

**Efektivitas Indikator Teknikal dalam Menganalisis Saham
Syariah Sektor Energi: Studi pada LQ45 dan ISSI (2023-2025)**

***The Effectiveness of Technical Indicators in Analyzing Islamic
Energy Sector Stocks: A Study on LQ45 and ISSI (2023-2025)***

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh
gelar Sarjana Ekonomi dari Program Studi Ekonomi Islam



Disetujui untuk diuji dalam
sidang munaqasah

10 Oktober 2025

Oleh:

Rifath Shabbir Akhtar

21423104

M. Adi Wicaksono, SE, MEI

PROGRAM STUDI EKONOMI ISLAM

JURUSAN STUDI ISLAM

FAKULTAS ILMU AGAMA ISLAM

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2025

**Efektivitas Indikator Teknikal dalam Menganalisis Saham
Syariah Sektor Energi: Studi pada LQ45 dan ISSI (2023-2025)**

***The Effectiveness of Technical Indicators in Analyzing Islamic
Energy Sector Stocks: A Study on LQ45 and ISSI (2023-2025)***

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh
gelar Sarjana Ekonomi dari Program Studi Ekonomi Islam



Oleh:

Rifath Shabbir Akhtar

21423104

PROGRAM STUDI EKONOMI ISLAM

JURUSAN STUDI ISLAM

FAKULTAS ILMU AGAMA ISLAM

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2025

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rifath Shabbir Akhtar

NIM : 21423104

Program Studi : Ekonomi Islam

Fakultas : Ilmu Agama Islam

Judul Skripsi : Efektivitas Indikator Teknikal dalam Menganalisis Saham
Syariah Sektor Energi: Studi pada LQ45 dan ISSI (2023 – 2025)

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penelitian skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib yang berlaku di Universitas Islam Indonesia.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak dipaksakan.

Yogyakarta, 8 Oktober 2025



Rifath Shabbir Akhtar

PENGESAHAN

Tugas Akhir ini telah diujikan dalam Sidang Tugas Akhir Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indonesia Program Studi Ekonomi Islam yang dilaksanakan pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 29 Oktober 2025
Judul Tugas Akhir : Efektivitas Indikator Teknikal dalam Menganalisis Saham Syariah Sektor Energi: Studi pada LQ45 dan ISSI (2023-2025)
Nama : RIFATH SHABBIR AKHTAR
Nomor Mahasiswa : 21423104

Sehingga dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari Program Studi Ekonomi Islam Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.

TIM PENGUJI

Ketua/Pembimbing

Muhammad Adi Wicaksono, SE, M.E.I

()

Penguji 1

Dr. Nur Kholis, S.Ag, SEI, M.Sh.Ec.

()

Penguji 2

Dr. Anton Priyo Nugroho, SE, MM

()

Yogyakarta, 31 Oktober 2025

Fakultas Ilmu Agama Islam

Dekan




Dr. Drs. Asmuni, MA

NOTA DINAS

Yogyakarta, 7 Oktober 2025

13 Rabiul Akhir 1447 H

Hal : Skripsi
Kepada : Yth. Dekan Fakultas Ilmu Agama Islam
Universitas Islam Indonesia
Di Yogyakarta

Assalamualaikum Wr. Wb

Berdasarkan penunjukan Dekan Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indonesia dengan surat nomor 627/Dek/60/DAATI/FIAI/VII/2025 tanggal 8 Juli 2025 M, 12 Muharam 1447 H. Atas tugas kami sebagai pembimbing skripsi Saudara:

Nama : Rifath Shabbir Akhtar
NIM : 21423104
Program Studi : Ekonomi Islam
Fakultas : Ilmu Agama Islam
Judul Skripsi : Efektivitas Indikator Teknikal dalam Menganalisis Saham Syariah Sektor Energi: Studi pada LQ45 dan ISSI (2023-2025)

Setelah kami teliti dan kami adakan perbaikan seperlunya, akhirnya kami memutuskan bahwa skripsi saudara tersebut memenuhi syarat untuk diajukan pada sidang munaqosah Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indonesia.

Demikian kami ucapkan terima kasih

Wassalamualaikum Wr. Wb

Dosen Pembimbing,



Muhammad Adi Wicaksono, SE., M.E.I.

REKOMENDASI PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi.

Nama : Rifath Shabbir Akhtar
NIM : 21423104
Judul Skripsi : Efektivitas Indikator Teknikal dalam Menganalisis
Saham Syariah Sektor Energi: Studi pada LQ45 dan ISSI
(2023 – 2025)

Menyatakan bahwa, berdasarkan proses dan hasil bimbingan selama ini, serta dilakukan perbaikan. Maka yang bersangkutan dapat mendaftarkan diri untuk mengikuti munaqosah skripsi pada Program Studi Ekonomi Islam Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indonesia Yogyakarta

Yogyakarta, 9 Oktober 2025



Muhammad Adi Wicaksono, SE., M.E.I.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil alamin, Segala puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, nikmat serta hidayah kepada penulis, penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, suri teladan bagi seluruh umat, yang kelak syafaatnya sangat diharapkan di hari akhir.

Dengan penuh rasa syukur dan hati yang tulus, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang-orang yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan ini. Terutama kepada kedua orang tua tercinta, Papah Darman Trunajaya dan Mamah Iis Istianah, yang tidak pernah berhenti memberikan kasih sayang, doa, serta semangat di setiap langkah. Segala pencapaian ini tidak akan terwujud tanpa doa dan dukungan kalian. Semoga Allah selalu menjaga dan melimpahkan kebahagiaan, rezeki kepada Papah dan Mamah.

Rasa terima kasih juga penulis sampaikan untuk saudara-saudara tercinta, yang selalu hadir memberi tawa, semangat, dan kebersamaan yang menguatkan setiap waktu. Kalian adalah bagian dari rumah yang selalu membuat hati tenang.

Ucapan terima kasih yang tulus juga penulis sampaikan kepada Bapak Muhammad Adi Wicaksono, S.E., M.E.I., selaku dosen pembimbing, atas bimbingan, ilmu, kesabaran, serta waktu yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas semua arahan dan motivasi yang membantu penulis bertahan hingga akhir. Semoga Allah membalas segala kebaikan Bapak dengan pahala yang berlipat ganda.

Tidak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada seluruh dosen di Fakultas Ilmu Agama Islam, Program Studi Ekonomi Islam, atas ilmu dan pelajaran berharga yang telah diberikan selama masa perkuliahan. Semoga ilmu tersebut menjadi amal kebaikan yang terus mengalir.

Rasa terima kasih juga penulis tujukan kepada sahabat-sahabat terbaik, baik yang di Yogyakarta dan Palembang, yang selalu memberi dukungan dan semangat

di setiap perjuangan. Terima kasih atas tawa, cerita, dan kebersamaan yang membuat perjalanan ini lebih berwarna.

Terakhir, penulis ingin berterima kasih kepada diri sendiri, yang sudah berani melewati rasa takut dan lelah hingga akhirnya sampai pada tahap ini. Semoga langkah selanjutnya selalu diberi kemudahan, kekuatan, dan keberkahan oleh Allah SWT.

HALAMAN MOTO

“Dan carilah pada apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat, dan janganlah kamu melupakan bagianmu dari (kenikmatan) dunia.”

(QS. Al-Qashash: 77)

“The best investment you can make is in yourself.”

(Warren Buffett)

“Laki-laki harga dirinya dilihat dari uang.”

(Papah)

“Kalo lu kebobolan 2 gol dan lu bisa ngegolin 3, *you still win the game.*”

(Coach Justinus Lhaksana)

ABSTRAK

Efektivitas Indikator Teknikal dalam Menganalisis Saham Syariah Sektor Energi: Studi pada LQ45 dan ISSI (2023-2025)

Rifath Shabbir Akhtar

21423104

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat efektivitas empat indikator dalam analisis teknikal, yakni *Moving Average* (MA), *Relative Strength Index* (RSI), *Moving Average Convergence Divergence* (MACD), serta *Bollinger Bands* (BB), dalam memberikan sinyal beli dan jual pada saham-saham syariah sektor energi yang termasuk dalam indeks LQ45 dan Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) selama periode 2023–2025. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan metode dokumentasi terhadap data sekunder berupa harga saham harian yang diperoleh dari situs TradingView dan Investing.com. Hasil analisis menunjukkan bahwa indikator RSI memiliki tingkat akurasi tertinggi dalam menghasilkan sinyal beli maupun jual, diikuti oleh *Bollinger Bands*, MACD, dan *Moving Average*. Indikator yang berfokus pada momentum dan volatilitas terbukti lebih unggul dalam mendeteksi perubahan arah pergerakan harga dibandingkan indikator yang berorientasi pada tren. Selain itu, penerapan strategi berbasis indikator teknikal memberikan hasil pengembalian (*return*) yang lebih baik dibandingkan strategi *Buy and Hold*, dengan kombinasi RSI dan *Bollinger Bands* menjadi yang paling efektif dalam mengidentifikasi peluang investasi pada saham-saham syariah di sektor energi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi investor dalam mengambil keputusan investasi sesuai dengan prinsip syariah di pasar modal Indonesia.

Kata Kunci: Analisis teknikal, *Moving Average*, *Relative Strength Index* (RSI), MACD, *Bollinger Bands*, Saham Syariah, LQ45, ISSI, *Return*, *Buy and Hold*.

