rp 410	18,58%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel di atas, tiga transaksi jual beli saham BRIS dengan indikator MACD selama Januari-Desember 2024 menghasilkan keuntungan Rp 410 atau 18,58%.

3. Indikator *Bollinger Band*

Gambar 18. Hasil Analisa Indikator *Bollinger Band* (BB) pada Saham BRIS Periode Januari - Desember 2024



Sumber: *tradingview.com*

Setelah dianalisa, peneliti merealisasikan dengan cara membuat perhitungan transaksi saham BRIS selama periode Januari - Desember 2024 sebagai berikut:

Tabel 18. Perhitungan Trading Saham BRIS Menggunakan Indikator *Bollinger Band* (BB)
Periode Januari - Desember 2024

<i>BUY</i>		<i>SELL</i>		<i>PROFIT/LOSS</i>	<i>PERSENTASE (%)</i>
Tanggal	Harga	Tanggal	Harga		
17/04/24	Rp 2.480	06/05/24	Rp 2.790	Rp 310	12,50%
30/05/24	Rp 2.160	28/06/24	Rp 2.620	Rp 460	21,30%
05/08/24	Rp 2.420	26/08/24	Rp 2.730	Rp 310	12,81%
04/09/24	Rp 2.570	20/09/24	Rp 3.030	Rp 460	17,90%
21/11/24	Rp 2.690	04/12/24	Rp 3.000	Rp 310	11,52%
TOTAL				Rp 1.850	76,03%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel di atas, lima transaksi jual beli saham BRIS dengan indikator *Bollinger Bands* selama Januari-Desember 2024 menghasilkan keuntungan Rp 1.850 atau 76,03%.

Analisa Teknikal PT Bank Jago Tbk. (ARTO)

1. Indikator Relative Strength Index (RSI)

Gambar 19. Hasil Analisa Indikator *Relative Strength Index* (RSI) pada Saham ARTO
Periode Januari - Desember 2024



Sumber: *tradingview.com*

Setelah dianalisa, peneliti merealisasikan dengan cara membuat perhitungan transaksi saham ARTO selama periode Januari - Desember 2024 sebagai berikut:

Tabel 19. Perhitungan Trading Saham ARTO Menggunakan Indikator *Relative Strength Index* (RSI) Periode Januari - Desember 2024

<i>BUY</i>		<i>SELL</i>		<i>PROFIT/LOSS</i>	<i>PERSENTASE (%)</i>
Tanggal	Harga	Tanggal	Harga		
19/06/24	Rp 1.900	09/08/24	Rp 2.840	Rp 940	49,47%
12/11/24	Rp 2.460	25/11/24	Rp 2,740	Rp 280	11,38%
TOTAL				Rp 1.220	60,86%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel di atas, dua transaksi jual beli saham ARTO dengan indikator RSI selama Januari-Desember 2024 menghasilkan keuntungan Rp 1.220 atau 60,86%.

2. Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD)

Gambar 20. Hasil Analisa Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) pada Saham ARTO Periode Januari - Desember 2024



Sumber: *tradingview.com*

Setelah dianalisa, peneliti merealisasikan dengan cara membuat perhitungan transaksi saham ARTO selama periode Januari - Desember 2024 sebagai berikut:

Tabel 20. Perhitungan Trading Saham ARTO Menggunakan Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) Periode Januari - Desember 2024

BUY		SELL		PROFIT/ LOSS	PERSENTASE (%)
Tanggal	Harga	Tanggal	HaRp 180rga		
05/03/24	Rp 2.670	04/04/24	Rp 2.850	Rp 180	6,74%
03/05/24	Rp 2.110	07/06/24	Rp 2.330	Rp 220	10,43%
25/06/24	Rp 2.140	15/07/24	Rp 2.260	Rp 120	5,61%
18/09/24	Rp 3.090	01/10/24	Rp 3.040	-Rp 50	-1,62%
20/11/24	Rp 2.600	18/12/25	Rp 2.590	-Rp 70	-2,63%
TOTAL				Rp 400	18,53%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel di atas, lima transaksi jual beli saham ARTO dengan indikator MACD selama Januari-Desember 2024 menghasilkan keuntungan Rp 400 atau 18,53%.