ABSTRACT

The Effectiveness of Technical Indicators in Analyzing Islamic Energy Sector Stocks: A Study on LQ45 and ISSI (2023-2025)

Rifath Shabbir Akhtar

21423104

This research seeks to evaluate the effectiveness of four technical analysis indicators Moving Average (MA), Relative Strength Index (RSI), Moving Average Convergence Divergence (MACD), and Bollinger Bands (BB) in generating buy and sell signals for Sharia-compliant energy sector stocks included in the LQ45 and Indonesian Sharia Stock Index (ISSI) throughout the 2023–2025 period. Adopting a quantitative descriptive method with a documentation approach, this study utilized secondary data comprising daily stock prices sourced from TradingView and Investing.com. The findings reveal that the RSI indicator demonstrates the highest level of accuracy in identifying buy and sell signals, followed sequentially by Bollinger Bands, MACD, and Moving Average. Indicators focusing on momentum and volatility were found to be more efficient in capturing price reversals compared to trend-based indicators. Moreover, trading strategies relying on technical indicators outperformed the conventional Buy and Hold approach in terms of returns, with the combination of RSI and Bollinger Bands identified as the most effective in capturing profitable investment opportunities within Sharia-compliant energy stocks. These results are expected to serve as valuable guidance for investors seeking to make well-informed and Sharia-aligned investment decisions in the Indonesian capital market.

Keywords: Technical Analysis, Moving Average, Relative Strength Index (RSI), MACD, Bollinger Bands, Sharia Stocks, LQ45, ISSI, Return, Buy and Hold.

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN
KEPUTUSAN BERSAMA
MENTERI AGAMA DAN MENTERI PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
REPUBLIK INDONESIA

Nomor: 158 Tahun 1987

Nomor: 0543b//U/1987

Transliterasi dimaksudkan sebagai pengalih-hurufan dari abjad yang satu ke abjad yang lain. Transliterasi Arab-Latin di sini ialah penyalinan huruf-huruf Arab dengan huruf-huruf Latin beserta perangkatnya.

A. Konsonan

Fonem konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf. Dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf dan sebagian dilambangkan dengan tanda, dan sebagian lagi dilambangkan dengan huruf dan tanda sekaligus.

Berikut ini daftar huruf Arab yang dimaksud dan transliterasinya dengan huruf latin:

Tabel 0.1: Tabel Transliterasi Konsonan

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Ṣa	ṣ	es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ḥa	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	d	De

ذ	Žal	ž	Zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	r	er
ز	Zai	z	zet
س	Sin	s	es
ش	Syin	sy	es dan ye
ص	Şad	ş	es (dengan titik di bawah)
ض	Ḍad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	Ṭa	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	Za	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	`ain	`	koma terbalik (di atas)
غ	Gain	g	ge
ف	Fa	f	ef
ق	Qaf	q	ki
ك	Kaf	k	ka
ل	Lam	l	el
م	Mim	m	em
ن	Nun	n	en
و	Wau	w	we
هـ	Ha	h	ha
ء	Hamzah	‘	apostrof

ي	Ya	y	ye
---	----	---	----

B. Vokal

Vokal bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri dari vokal tunggal atau *monoftong* dan vokal rangkap atau *diftong*.

1. Vokal Tunggal

Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Tabel 0.2: Tabel Transliterasi Vokal Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
اَ	Fathah	a	a
اِ	Kasrah	i	i
اُ	Dammah	u	u

2. Vokal Rangkap

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf sebagai berikut:

Tabel 0.3: Tabel Transliterasi Vokal Rangkap

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
اِيْ	Fathah dan ya	ai	a dan u
اُوْ	Fathah dan wau	au	a dan u

Contoh:

- كَتَبَ kataba
- فَاعَلَ fa`ala
- سَيْلَ suila

- كَيْفَ kaifa
- حَوْلَ haula

C. Maddah

Maddah atau vokal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda sebagai berikut:

Tabel 0.4: Tabel Transliterasi *Maddah*

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
اَ اِ اُ	Fathah dan alif atau ya	ā	a dan garis di atas
إِ	Kasrah dan ya	ī	i dan garis di atas
أُ	Dammah dan wau	ū	u dan garis di atas

Contoh:

- قَالَ qāla
- رَمَى ramā
- قِيلَ qīla
- يَقُولُ yaqūlu

D. Ta' Marbutah

Transliterasi untuk ta' marbutah ada dua, yaitu:

1. Ta' marbutah hidup

Ta' marbutah hidup atau yang mendapat harakat fathah, kasrah, dan dammah, transliterasinya adalah “t”.

2. Ta' marbutah mati

Ta' marbutah mati atau yang mendapat harakat sukun, transliterasinya adalah “h”.

3. Kalau pada kata terakhir dengan ta' marbutah diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al* serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka ta' marbutah itu ditransliterasikan dengan “h”.

Contoh:

رَوْحَةُ الْاَطْفَالِ .	raudah al-atfāl/raudahtul atfāl	
الْمَدِينَةُ الْمُنَوَّارَةُ .	al-madīnah	al-munawwarah/al-madīnatul munawwarah
طَلْحَةُ .	talhah	

E. Syaddah (Tasydid)

Syaddah atau tasydid yang dalam tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda, tanda syaddah atau tanda tasydid, ditransliterasikan dengan huruf, yaitu huruf yang sama dengan huruf yang diberi tanda syaddah itu.

Contoh:

- نَزَّلَ nazzala
- الْبُرِّ al-birr

F. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf, yaitu لا, namun dalam transliterasi ini kata sandang itu dibedakan atas:

1. Kata sandang yang diikuti huruf syamsiyah

Kata sandang yang diikuti oleh huruf syamsiyah ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya, yaitu huruf “l” diganti dengan huruf yang langsung mengikuti kata sandang itu.

2. Kata sandang yang diikuti huruf qamariyah

Kata sandang yang diikuti oleh huruf qamariyah ditransliterasikan dengan sesuai dengan aturan yang digariskan di depan dan sesuai dengan bunyinya. Baik diikuti oleh huruf syamsiyah maupun qamariyah, kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikuti dan dihubungkan dengan tanpa sempang.

Contoh:

- الرَّجُلُ ar-rajulu
- الْقَلَمُ al-qalamu

- الشَّمْسُ asy-syamsu
- أَجَلَالُ al-jalālu

G. Hamzah

Hamzah ditransliterasikan sebagai apostrof. Namun hal itu hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan di akhir kata. Sementara hamzah yang terletak di awal kata dilambangkan, karena dalam tulisan Arab berupa alif.

Contoh:

- تَا'كْهُزُ ta'khuzu
- سَيَا'UN syai'un
- أَنَا'U an-nau'u
- إِنْنَا inna

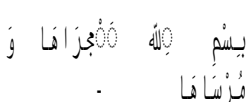
H. Penulisan Kata

Pada dasarnya setiap kata, baik fail, isim maupun huruf ditulis terpisah. Hanya kata-kata tertentu yang penulisannya dengan huruf Arab sudah lazim dirangkaikan dengan kata lain karena ada huruf atau harkat yang dihilangkan, maka penulisan kata tersebut dirangkaikan juga dengan kata lain yang mengikutinya.

Contoh:

- 

Wa innallāha lahuwa khair ar-rāziqīn/Wa

innallāha lahuwa khairurrāziqīn
- 

Bismillāhi majrehā wa mursāhā

I. Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem tulisan Arab huruf kapital tidak dikenal, dalam transliterasi ini huruf tersebut digunakan juga. Penggunaan huruf kapital seperti apa yang berlaku dalam EYD, di antaranya: huruf kapital digunakan untuk menuliskan huruf awal nama diri dan permulaan kalimat. Bilamana nama diri itu didahului oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya.

Contoh:

- اَلْحَمْدُ لِلّٰهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ Alhamdu lillāhi rabbi al-`ālamīn/
Alhamdu lillāhi rabbil `ālamīn
- الرَّحْمٰنُ الرَّحِيْمُ Ar-rahmānir rahīm/Ar-rahmān ar-rahīm

Penggunaan huruf awal kapital untuk Allah hanya berlaku bila dalam tulisan Arabnya memang lengkap demikian dan kalau penulisan itu disatukan dengan kata lain sehingga ada huruf atau harakat yang dihilangkan, huruf kapital tidak dipergunakan.

Contoh:

- اَللّٰهُ غَفُوْرٌ رَّحِيْمٌ Allaāhu gafūrun rahīm
- اَللّٰهُ اَمْرٌ جَمِيْعٌ Lillāhi al-amru jamī`an/Lillāhil-amru jamī`an
- اَلْاُمُوْرُ جَمِيْعًا

J. Tajwid

Bagi mereka yang menginginkan kefasihan dalam bacaan, pedoman transliterasi ini merupakan bagian yang tak terpisahkan dengan Ilmu Tajwid. Karena itu peresmian pedoman transliterasi ini perlu disertai dengan pedoman tajwid.

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah rabbil ‘ālamīn, segala puji penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya. Berkat izin dan pertolongan-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Indikator Teknikal dalam Menganalisis Saham Syariah Sektor Energi: Studi pada LQ45 dan ISSI (2023-2025)” dengan baik. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, tabi’in, dan seluruh pengikutnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Program Studi Ekonomi Islam, Fakultas Ilmu Agama Islam, Universitas Islam Indonesia. Dalam proses penyusunannya, penulis banyak menerima bantuan, doa, serta dukungan dari berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Indonesia, atas arahan dan kebijakan yang mendukung kelancaran studi mahasiswa.
2. Bapak Dr. Drs. Asmuni, M.A., selaku Dekan Fakultas Ilmu Agama Islam, atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama masa perkuliahan.
3. Bapak Dr. Anton Priyo Nugroho, S.E., M.M., selaku Ketua Jurusan Studi Islam, yang telah memberikan arahan serta semangat dalam proses akademik.
4. Bapak Rheyza Virgiawan, Lc., M.E., selaku Ketua Program Studi Ekonomi Islam, atas perhatian dan bimbingannya kepada seluruh mahasiswa, termasuk penulis.