3. Indikator *Bollinger Band*

Gambar 21. Hasil Analisa Indikator *Bollinger Band* (BB) pada Saham ARTO
Periode Januari - Desember 2024



Sumber: *tradingview.com*

Setelah dianalisa, peneliti merealisasikan dengan cara membuat perhitungan transaksi saham ARTO selama periode Januari - Desember 2024 sebagai berikut:

Tabel 21. Perhitungan Trading Saham ARTO Menggunakan Indikator *Bollinger Band* (BB)
Periode Januari - Desember 2024

<i>BUY</i>		<i>SELL</i>		<i>PROFIT/LOSS</i>	<i>PERSENTASE (%)</i>
Tanggal	Harga	Tanggal	Harga		
19/04/24	Rp 2.120	20/05/24	Rp 2.400	Rp 280	13,21%
19/06/24	Rp 1.900	23/09/24	Rp 3.180	Rp 1.280	67,37%
12/11/24	Rp 2.460	06/12/24	Rp 2.700	Rp 240	9,76%
TOTAL				Rp 1.800	90,33%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel di atas, tiga transaksi jual beli saham ARTO dengan indikator *Bollinger Bands* selama Januari-Desember 2024 menghasilkan keuntungan Rp 1.800 atau 90,33%.

4.2 Pembahasan

Analisis teknikal menghasilkan *return* yang berbeda-beda dibuktikan dari hasil penelitian menggunakan *Relative Strength Index* (RSI), *Moving Average Convergence Divergence* (MACD), dan *Bollinger Bands*. Berikut adalah detail hasil penelitian:

Tabel 22. Hasil *Trading* Saham pada Indikator Relative Strength Index (RSI), *Moving Average Convergence Divergence* (MACD), dan *Bollinger Band* Periode Januari 2024 - Desember 2024

Kode Saham	<i>Return Trading Menggunakan Relative Strength Index (RSI)</i>	<i>Return Trading Menggunakan Moving Average Convergence Divergence (MACD)</i>	<i>Return Trading Menggunakan Bollinger Band (BB)</i>
BBCA	19,47%	10,56%	44,05%
BBRI	40,82%	-1,81%	18,49%
BBNI	36,68%	5,06%	63,41%
BMRI	17,89%	21,59%	26,37%
BBTN	39,80%	30,46%	72,50%
BRIS	44,25%	18,58%	76,03%
ARTO	60,86%	18,53%	90,33%
TOTAL	259,77%	102,96%	391,19%
RATA-RATA	37,11%	14,71%	55,88%

Sumber: Data diolah

Hasil tertinggi diperoleh dari indikator *Bollinger Band* dengan total return 391,19% dan rata-rata 55,88%. RSI berada di posisi kedua dengan total *return* 259,77% (rata-rata 37,11%), sedangkan MACD menghasilkan total *return* terendah sebesar 102,96% (rata-rata 14,71%).

Berdasarkan hasil tersebut, seluruh saham direkomendasikan *buy* jika menggunakan indikator RSI dan *Bollinger Band* karena *return*-nya di atas 20%. Sementara pada MACD, saham BBRI direkomendasikan *sell* karena menghasilkan *return* negatif, BBCA dan BBNI *hold*, dan sisanya *buy*. Kesimpulannya, RSI dan *Bollinger Band* lebih konsisten memberikan sinyal beli, sedangkan MACD memberikan hasil yang bervariasi tergantung tren harga saham.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan pada pengambilan keputusan trading saham indikator analisis teknikal yaitu Relative Strength Index (RSI), Moving Average Convergence Divergence (MACD), dan Bollinger Band sektor perbankan - indeks LQ45 Tahun 2024 terhadap pengambilan keputusan trading saham, maka dapat dinyatakan beberapa hal yang merupakan kesimpulan dari penelitian ini, yaitu:

Pertama, penggunaan indikator *Relative Strength Index* (RSI) dapat memberikan sinyal beli/jual yang memadai dalam trading saham sektor perbankan - Indeks LQ45 selama periode 2024.