5. Bapak Muhammad Adi Wicaksono, S.E., M.E.I., selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang dengan penuh kesabaran dan ketulusan telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan, bimbingan, serta arahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Ekonomi Islam, yang telah memberikan ilmu, pelajaran, serta pelayanan terbaik kepada penulis selama masa studi. Semoga ilmu yang telah dibagikan menjadi amal jariyah yang terus mengalir pahalanya di dunia dan akhirat.
7. Darman Trunajaya dan Iis Istianah yang terus mendoakan dan memberi dukungan penuh baik secara materi maupun non-materi. Serta saudara-saudara penulis Sheilla Ratu Maharani dan Rooney Farish yang juga selalu memberikan dan serta dukungan yang sangat berarti untuk penulis.
8. Seluruh sahabat penulis, *Discoboys*, Molen, Abyan, Aju, Adi, kontrakan Pak Munahar, Ando, Gibran, Zeka, Ghiyats, dan Amet, teman-teman seperjuangan yang telah berjuang bersama dan tidak pernah bosan dalam memberikan dukungan dari awal masa perkuliahan hingga saat ini.
9. Fahriza Putri Oktaviani, yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa, serta motivasi di setiap proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas kesabaran, pengertian, dan kehadirannya yang menjadi salah satu sumber kekuatan bagi penulis untuk tetap berproses hingga tahap akhir.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini, apabila terdapat kekeliruan, kekurangan, atau hal-hal yang kurang berkenan di hati. Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis dengan terbuka menerima setiap bentuk kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya di masa mendatang. Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, menambah wawasan, serta menjadi referensi yang berguna bagi pembaca maupun pihak-pihak yang berkepentingan.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, 9 Oktober 2025

Rifath Shabbir Akhtar

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	ii
NOTA DINAS.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN MOTO.....	vii
ABSTRAK	viii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN	x
KATA PENGANTAR.....	xvii
DAFTAR ISI	xx
DAFTAR TABEL	xxiii
DAFTAR GAMBAR	xxiv
DAFTAR LAMPIRAN	xxv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
A. Telaah Pustaka.....	7
B. Landasan Teori.....	13
1. Investasi.....	13
2. Pasar Modal Syariah.....	15
3. Saham.....	17
4. Analisis Teknikal.....	18
5. Tingkat Akurasi Sinyal	20
6. <i>Return</i> Saham	21
7. Identifikasi Pergerakan Tren	22
8. Indeks Saham	24
9. Indikator <i>Moving Average</i>	25

10. Indikator <i>Relative Strength Index</i> (RSI)	28
11. Indikator <i>Moving Average Convergence Divergence</i> (MACD)	30
12. Indikator <i>Bollinger Bands</i>	32
13. Strategi <i>Buy and Hold</i>	33
C. Kerangka Berpikir	35
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Desain Penelitian	36
B. Waktu Pelaksanaan Penelitian	36
C. Objek Penelitian	36
D. Populasi dan Sampel	37
E. Sumber Data	38
F. Teknik Pengumpulan Data	39
H. Instrumen Penelitian yang Digunakan	44
I. Teknik Analisis Data	44
1. Input Data	45
2. Penerapan Indikator Teknikal	45
3. Penilaian Akurasi Sinyal	45
4. Perhitungan <i>Return</i> Saham	46
5. Analisis Deskriptif	46
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	47
A. Gambaran Umum Objek Penelitian	47
1. Deskripsi Objek Penelitian	47
2. Kondisi Grafik Saham Periode 2023-2025	48
B. Analisis	56
1. Tingkat Akurasi <i>Moving Average</i> dalam Mengidentifikasi Sinyal Jual Beli	57
2. Tingkat Akurasi <i>Relative Strength Index</i> (RSI) dalam Mengidentifikasi Sinyal Jual Beli	60
3. Tingkat Akurasi <i>Moving Average Convergence Divergence</i> dalam Mengidentifikasi Sinyal Jual Beli	63
4. Tingkat Akurasi <i>Bollinger Bands</i> dalam Mengidentifikasi Sinyal Jual Beli	65

5. Perbandingan Hasil <i>Return</i> dari Strategi Perdagangan Menggunakan MA, RSI, MACD dan BB dengan Strategi <i>Buy and Hold</i>	68
C. Pembahasan	79
BAB V PENUTUP	85
A. Kesimpulan	85
B. Saran	87
C. Keterbatasan Penelitian	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN	94
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	157

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria sampel	37
Tabel 3.2 Objek penelitian	37
Tabel 4.1 Tingkat akurasi <i>Moving Average</i>	57
Tabel 4.2 Tingkat akurasi RSI.....	60
Tabel 4.3 Tingkat akurasi MACD	63
Tabel 4.4 Tingkat akurasi <i>Bollinger Bands</i>	66
Tabel 4.5 Perbandingan MA dengan <i>Buy and hold</i>	68
Tabel 4.6 Perbandingan RSI dengan <i>Buy and Hold</i>	71
<i>Tabel 4.7 Perbandingan MACD dengan Buy and Hold</i>	74
Tabel 4.8 Perbandingan <i>Bollinger Band</i> dengan <i>Buy and Hold</i>	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 contoh indikator <i>Moving Average</i>	28
Gambar 2.2 contoh indikator RSI.....	30
Gambar 2.3 contoh indikator MACD.....	32
Gambar 2.4 contoh indikator <i>Bollinger Bands</i>	33
Gambar 2.5 Kerangka Berfikir	35
Gambar 3.1 contoh <i>signal</i> indikator <i>Moving Average</i>	40
Gambar 3.2 contoh <i>signal</i> indikator RSI.....	41
Gambar 3.3 contoh <i>signal</i> indikator MACD	42
Gambar 3.4 contoh <i>signal</i> indikator <i>Bollinger Bands</i>	44
Gambar 4.1 Grafik saham UNTR.....	49
Gambar 4.2 Grafik saham ADRO	50
Gambar 4.3 Grafik saham ITMG	51
Gambar 4.4 Grafik saham ANTM.....	52
Gambar 4.5 Grafik saham MDKA	53
Gambar 4.6 Grafik saham PTBA	54
Gambar 4.7 Grafik saham INCO	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Harga <i>Open & Close</i> Saham Sampel Penelitian 2023-2025	94
Lampiran 2 Data Perbandingan <i>return Moving Average</i> dan <i>Buy and Hold</i>	144
Lampiran 3 Data perbandingan <i>return RSI</i> dan <i>Buy and Hold</i>	147
Lampiran 4 Data Perbandingan <i>return MACD</i> dan <i>Buy and Hold</i>	148
Lampiran 5 Data <i>return Bollinger Bands</i> dan <i>Buy and Hold</i>	153

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Motivasi utama seseorang melakukan investasi adalah untuk memperoleh imbal hasil atau keuntungan (Sri Handini & Erwin Dyah Astawinetu, 2020). Investasi sendiri dapat diartikan sebagai aktivitas penanaman dana dengan harapan akan memberikan profit dalam jangka waktu tertentu (Suyanti & Hadi, 2020). Pasar modal berfungsi sebagai wadah utama bagi perusahaan dalam mengakses pendanaan, sekaligus menjadi sarana bagi para investor dalam menyusun portofolio keuangan mereka demi mencapai target finansial di masa depan (Martia & Yasmine, 2021). Di antara berbagai instrumen yang tersedia, saham menjadi salah satu yang paling mencerminkan kondisi ekonomi dan menunjukkan arah sentimen pasar. Meskipun demikian, para investor perlu memiliki strategi yang tepat untuk meminimalkan bahkan menghindari risiko yang mungkin timbul akibat investasi di pasar saham. Risiko ini sering kali muncul karena kesalahan dalam menganalisis data atau memprediksi tren, yang pada akhirnya bisa menimbulkan kerugian yang signifikan (Izzah et al., 2021).

Dalam memprediksi pergerakan harga saham di masa mendatang, terdapat dua pendekatan analisis yang umum digunakan, yaitu analisis fundamental dan teknikal. Menurut Adnyana (2020:16–23), analisis teknikal merupakan metode yang mengandalkan data historis dari aktivitas perdagangan saham, seperti pergerakan harga, volume transaksi, serta berbagai indikator pasar lainnya untuk memperkirakan arah harga saham dan memberikan saran investasi. Sementara itu, analisis fundamental lebih menitikberatkan pada penilaian terhadap kondisi internal dan eksternal perusahaan, termasuk data keuangan dan faktor-faktor ekonomi yang memengaruhi kinerja bisnis, guna menentukan nilai wajar saham tersebut.

bagi investor yang berorientasi pada prinsip syariah. Dua indeks utama yang banyak dijadikan acuan dalam menilai kinerja saham syariah adalah Indeks LQ45 dan Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI). Indeks LQ45 terdiri dari saham-saham dengan kapitalisasi besar dan likuiditas tinggi (Bursa Efek Indonesia, 2024), sedangkan ISSI mencakup saham-saham yang telah dinyatakan memenuhi prinsip syariah berdasarkan fatwa DSN-MUI. Dengan semakin meningkatnya perhatian investor terhadap investasi berbasis syariah, analisis terhadap pola pergerakan harga saham dalam kedua indeks tersebut menjadi semakin relevan.

Dalam kegiatan analisis teknikal, pemilihan indikator yang sesuai menjadi salah satu kunci utama untuk menilai arah dan kekuatan tren harga saham. Penelitian ini memilih empat indikator populer yang kerap digunakan dalam praktik pasar modal, yaitu *Moving Average*, *Relative Strength Index* (RSI), *Moving Average Convergence Divergence* (MACD), dan *Bollinger Bands*. Keempatnya dipilih karena memiliki pendekatan analisis yang berbeda dan saling melengkapi, *Moving Average* memberikan gambaran tren secara umum melalui pergerakan rata-rata harga, RSI menilai potensi jenuh beli dan jenuh jual, MACD membantu mendeteksi momentum serta kemungkinan pembalikan arah tren, dan *Bollinger Bands* memperlihatkan tingkat volatilitas serta potensi titik balik harga. Temuan dari penelitian Jauhari (2022) menunjukkan bahwa keempat indikator ini efektif dalam memberikan sinyal beli dan jual pada saham-saham LQ45.

Sementara itu, Hidayat (2023) juga mengungkapkan bahwa *Moving Average* dan RSI cukup akurat untuk mengidentifikasi tren saham syariah dalam indeks ISSI. Dengan mempertimbangkan temuan-temuan tersebut, penggunaan kombinasi empat indikator ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang lebih menyeluruh dalam menganalisis kecenderungan harga saham, terutama pada kelompok saham dalam indeks LQ45 dan ISSI, untuk periode 2023 hingga 2025.

Berdasarkan hasil seleksi menggunakan teknik *purposive sampling*, penelitian ini mengambil tujuh saham sebagai sampel utama, yaitu: PT United Tractors Tbk (UNTR), PT Adaro Energy Indonesia Tbk (ADRO), PT IndoTambangraya Megah TBK (ITMG), PT Aneka Tambang Tbk (ANTM), PT Merdeka Copper Gold Tbk (MDKA), PT Bukit Asam Tbk (PTBA), PT Vale Indonesia Tbk (INCO).

Seluruh saham tersebut dipilih karena konsisten tercatat dalam indeks LQ45 dan ISSI selama periode 2023 hingga 2025, memiliki tingkat likuiditas tinggi, mematuhi prinsip syariah, serta berasal dari sektor strategis yang berkontribusi besar terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. Melalui analisis teknikal terhadap saham-saham tersebut, penelitian ini diharapkan mampu memberikan pemahaman yang lebih komprehensif terkait efektivitas indikator teknikal dalam mendeteksi sinyal pergerakan harga, serta mendukung pengambilan keputusan investasi berbasis syariah secara lebih optimal. Penelitian ini juga akan membandingkan hasil analisis teknikal dengan strategi investasi konvensional seperti *buy and hold* untuk mengevaluasi keunggulan pendekatan teknikal dalam pengambilan keputusan investasi.

B. Rumusan Masalah

1. Seberapa efektif indikator teknikal *Moving Average*, *Relative Strength Index* (RSI), *Moving Average Convergence Divergence* (MACD), dan *Bollinger Bands* dalam memberikan sinyal beli dan jual pada saham-saham yang tergabung dalam indeks LQ45 dan ISSI selama periode 2023 hingga 2025?
2. Bagaimana perbandingan kinerja strategi investasi berbasis analisis teknikal dengan strategi *buy and hold* terhadap saham-saham yang menjadi sampel dalam penelitian ini?

C. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis efektivitas indikator teknikal *Moving Average*, *Relative Strength Index* (RSI), *Moving Average Convergence*

Divergence (MACD), dan *Bollinger Bands* dalam memberikan sinyal beli dan jual pada saham-saham yang tergabung dalam indeks LQ45 dan ISSI selama periode 2023 hingga 2025.

2. Membandingkan hasil analisis teknikal menggunakan keempat indikator tersebut dengan strategi investasi *buy and hold* guna mengetahui pendekatan mana yang lebih optimal dalam pengambilan keputusan investasi terhadap saham-saham yang menjadi sampel penelitian.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang keuangan dan investasi, khususnya mengenai penggunaan analisis teknikal dalam pasar modal syariah. Temuan dari penelitian ini dapat memperkaya literatur mengenai efektivitas indikator teknikal seperti *Moving Average*, RSI, MACD, dan *Bollinger Bands* dalam memberikan sinyal investasi, serta memberikan dasar teoritis untuk pengujian strategi investasi berbasis teknikal dibandingkan strategi seperti *buy and hold*.
2. Manfaat Praktis
 - a. Penelitian ini dapat menjadi referensi dalam mengambil keputusan investasi yang lebih terukur dan berbasis data teknikal, terutama bagi mereka yang berfokus pada saham-saham yang tergabung dalam indeks LQ45 dan ISSI.
 - b. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk merancang strategi trading berbasis analisis teknikal yang lebih efektif dan sesuai dengan prinsip syariah.
 - c. Penelitian ini dapat menjadi sumber rujukan dan perbandingan untuk penelitian lebih lanjut di bidang analisis teknikal dan pengembangan strategi investasi syariah.

E. Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini disusun secara sistematis agar memudahkan pembaca dalam memahami alur penelitian. Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan. Bab ini memberikan gambaran awal mengenai pentingnya penelitian, arah penelitian, serta kontribusi yang diharapkan.

b. BAB II KERANGKA TEORI/LANDASAN TEORI

Bagian telaah pustaka ini membahas hasil penelitian terdahulu yang masih ada kaitannya dengan topik, teori-teori yang dijadikan landasan, serta konsep penting yang berkaitan dengan investasi, pasar modal syariah, saham, dan analisis teknikal. Beberapa indikator teknikal yang dipakai antara lain *Moving Average*, *RSI*, *MACD*, dan *Bollinger Bands*. Selain itu, dibahas juga mengenai *return* saham serta strategi *buy and hold*. Pada bagian ini peneliti juga memaparkan kerangka pemikiran yang digunakan sebagai dasar penelitian.

c. BAB III METODE PENELITIAN

Di bagian ini dijelaskan rancangan penelitian yang dipakai, mulai dari pendekatan yang digunakan, lokasi dan waktu pelaksanaan, objek yang diteliti, hingga populasi dan sampelnya. Juga dipaparkan bagaimana cara menentukan sampel, sumber data yang dipakai, teknik pengumpulan datanya, serta penjelasan mengenai definisi operasional tiap variabel. Selain itu, bagian ini memuat instrumen penelitian yang dipakai serta teknik analisis data yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah penelitian.

d. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil penelitian yang diperoleh dari analisis data dengan memakai indikator teknikal pada saham-

saham syariah sektor energi yang masuk dalam indeks LQ45 dan ISSI. Di bab ini ditampilkan gambaran umum mengenai objek penelitian, hasil penerapan indikator, tingkat akurasi sinyal, perhitungan *return*, serta perbandingannya dengan strategi *buy and hold*. Selanjutnya, hasil analisis dibahas lebih dalam dengan mengaitkannya pada teori dan temuan penelitian sebelumnya.

e. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan sebagai jawaban atas rumusan masalah, sekaligus memberikan beberapa saran yang bisa menjadi bahan pertimbangan bagi investor, pelaku pasar modal syariah, maupun peneliti yang ingin mengembangkan penelitian selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Telaah Pustaka

Berikut Literatur Review dari penelitian terdahulu sebagai berikut:

Dalam kajian yang diterbitkan oleh *International Journal of Financial Studies*, Kangariwala dan rekan-rekannya (2025) mengevaluasi kinerja tiga indikator teknikal *Bollinger Bands* (BB), *Moving Average Convergence Divergence* (MACD), dan *Relative Strength Index* (RSI) dalam membaca pergerakan harga saham di bursa saham India sepanjang 2020 hingga 2024. Penemuan mereka mengungkap bahwa *Bollinger Bands* mampu memberikan sinyal pembalikan tren yang lebih tajam dan responsif dibandingkan dua indikator lainnya. Mereka mencatat bahwa BB bekerja secara efektif, terutama saat pasar sedang bergerak dinamis, sehingga memudahkan investor mengambil keputusan secara lebih cepat dan tepat. Meski demikian, cakupan penelitian ini terbatas pada kondisi pasar di India dan belum menyentuh dinamika saham berbasis syariah, khususnya yang terdaftar di Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini akan diarahkan pada analisis efektivitas indikator teknikal terhadap saham-saham syariah yang masuk dalam indeks LQ45 dan ISSI di Bursa Efek Indonesia untuk periode 2023 hingga 2025.

Dalam tulisannya di *Jurnal Pasar Modal dan Bisnis*, Firdaus (2021) mengkaji efektivitas penggunaan gabungan indikator *Relative Strength Index* (RSI) dan *Bollinger Bands* untuk menganalisis saham di sektor konstruksi Indonesia selama periode 2019 hingga 2021. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kombinasi kedua indikator tersebut mampu menghasilkan sinyal beli dan jual yang cukup akurat, khususnya dalam mengidentifikasi area jenuh beli (*overbought*) dan jenuh jual (*oversold*). Firdaus menegaskan bahwa pemanfaatan dua indikator ini secara bersama

dapat meningkatkan keandalan sinyal teknikal dan membantu investor dalam merumuskan strategi investasi yang lebih optimal. Meski demikian, studi tersebut terbatas pada saham sektor konstruksi dan belum menyentuh ranah saham syariah. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengadopsi pendekatan serupa dengan fokus pada saham-saham syariah yang tercatat di Bursa Efek Indonesia, guna menilai sejauh mana efektivitas kombinasi RSI dan *Bollinger Bands* dalam konteks pasar syariah nasional.

Dalam publikasinya di *Jurnal Manajemen, Ekonomi, dan Akuntansi (MEA)*, Hartono (2022) menelaah penggunaan gabungan indikator *Moving Average* (MA) dan *Relative Strength Index* (RSI) dalam menganalisis saham-saham sektor pertambangan yang termasuk dalam indeks LQ45 sepanjang tahun 2020 hingga 2022. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi kedua indikator ini cukup efektif dalam mendeteksi arah tren harga serta kondisi pasar yang berada pada titik jenuh beli maupun jenuh jual. Hartono menekankan bahwa penerapan MA dan RSI secara bersamaan mampu meningkatkan akurasi sinyal perdagangan, terlebih dalam situasi pasar yang mengalami volatilitas tinggi. Meski demikian, studi ini hanya berfokus pada sektor pertambangan dan belum menyentuh aspek saham syariah. Oleh karena itu, penelitian saat ini akan menerapkan pendekatan yang sama terhadap saham-saham syariah dalam indeks LQ45 dan ISSI untuk periode 2023 hingga 2025, guna mengkaji sejauh mana keandalan kombinasi MA dan RSI dalam konteks pasar syariah di Indonesia.