Kedua, penggunaan indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) dapat memberikan sinyal beli/jual yang memadai dalam trading saham sektor perbankan - Indeks LQ45 selama periode 2024.

Ketiga, penggunaan indikator *Bollinger Band* dapat memberikan sinyal beli/jual yang memadai dalam trading saham sektor perbankan - Indeks LQ45 selama periode 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ajaib. (2023, 08 01). Ajaib Sekuritas. From Chart Saham: Wajib Tahu Jenis-Jenisnya Untuk Meraih Cuan: <https://ajaib.co.id/mengenal-jenis-jenis-chart-saham/>
- [2] Akbar, A. (2024). Analisis Teknikal Saham Menggunakan Indikator Bollinger Bands dan Relative Strength Index Untuk Pengambilan Keputusan Investasi. Jurnal Akuntansi, Manajemen dan Ilmu Ekonomi (JASMIEN) Vol.04 No.04 Doi: <https://journal.cattleyadf.org/index.php/Jasmien/index> , 439-444.
- [3] Annual Report. (n.d.). From KSEI: ksei.co.id
- [4] Bisnis.com. (2023, November 10). Indeks LQ45. From <https://market.bisnis.com/read/20231110/7/1712648/apa-itu-indeks-lq45-ini-kriteria-dan-daftar-sahamnya>
- [5] Bollinger Bands.(n.d.).From Trading View: <https://id.tradingview.com/support/solutions/43000501840/>
- [6] DeryRijken Irahadi, M. S. (2022). Penggunaan Indikator Analisa Teknikal Pada Pasar Saham di Indonesia. Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi (JMBI UNSRAT) Vol.9 No.2, 808-827.
- [7] Diofanda, R. (2023). Analisis Perbandingan Return Saham yang Dihasilkan Menggunakan Indikator Bollinger Bands, Stochastic, dan Parabolic Sar pada Sektor Energi Periode 2020-2023.
- [8] Fikri, M. (2024, 12 05). Pernyataan Lengkap Prabowo Soal Investasi Saham Sama Seperti Judi. From Bloomberg Technoz: <https://www.bloombergtechnoz.com/detail-news/56810/pernyataan-lengkap-prabowo-soal-investasi-saham-sama-seperti-judi>
- [9] Hidayat, M. A. (2022). Analisis Teknikal Pergerakan Harga Saham dengan Indikator Candlestick, Moving Average, dan Stochastic Oscillator. Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis, 37-44.
- [10] Ibnu. (2020, 12 03). Pengertian Saham: Definisi, Jenis, Manfaat, dan Risiko yang Harus Ditanggung.From Accurate: <https://accurate.id/ekonomi-keuangan/pengertian-saham/>
- [11] Ika Apriliani, A. N. (2023). Analisis Teknikal Sebagai Dasar Pengambilan Keputusan Dalam Jual Beli Saham Pada JIII-30 Periode 2020-2021. Jurnal Penelitian Mahasiswa Ilmu Sosial, Ekonomi, dan Bisnis Islam (SOSEBI) Vol.3, doi:10.21247, 100-114.
- [12] Investing.id, A. T. (2022, 03 12). Dow Theory. From The Investing.Id: <https://www.theinvestingid.com/dow-theory-adalah/>
- [13] Investopedia. (2024, Maret 6). Earning Per Share. From <https://www.investopedia.com/terms/e/eps.asp>
- [14] Ismail Husaini dan Masfar Gazali, (2023). Perbandingan Return Saham Dengan Indikator Bollinger Band Dan Stochastic Oscillator Pada Perusahaan Sub Sektor Telekomunikasi, Bank dan Baru Bara. Jurnal Ilmiah Bisnis dan Perpajakan Doi: Journal homepage: www.jurnal.unmer.ac.id , 20- 28.
- [15] Jauhari, M. J. (2022). Perbandingan Tingkat Return Saham Berdasarkan Indikator Analisis Teknikal MACD, Stochastic, RSI, dan Bollinger Bands.
- [16] Lawler, J. (2024,09 19). ROI, ROE, ROA, ROC. From Trading^212: <https://www.trading212.com/learn/investing-101/roi-roe-roa>
- [17] Muhammad Resky Fahrullah, A. A. (2025). Efeektifitas Analisis Teknikal Moving Average Convergence Divergence (MACD) dan Relative Strength Index (RSI) dalam Menentukan Sinyal Jual dan Sinyal Beli Saham IDX30. Jurnal Manajemen dan Ekonomi Vol.3 No.2 Doi: <https://doi.org/10.30640/trending.v3i2.3905> , 23-47.