Kurniawan dan Ramadhani (2024) dalam publikasinya di *El-Mal: Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam* mengeksplorasi efektivitas penggunaan kombinasi indikator teknikal MACD dan *Stochastic RSI* dalam menganalisis pergerakan saham-saham sektor pertambangan di Bursa Efek Indonesia selama kurun waktu 2021 hingga 2023. Hasil kajian

menunjukkan bahwa perpaduan kedua indikator tersebut mampu mengenali arah tren serta momentum pasar dengan lebih baik, sehingga menghasilkan sinyal jual dan beli yang lebih presisi. Mereka mengungkapkan bahwa kombinasi ini terbukti meningkatkan keakuratan sinyal perdagangan dan dapat menjadi alat bantu yang berguna dalam menyusun strategi investasi. Meski demikian, penelitian ini masih terbatas pada emiten sektor pertambangan dan belum mengulas kinerja indikator dalam konteks saham syariah. Oleh karena itu, studi ini akan menerapkan pendekatan serupa pada saham-saham syariah yang tergabung dalam indeks LQ45 dan ISSI untuk periode 2023 hingga 2025, guna menguji efektivitasnya dalam ranah pasar modal syariah di Indonesia.

Dalam *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, Cahyani dan Mahyuni (2020) mengkaji sejauh mana akurasi indikator *Moving Average* (MA) dalam meramalkan arah pergerakan saham yang termasuk dalam indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia sepanjang tahun 2018 hingga 2019. Fokus utama penelitian ini tertuju pada dua jenis MA, yakni *Simple Moving Average* (SMA) dan *Exponential Moving Average* (EMA), yang terbukti cukup handal dalam membaca tren pasar dalam jangka menengah hingga panjang. Temuan mereka menyatakan bahwa indikator MA mampu memberikan sinyal beli dan jual yang berguna sebagai panduan keputusan bagi investor. Cahyani dan Mahyuni menyebutkan bahwa *Moving Average* dapat menjadi alat bantu yang efektif dalam menentukan momen yang tepat untuk melakukan transaksi di pasar saham. Namun demikian, studi ini hanya berfokus pada satu indikator dan belum menguji efektivitasnya jika dikombinasikan dengan indikator teknikal lain. Oleh karena itu, penelitian saat ini akan memperluas ruang lingkup analisis dengan memadukan MA bersama RSI, MACD, dan *Bollinger Bands* untuk menganalisis saham-saham syariah di Bursa Efek Indonesia selama periode 2023 hingga 2025,

guna mendapatkan pemahaman yang lebih menyeluruh tentang pola pergerakan harga di pasar saham syariah.

Studi yang diterbitkan dalam *El-Mal: Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam* oleh Hasan, Nurhasanah, dan Santoso (2024) meneliti efektivitas penggabungan tiga indikator teknikal *Moving Average* (MA), *Moving Average Convergence-Divergence* (MACD), dan *Relative Strength Index* (RSI) untuk strategi investasi di saham manufaktur dalam indeks LQ45 periode 2022-2023. Penelitian tersebut menemukan bahwa gabungan ketiga indikator menghasilkan sinyal lebih akurat dan memperkuat strategi investasi. Hasan dkk berpendapat, "Penggunaan kombinasi indikator teknikal memberikan gambaran lebih komprehensif tentang kondisi pasar, membantu investor membuat keputusan lebih tepat." Meski demikian, riset ini hanya berfokus pada sektor manufaktur dan belum menjangkau saham syariah. Penelitian yang diusulkan akan menerapkan pendekatan serupa pada saham-saham syariah di BEI selama 2023-2025, dengan menambahkan *Bollinger Bands* untuk menilai keefektifan kombinasi indikator teknikal dalam konteks pasar syariah Indonesia.

Riset dalam *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi* (MEA) yang dilakukan Herlambang dkk (2024) mengkaji keefektifan indikator MACD dan RSI pada analisis saham energi di indeks LQ45 selama 2021-2023. Penelitian ini berupaya memberikan sumbangsih pemikiran baru tentang pemanfaatan indikator teknikal di pasar modal, terutama untuk menentukan momentum beli dan jual. Dengan metodologi deskriptif kuantitatif yang diterapkan pada lima saham sektor energi, studi tersebut menemukan bahwa penggunaan MACD dan RSI secara bersamaan mampu menghasilkan sinyal transaksi yang akurat, sehingga mendukung proses pengambilan keputusan investasi. Kendati demikian, cakupan penelitian hanya terbatas pada sektor energi dan belum menyentuh saham-saham syariah. Penelitian yang diusulkan

akan mengadopsi pendekatan serupa terhadap saham-saham syariah di BEI dalam rentang waktu 2023- 2025, dengan menambahkan *Bollinger Bands* untuk menilai efektivitas kombinasi indikator teknikal dalam konteks pasar syariah di Indonesia.

Dalam jurnal *Trending: Jurnal Manajemen dan Ekonomi*, Fahrullah dkk. (2025) melakukan studi komparatif mengenai ketepatan identifikasi sinyal jual dan beli pada saham-saham yang tergabung dalam indeks IDX30 dengan memanfaatkan indikator MACD dan RSI. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa indikator MACD dan RSI memiliki tingkat akurasi tertentu dalam meramalkan arah pergerakan harga saham. Fahrullah dkk. (2025) menyimpulkan, “Studi ini menyajikan tingkat ketepatan indikator analisis teknikal MACD dan RSI dalam memprediksi kecenderungan arah harga saham IDX30.” Penelitian ini secara khusus mengkaji saham-saham yang termasuk dalam Indeks IDX30 selama periode Mei 2023 hingga Mei 2024, dengan fokus pada analisis efektivitas sinyal teknikal yang dihasilkan oleh indikator MACD dan RSI.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Nofrianto dan Ivalaili (2021) berjudul “*Analisis terhadap Return Saham Syariah melalui Empat Indikator Teknikal di Jakarta Islamic Index*”, digunakan empat indikator teknikal yaitu *Moving Average*, RSI, MACD, dan *Bollinger Bands* untuk menganalisis saham-saham dalam Jakarta *Islamic Index* (JII). Hasilnya menunjukkan bahwa indikator *Bollinger Bands* paling efektif dalam memberikan sinyal beli dan jual, khususnya ketika pasar dalam kondisi volatil. Meskipun fokus penelitian pada indeks JII, pendekatan ini memberikan pijakan teoritis yang kuat bagi penelitian ini, terutama karena sama-sama menggunakan pendekatan analisis teknikal terhadap saham-saham syariah di Indonesia.

Daniswara et al. (2022) dalam jurnal “*The Accuracy Test of Technical Analysis of Moving Average, Bollinger Bands, and RSI on*

Stock Prices of Companies Listed in LQ45 Index” menguji tingkat akurasi ketiga

indikator tersebut terhadap saham-saham dalam indeks LQ45. Penelitian ini menemukan bahwa indikator RSI memiliki tingkat akurasi paling tinggi dalam memberikan sinyal beli dan jual dibandingkan indikator lainnya. Namun, karena penelitian ini belum secara khusus meninjau saham syariah, maka penelitian ini akan melengkapi ruang tersebut dengan menguji indikator yang sama terhadap saham-saham syariah dalam indeks LQ45 dan ISSI.

Irwansyah et al. (2025) dalam penelitiannya berjudul *“Effectiveness of RSI and Bollinger Bands in Identifying Buy and Sell Signals”* mengkaji kombinasi indikator RSI dan *Bollinger Bands* terhadap saham syariah pada indeks IDXMESBURN17. Penelitian ini menemukan bahwa kombinasi kedua indikator tersebut menghasilkan akurasi sinyal hingga 87,5%, lebih tinggi dibandingkan saat digunakan secara terpisah. Penelitian ini relevan karena membuktikan bahwa pendekatan gabungan antar indikator teknikal memiliki potensi dalam meningkatkan kualitas sinyal teknikal. Oleh karena itu, studi ini akan memperluas pendekatan tersebut dengan menambahkan indikator MACD dan MA, untuk menguji efektivitasnya pada saham-saham dalam indeks LQ45 dan ISSI.

Dalam jurnal *Jurnal Pasar Modal dan Bisnis*, Deara dan Ryan (2024) membandingkan strategi *buy and hold* dengan strategi berbasis indikator MACD. Hasilnya menunjukkan bahwa meskipun *buy and hold* memberikan *return* yang lebih tinggi secara absolut dalam jangka panjang, strategi berbasis MACD memberikan kestabilan dan perlindungan terhadap risiko pasar jangka pendek. Temuan ini menjadi relevan bagi penelitian ini dalam melakukan komparasi strategi teknikal dan strategi investasi pasif seperti *buy and hold* terhadap saham syariah.

Terakhir, dalam jurnal yang diterbitkan oleh *ResearchGate*, berjudul *“Technical Analysis to Determine Signal Lines in Sharia Stock*

Trading (Indonesia)” (2022), dilakukan kajian terhadap indikator MACD, RSI, *Stochastic*, dan *Bollinger Bands* dalam menentukan sinyal beli dan jual pada saham-saham syariah Indonesia. Penelitian ini membuktikan bahwa masing-masing indikator memiliki peran penting dalam memberikan sinyal akurat tergantung kondisi pasar. Namun, studi tersebut belum mengintegrasikan strategi perbandingan terhadap *buy and hold*. Oleh karena itu, penelitian ini akan menambahkan elemen tersebut dalam rangka mengukur keunggulan pendekatan teknikal yang lebih menyeluruh.

B. Landasan Teori

1. Investasi

Menurut PSAK No. 13 dalam Standar Akuntansi Keuangan, investasi merupakan aset yang dimanfaatkan perusahaan untuk menambah nilai kekayaan, baik melalui distribusi hasil seperti bunga atau dividen, maupun melalui peningkatan nilai aset itu sendiri. Investasi jangka pendek bersifat mudah dicairkan dan umumnya dimiliki dalam kurun waktu tidak lebih dari satu tahun, sedangkan investasi jangka panjang meliputi kepemilikan properti yang tidak digunakan langsung dalam kegiatan operasional perusahaan (Ikatan Akuntan Indonesia, 2011).

Sementara itu, Martia & Yasmine (2021) mendefinisikan investasi sebagai kegiatan penanaman modal dengan tujuan memperoleh keuntungan di masa mendatang dalam periode tertentu. Besaran keuntungan atau *return* yang dihasilkan bergantung pada jangka waktu dan tingkat risiko investasinya. Instrumen investasi dapat berupa aset keuangan (*financial assets*), yakni aset tidak berwujud yang diperdagangkan di pasar modal, seperti saham, obligasi, waran, opsi, dan sertifikat deposito, atau berupa aset riil (*real assets*), yaitu aset berwujud seperti emas, perak, logam mulia, tanah, atau properti lainnya.

Menurut Fahmi et al. (2011), pengambilan keputusan investasi yang efektif dan efisien memerlukan penetapan tujuan yang jelas. Tujuan utama investasi antara lain menjaga keberlanjutan modal, memaksimalkan keuntungan, meningkatkan kemakmuran pemegang saham, serta berkontribusi terhadap pembangunan ekonomi nasional.

Secara garis besar, bentuk investasi terbagi menjadi:

1. Investasi Nyata (*Real Investment*): Melibatkan kepemilikan aset fisik seperti tanah, bangunan, atau pabrik.
2. Investasi Keuangan (*Financial Investment*): Melibatkan instrumen keuangan seperti saham dan obligasi.

Berdasarkan cara pelaksanaannya, investasi dapat dibedakan menjadi:

1. Investasi Langsung (*Direct Investment*): Dilakukan dengan membeli aset keuangan secara langsung, baik melalui pasar uang maupun pasar modal.
2. Investasi Tidak Langsung (*Indirect Investment*): Dilakukan melalui perantara, seperti reksa dana atau manajer investasi, tanpa keterlibatan langsung dalam pengambilan keputusan.

Dalam praktiknya, setiap keputusan investasi biasanya melewati beberapa tahapan, yaitu:

1. Menentukan sasaran atau target investasi secara jelas.
2. Menyusun kebijakan dan strategi pengelolaan dana.
3. Memilih strategi portofolio yang sesuai, baik secara aktif maupun pasif.
4. Memilih aset dengan potensi *return* tertinggi sesuai profil risiko.
5. Melakukan evaluasi dan pengukuran kinerja untuk memastikan keuntungan yang berkesinambungan.

2. Pasar Modal Syariah

Pasar modal berbasis syariah secara resmi diperkenalkan pada 14 Maret 2003 oleh Menteri Keuangan saat itu, Boediono, bersama Ketua Bapepam Herwidayatmo, perwakilan dari Majelis Ulama Indonesia (MUI), Dewan Syariah Nasional (DSN), serta sejumlah

pelaku pasar dan asosiasi profesi pasar modal. Awalnya, peluncuran ini direncanakan pada November 2002, namun karena masih terdapat sejumlah hambatan yang belum terselesaikan, peresmian tersebut ditunda (Usman, 1990: 185). Sebelumnya, Bapepam telah melakukan kajian mendalam dan bahkan mengirim delegasi ke luar negeri untuk mempelajari sistem operasional pasar modal syariah di negara lain (Sholahuddin, 2006: 155).

Kehadiran pasar modal syariah di Indonesia dianggap sebagai tonggak penting dalam perkembangan keuangan Islam, sebagaimana pendirian Bank Muamalat Indonesia satu dekade sebelumnya. Meski masih tergolong baru, fondasi pasar modal syariah telah mulai terbentuk sejak peluncuran reksa dana syariah tahun 1997 dan pengenalan Jakarta *Islamic Index* (JII) pada tahun 2000. Menteri Keuangan Boediono juga menekankan bahwa kehadiran pasar modal syariah perlu ditindaklanjuti dengan penciptaan berbagai instrumen syariah lain yang konkret, sebagaimana dilakukan negara-negara maju melalui pengembangan indeks syariah seperti *Dow Jones Islamic Index* (DJII).

Secara garis besar, pasar modal dapat diartikan sebagai suatu wadah tempat bertemunya pihak-pihak yang menawarkan dan yang mencari dana melalui transaksi surat berharga. Dalam hal ini, pihak yang menawarkan dana adalah perusahaan yang memerlukan tambahan modal (emiten) dengan menjual instrumen

keuangan seperti saham atau obligasi. Sementara itu, pihak pembeli atau investor adalah individu atau badan yang ingin menanamkan dananya pada perusahaan yang dinilai potensial untuk menghasilkan keuntungan. Pasar modal sering pula disebut dengan istilah bursa efek (Kasmir, 2004: 193).

Adapun menurut Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1995 tentang Pasar Modal, pengertian pasar modal mencakup seluruh kegiatan yang berkaitan dengan penawaran umum dan transaksi efek, aktivitas perusahaan terbuka yang terkait dengan efek yang mereka terbitkan, serta segala hal yang menyangkut lembaga dan profesi yang berperan dalam perdagangan efek tersebut.

Dalam Al-Qur'an maupun Hadis, tidak ditemukan secara eksplisit ayat atau nash yang secara langsung membahas keberadaan maupun hukum pasar modal. Meskipun demikian, praktik jual beli saham tidak serta-merta bertentangan dengan prinsip-prinsip Islam. Namun, diperbolehkannya transaksi saham hanya berlaku pada saham- saham dari perusahaan yang bidang usahanya tidak melanggar syariat. Misalnya, saham dari perusahaan yang bergerak dalam produksi atau layanan yang halal dan tidak bertentangan dengan ajaran agama, seperti makanan, minuman, dan jasa yang dibolehkan (Lubis, 2004: 91). Oleh karena itu, sebelum membeli saham, umat Islam perlu memastikan terlebih dahulu bahwa kegiatan usaha perusahaan tersebut sesuai dengan nilai-nilai Islam.

Untuk memberikan kepastian hukum, Dewan Syariah Nasional (DSN) Majelis Ulama Indonesia (MUI) menerbitkan fatwa pada tahun 2003 yang menyatakan bahwa transaksi di pasar modal diperbolehkan selama proses dan objek transaksinya tidak bertentangan dengan prinsip-prinsip syariah. Fatwa tersebut mengatur berbagai aspek pasar modal syariah, termasuk prinsip umum yang harus dipatuhi, kriteria emiten yang dapat

menerbitkan efek syariah, jenis-jenis efek syariah yang dibolehkan, bentuk transaksi yang dilarang, hingga cara penentuan harga saham (DSN-MUI, 2006: 264–277). Fatwa DSN-MUI ini didasarkan pada beberapa alasan mendasar, di antaranya: (a) pasar modal merupakan elemen penting dalam kemajuan ekonomi suatu negara; (b) sejumlah negara telah memulai pengembangan pasar modal yang berbasis syariah; dan (c) umat Islam di Indonesia membutuhkan wadah investasi yang sejalan dengan nilai-nilai Islam.

3. Saham

Menurut Ala'uddin (2020), saham merupakan salah satu jenis surat berharga yang paling dikenal masyarakat. Instrumen keuangan ini diterbitkan oleh perusahaan sebagai sarana untuk memperoleh modal dalam jangka panjang. Kepemilikan saham menjadi bukti bahwa pemegangnya memiliki sebagian hak atas perusahaan penerbit, termasuk hak untuk memperoleh bagian atas kekayaan serta keuntungan yang dihasilkan. Pada umumnya, saham berbentuk sertifikat yang menegaskan kepemilikan seseorang terhadap porsi tertentu dari perusahaan tersebut.

Secara umum, perusahaan menerbitkan dua jenis saham utama, yakni saham *preferen* dan saham biasa. Saham preferen memberikan hak istimewa kepada pemiliknya, terutama dalam hal penerimaan dividen yang umumnya bernilai tetap dan diutamakan pembayarannya, bahkan ketika perusahaan mengalami kerugian. Sementara itu, saham biasa memberikan hak suara dalam Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) dan dividen yang diterima bergantung pada keputusan rapat tersebut.

Dalam kondisi perusahaan mengalami likuidasi, baik pemegang saham preferen maupun saham biasa memiliki klaim yang sama atas sisa aset setelah seluruh kewajiban perusahaan dilunasi. Meskipun demikian, urutan prioritas pembagian aset

tidak selalu menempatkan pemegang saham preferen di posisi pertama.

Saham yang telah tercatat dan diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia (BEI) memberikan keuntungan tertentu bagi perusahaan, seperti kemudahan memperoleh pendanaan dan peningkatan reputasi melalui transparansi yang lebih baik. Bursa efek sendiri merupakan tempat berlangsungnya aktivitas jual beli saham dengan perantara pialang atau broker, yang memiliki kewenangan untuk melakukan transaksi.

Secara keseluruhan, saham menjadi salah satu instrumen utama di pasar modal karena menawarkan peluang keuntungan bagi investor, baik melalui capital gain (selisih harga jual dan beli) maupun dividen, namun juga mengandung risiko yang bergantung pada kinerja emiten dan kondisi pasar (Manurung, 2009).