- [18] Murphy, C. (2024, 08 17). Investopedia. From Different Colored Candlesticks in Candlestick Charting: <https://www.investopedia.com/ask/answers/07/candlestickcolor.asp>
- [19] Investopedia. (2024, Maret 6). Earning Per Share. From <https://www.investopedia.com/terms/e/eps.asp>
- [20] Nadya, K. (2023, 09 01). 7 Produk Pasar Modal yang Diperjualbelikan BEI. From IDX: <https://www.idxchannel.com/market-news/7-produk-pasar-modal-yang-diperjualbelikan-bei-jenis-instrumen-investasi-dan-mekanismenya/all>
- [21] Noor Elma Monika, M. W. (2020). Analisis Teknikal Menggunakan Indikator MACD dan RSI pada Saham JIII. Jurnal Riset Inspirasi Manajemen dan Kewirausahaan.
- [22] Pintu.com. (2022, September 30). Operating Profit Margin. From <https://pintu.co.id/blog/rumus-operating-margin-adalah>
- [23] Realtive Strength Index (RSI). (2024, 09 25). From Ekuid: <https://blog.eku.id/relative-strength-index-rsi-pengertian-cara-menghitung-dan-strategi-penggunaannya-dalam-investasi/>
- [24] Riadi, M. (2020, 04 06). Pengertian, Tujuan dan Jenis Investasi. From Kajian Pustaka.com: <https://www.kajianpustaka.com/2016/10/pengertian-tujuan-dan-jenis-investasi.html>
- [25] Silvi Ayu Saputri, F. Z. (2023). Pengaruh Earning Per Share, Profitabilitas, Dan Kebijakan Divide Terhadap Harga Saham Pada Perusahaan Indeks LQ45 Periode 2018-2021 . 135.
- [26] Surya, K. (2024, 07). Panduan Lengkap tentang Analisis Teknikal. From Pintar Saham.id: <https://pintarsaham.id/panduan-lengkap-tentang-analisis-teknikal-prinsip-penggunaan-dan-keterbatasan/>
- [27] Trading View. (n.d.). From Moving Average Convergence Divergence (MACD): <https://id.tradingview.com/support/solutions/43000502344/>
- [28] Yusuf, M. Y. (2023, 10 02). Kriteria Masuk di Deretan Saham LQ45. From IDX Channel: <https://www.idxchannel.com/market-news/inilah-kriteria-untuk-masuk-di-deretan-saham-lq45>
- [29] Yusuf, M. Y. (2024, 06 03). Bagaimana Analisis Teknikal Membaca Trend Harga. From IDX: <https://www.idxchannel.com/market-news/bagaimana-analisis-teknikal-membaca-trend-harga>
- [30] Zenitha, C. N. (2024, 08 03). Apa itu Return: Pengertian, Jenis, Komponen dan Faktor yang Mempengaruhinya. From Sfast: <https://sfast.id/apa-itu-return-dan-pengertiannya/>