4. Analisis Teknikal

Penggunaan analisis teknikal telah dimulai sejak abad ke-18, dimulai oleh *Homma Munehisa* yang mengembangkan metode grafik lilin atau *candlestick*, yang kini menjadi salah satu alat analisis paling penting dalam dunia keuangan (Nison, 1991). Sementara itu, teori *Dow* yang dirumuskan berdasarkan kumpulan tulisan *Charles Dow* pendiri dan editor *Dow Jones* menjadi fondasi awal dari perkembangan analisis teknikal modern pada akhir abad ke-19. Di samping itu, tokoh lain seperti *Ralph Nelson Elliott* dan *William Delbert Gann* turut memperkaya metode analisis teknikal melalui pendekatan mereka masing-masing di awal abad ke-20. Seiring kemajuan teknologi, terutama dengan hadirnya komputer, berbagai metode dan teori baru dalam analisis teknikal terus bermunculan dan mengalami penyempurnaan hingga saat ini.

Menurut Adnyana (2020), analisis teknikal merupakan

salah satu alat analisis yang digunakan untuk memprediksi pergerakan harga saham serta memberikan saran investasi dengan mengandalkan data historis perdagangan, seperti harga saham, volume transaksi, dan faktor-faktor pasar lainnya. Teknik ini bertujuan untuk memperkirakan arah harga di masa depan dengan menelaah pergerakan harga di masa lalu. Dalam praktiknya, data harga menjadi elemen utama yang dianalisis, diikuti oleh data volume sebagai pelengkap. Para pendukung analisis teknikal percaya bahwa pergerakan harga memiliki kecenderungan untuk membentuk pola tertentu yang akan terulang dari waktu ke waktu.

Budiman (2020) menyatakan bahwa sebagian besar pendekatan dalam analisis teknikal memanfaatkan grafik pergerakan harga saham sebagai alat bantu untuk memberikan sinyal kepada para analis teknikal dalam mengambil keputusan investasi. Indikator-indikator yang ditampilkan oleh grafik ini umumnya menunjukkan momen yang dianggap tepat untuk melakukan pembelian atau penjualan saham. Data harga historis kemudian diproses menggunakan berbagai rumus matematis dan statistik guna menghasilkan sinyal beli dan jual. Terdapat beragam metode dalam analisis teknikal, seperti *candlestick*, *Moving Average* (MA), *Moving Average Convergence Divergence* (MACD), *Relative Strength Index* (RSI), *Stochastic*, *Bollinger Bands*, dan lain-lain. Intinya, teknik-teknik tersebut berusaha memprediksi arah pergerakan harga di masa depan, apakah akan naik atau turun, serta membantu menentukan waktu yang optimal untuk membeli atau menjual saham.

Analisis teknikal tidak memfokuskan perhatiannya pada nilai intrinsik suatu perusahaan maupun faktor-faktor lain yang biasanya menjadi acuan dalam analisis fundamental. Sebaliknya, mereka lebih tertarik pada data historis harga serta pola pergerakan harga yang tampak di grafik. Dengan hanya

mengandalkan grafik harga, analisis teknikal sering kali mampu meraih keuntungan tanpa perlu mengetahui secara mendalam tentang perusahaan yang sahamnya diperdagangkan. Pendekatan ini umumnya digunakan untuk strategi perdagangan jangka pendek yang berlangsung dalam hitungan jam atau hari maupun untuk jangka menengah, seperti beberapa minggu hingga bulan. Analisis teknikal juga sangat berguna bagi trader untuk menentukan waktu yang tepat dalam melakukan pembelian atau penjualan saham secara lebih presisi.

5. Tingkat Akurasi Sinyal

Tingkat akurasi indikator saham menggambarkan sejauh mana indikator tersebut mampu menghasilkan sinyal yang tepat dalam memprediksi arah pergerakan harga saham. Indikator dengan akurasi tinggi dapat memberikan petunjuk beli maupun jual yang lebih sesuai dengan kondisi pasar, sehingga peluang investor untuk memperoleh keuntungan menjadi lebih besar. Dalam konteks pengukuran, akurasi diartikan sebagai kedekatan hasil pengukuran terhadap nilai sebenarnya, sedangkan presisi merujuk pada tingkat konsistensi hasil ketika pengukuran dilakukan berulang kali dalam kondisi yang sama (Fitrya et al., 2017). Dalam praktiknya, tingkat akurasi suatu indikator saham sangat dipengaruhi oleh beragam faktor, antara lain jenis indikator yang digunakan, pengaturan parameter, serta dinamika pasar yang sedang berlangsung. Oleh karena itu, pemahaman mengenai karakteristik, kelebihan, dan keterbatasan setiap indikator menjadi penting agar penggunaannya dapat disesuaikan dengan konteks dan kondisi pasar yang relevan.

Selanjutnya untuk menghitung akurasi dari masing-masing sinyal menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Akurasi Sinyal} = \left(\frac{\text{Jumlah Sinyal Akurat}}{\text{Jumlah Total Sinyal}} \right) \times 100\%$$

Jumlah Sinyal Akurat: Ini adalah jumlah sinyal yang diikuti oleh pergerakan harga yang sesuai dengan prediksi indikator:

1. Sinyal *Overbought* Akurat: Jika harga turun setelah sinyal *overbought*.
2. Sinyal *Oversold* Akurat: Jika harga naik setelah sinyal *oversold*.
3. Jumlah Total Sinyal: Ini adalah jumlah total sinyal yang dihasilkan oleh indikator dalam periode waktu yang dianalisis. Termasuk semua sinyal *overbought* dan *oversold*, baik yang akurat maupun tidak akurat.

6. *Return Saham*

Secara umum, *return* saham dapat dibedakan menjadi dua kategori, yaitu *return* realisasi dan *return* ekspektasi. Return realisasi mencerminkan hasil aktual yang telah diterima investor dari suatu investasi, sedangkan *return* ekspektasi menggambarkan tingkat keuntungan yang diharapkan di masa mendatang. *Return* realisasi memiliki peran penting sebagai tolok ukur kinerja suatu perusahaan sekaligus menjadi dasar dalam penentuan *return* ekspektasi serta perhitungan risiko di periode berikutnya. Selain itu, *return* juga berfungsi sebagai daya tarik bagi investor untuk berinvestasi, karena merupakan kompensasi atas risiko yang harus mereka tanggung. Dalam konteks pasar modal, risiko bersifat tidak pasti, sehingga semakin tinggi tingkat risiko suatu saham, semakin besar pula peluang investor untuk memperoleh keuntungan. Prinsip ini sejalan dengan konsep hubungan linear antara risiko dan *return* (Vivien Ricardo Tampubolon et al., 2024).

Berdasarkan hasil pengukuran, *return* dapat bernilai positif (laba), negatif (rugi), atau nol (impas) (Prabhata, 2012). *Return*

positif disebut *True Signal*, karena harga jual saham lebih tinggi dibandingkan harga beli. Sebaliknya, return negatif menandakan kerugian ketika harga jual berada di bawah harga beli, sedangkan kondisi impas, di mana harga jual sama dengan harga beli, dikategorikan sebagai *False Signal*. Menurut Muis et al. (2021), *return* saham dapat diartikan sebagai keuntungan yang dihitung dalam bentuk persentase dari modal investasi awal. Keuntungan tersebut dapat berupa *capital gain*, yaitu selisih positif antara harga jual dan harga beli, sedangkan kerugian disebut *capital loss*. Selain potensi *capital gain*, investor juga berpeluang memperoleh *dividen* tahunan yang dibagikan oleh perusahaan. Dalam penelitian ini, *return* saham yang dianalisis didasarkan pada *capital gain* (atau *loss*) yang diperoleh melalui perhitungan selisih harga saham harian. Perhitungan *return* tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Dimana:

R_t = *Return* saham i pada periode t

P_t = Harga saham i pada waktu t (harga jual)

P_{t-1} = Harga saham i pada waktu sebelum T (harga beli)

7. Identifikasi Pergerakan Tren

Identifikasi tren saham merupakan proses mengenali kecenderungan pergerakan harga yang bergerak dominan ke satu arah. Dalam pasar modal, tren harga umumnya diklasifikasikan menjadi tiga bentuk utama. Tren naik (*bullish trend*) menggambarkan kondisi di mana harga bergerak meningkat secara bertahap disertai kenaikan titik terendah (*higher low*). Sebaliknya, tren turun (*bearish trend*) menunjukkan penurunan

harga secara berkelanjutan yang ditandai dengan level tertinggi yang semakin menurun. Sementara itu, terdapat pula tren mendatar (*sideways trend*), yaitu kondisi ketika harga bergerak relatif stabil tanpa arah jelas, menandakan adanya keseimbangan kekuatan antara pembeli dan penjual (Syaugi et al., 2024).

Kemampuan membaca arah tren menjadi aspek krusial dalam analisis teknikal, karena tren merupakan salah satu dari tiga prinsip dasar analisis teknikal yang menyatakan bahwa “harga bergerak mengikuti tren”. Secara sederhana, tren dapat dipahami sebagai kecenderungan arah pergerakan harga dalam periode tertentu.

Menurut *Dow Theory*, tren harga dapat dibedakan menjadi tiga kategori (Edianto Ong, 2016):

- a. *Uptrend* – Merupakan kondisi ketika harga menunjukkan kecenderungan meningkat secara konsisten. Situasi ini dikenal dengan istilah *bullish*, yang berasal dari kata *bull* (banteng). Istilah ini menggambarkan optimisme pelaku pasar, diibaratkan seperti banteng yang menyerang dengan gerakan tanduk ke atas sebagai simbol kenaikan harga.
- b. *Downtrend* – Yaitu keadaan ketika harga cenderung menurun terus-menerus. Kondisi ini disebut *bearish*, diambil dari kata *bear* (beruang), yang melambangkan pesimisme pasar. Gerakan cakaran beruang yang mengayun ke bawah menjadi representasi dari penurunan harga.
- c. *Sideways* – Merupakan fase ketika harga bergerak mendatar atau cenderung tetap dalam rentang tertentu. Pola ini sering disebut *trendless* karena tidak menunjukkan arah yang jelas, baik naik maupun turun.

8. Indeks Saham

a. Indeks LQ45

Salah satu parameter likuiditas yang digunakan untuk menentukan saham yang layak masuk ke dalam indeks LQ45 adalah nilai kapitalisasi pasar. Indeks ini sering menjadi acuan bagi investor dalam mengambil keputusan investasi, karena saham-saham yang masuk di dalamnya berasal dari perusahaan dengan nilai transaksi yang relatif besar (Gerald Edsel Yermia Egam et al., 2017). Komposisi indeks LQ45 terdiri dari 45 saham terpilih yang dipilih berdasarkan tingkat likuiditas perdagangan dan dievaluasi setiap enam bulan, yakni pada awal Februari dan Agustus. Dengan adanya evaluasi berkala ini, saham-saham dalam indeks dapat berubah sesuai dengan kriteria yang berlaku.

Likuiditas suatu emiten pada dasarnya diukur melalui nilai atau jumlah transaksi di pasar reguler. Sejak Januari 2005, jumlah hari perdagangan dan volume transaksi juga dijadikan indikator dalam penilaian likuiditas, sehingga proses seleksi menjadi lebih ketat (Nanang, 2016). Tujuan pembentukan indeks LQ45 tidak hanya sebagai referensi objektif dan kredibel bagi investor, tetapi juga bagi manajer investasi serta pihak-pihak yang berkepentingan dengan pasar modal. Selain itu, indeks ini berfungsi sebagai alat pemantauan untuk melihat pergerakan harga saham-saham yang aktif diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia.

b. Indeks ISSI

Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) resmi diperkenalkan oleh Bursa Efek Indonesia pada 12 Mei 2011. Indeks ini mencakup seluruh saham yang tercatat dalam Daftar Efek Syariah (DES) di BEI dan telah lolos seleksi berdasarkan kriteria syariah yang ditetapkan oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) bersama Dewan Syariah Nasional Majelis Ulama

Indonesia (DSN-MUI). ISSI berperan sebagai tolok ukur kinerja pasar modal berbasis syariah di Indonesia serta menjadi pedoman bagi investor yang ingin berinvestasi sesuai dengan prinsip-prinsip syariah, termasuk larangan riba, *gharar*, dan *maysir* (Bursa Efek Indonesia, 2024; Khotimah et al., 2025). Harga saham mencerminkan nilai atau kekayaan suatu perusahaan, di mana pergerakan dan fluktuasinya dipengaruhi oleh mekanisme permintaan dan penawaran di pasar modal (Suidarma & Puspayani, 2021). Indeks saham syariah berfungsi sebagai gambaran dinamika perdagangan di bursa saham berbasis syariah. Salah satu contohnya di Indonesia adalah Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI), yang merepresentasikan perubahan nilai seluruh saham syariah yang diperdagangkan di pasar modal nasional.

9. Indikator *Moving Average*

Moving Average (MA) merupakan salah satu indikator teknikal yang paling banyak dimanfaatkan dalam menganalisis pergerakan harga saham. Prinsip dasarnya adalah menghitung rata-rata harga dalam periode tertentu yang diperbarui secara bergulir setiap kali data harga terbaru tersedia. Proses ini menghasilkan kurva pergerakan harga yang lebih halus, sehingga memudahkan investor dalam menilai arah tren pasar (Chen, 2021). Indikator ini membantu meredam “noise” atau fluktuasi jangka pendek sekaligus memudahkan identifikasi tren utama, baik tren naik (*uptrend*) maupun tren turun (*downtrend*), serta memberikan gambaran dinamis mengenai potensi level *support* dan *resistance* (Ma et al., 2021). Karena perhitungannya berbasis data historis, MA dikategorikan sebagai lagging indicator, artinya sinyal yang muncul biasanya tertinggal dari pergerakan harga aktual (Li et al., 2023). Meski demikian, kemampuannya

menyaring volatilitas tetap menjadikannya alat penting untuk mengonfirmasi arah pergerakan pasar.

Secara umum, MA terbagi menjadi beberapa jenis, di antaranya *Simple Moving Average* (SMA), *Exponential Moving Average* (EMA), dan *Weighted Moving Average* (WMA). SMA dihitung melalui rata-rata aritmetika harga penutupan selama periode tertentu, sedangkan EMA memberi bobot lebih besar pada harga terbaru sehingga lebih peka terhadap perubahan harga dibandingkan SMA (Li et al., 2023). WMA memiliki karakter serupa dengan EMA, namun pembobotannya mengikuti skala linier. Pemilihan jenis MA akan memengaruhi tingkat sensitivitas sinyal; misalnya EMA cenderung lebih cepat merespons perubahan arah harga, tetapi memiliki risiko memunculkan sinyal palsu ketika pasar bergerak mendatar (Ma et al., 2021).

Dalam praktiknya, MA dapat diterapkan melalui beberapa pendekatan, seperti penggunaan satu garis MA (*single MA*) atau strategi persilangan (*crossover*). Strategi *single MA* biasanya digunakan untuk mengidentifikasi arah tren, misalnya ketika harga bergerak di atas MA jangka menengah atau panjang sebagai indikasi tren naik, sedangkan pergerakan di bawahnya menandakan tren turun (Chen, 2021). Sementara itu, metode *crossover* memanfaatkan dua MA dengan periode berbeda, misalnya MA 20 hari dan MA 50 hari. Sinyal beli muncul ketika MA jangka pendek memotong MA jangka panjang dari bawah (*golden cross*), sedangkan sinyal jual terjadi ketika MA jangka pendek menembus ke bawah MA jangka panjang (*death cross*) (Ma et al., 2021). Penelitian Chen (2021) menunjukkan bahwa efektivitas strategi *crossover* bervariasi tergantung siklus perusahaan, di mana penerapan MA lebih optimal pada fase pengenalan dan penurunan dibandingkan fase pertumbuhan. Temuan Ma et al. (2021) juga menegaskan bahwa konfirmasi

melalui volume transaksi dan pengukuran jarak antar MA dapat meningkatkan keakuratan sinyal, karena jarak yang melebar antara MA jangka pendek dan panjang sering kali mencerminkan momentum tren yang kuat.

Sejumlah riset terbaru berupaya menyempurnakan metode MA agar menghasilkan sinyal yang lebih andal. Li et al. (2023) misalnya, mengembangkan konsep *band based moving average* serta optimasi periode untuk meminimalkan sinyal palsu di pasar yang volatil. Hasil kajian tersebut menunjukkan peningkatan rasio sinyal benar, meskipun potensi keuntungan berkurang setelah memperhitungkan biaya transaksi dan *slippage*. Wang dan Zhao (2024) juga menemukan bahwa mengombinasikan MA dengan indikator lain seperti *Relative Strength Index* (RSI) atau *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) dapat memperkuat kinerja strategi perdagangan, karena indikator tambahan memberikan konfirmasi atas sinyal MA. Bahkan, penelitian terbaru mulai mengintegrasikan MA dengan algoritma pembelajaran mesin untuk menyesuaikan parameter secara adaptif. Zhang et al. (2025) membuktikan bahwa penggabungan MA dengan model pembelajaran mesin mampu meningkatkan tingkat akurasi sinyal dibandingkan penggunaan MA tunggal, meskipun memerlukan proses validasi ketat terhadap data uji (*out-of-sample*) agar hasilnya dapat dipercaya.

Secara keseluruhan, MA tetap menjadi indikator penting dalam analisis teknikal, baik sebagai alat untuk menentukan arah tren maupun sebagai pemicu sinyal transaksi. Kendati memiliki kelemahan sebagai indikator yang cenderung tertinggal, berbagai penelitian terkini menegaskan bahwa efektivitasnya dapat ditingkatkan melalui pemilihan periode yang tepat, penerapan strategi crossover dengan filter volume atau jarak, serta integrasi dengan indikator teknikal lain atau pendekatan berbasis

pembelajaran mesin (Chen, 2021; Ma et al., 2021; Li et al., 2023; Wang & Zhao, 2024; Zhang et al., 2025). Dengan demikian, penerapan MA yang disertai inovasi metodologis dan pengujian parameter yang matang dapat memberikan kontribusi penting dalam pengambilan keputusan investasi, terutama di pasar modal yang dinamis seperti Bursa Efek Indonesia.

Gambar 2.1 contoh indikator Moving Average



10. Indikator *Relative Strength Index* (RSI)

Relative Strength Index (RSI) merupakan salah satu indikator *momentum oscillator* yang dikembangkan oleh *J. Welles Wilder* untuk menilai kekuatan relatif pergerakan harga saham dalam periode tertentu. RSI mengukur kecepatan dan besarnya perubahan harga dengan membandingkan rata-rata kenaikan (*average gain*) dan rata-rata penurunan (*average loss*) harga selama *n* periode, umumnya 14 hari (Wilder, 1978). Nilai RSI berada dalam rentang 0–100, di mana level di atas 70 umumnya diinterpretasikan sebagai kondisi *overbought* (harga telah naik terlalu tinggi sehingga berpotensi koreksi), sedangkan level di bawah 30 menunjukkan kondisi *oversold* (harga turun terlalu rendah dan berpotensi *rebound*). Formula perhitungannya dituliskan sebagai:

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

$$\text{dengan } RS = \frac{\text{Rata - rata Gain}}{\text{Rata - rata Loss}}$$

Penelitian terkini menunjukkan bahwa efektivitas RSI sangat tergantung pada pengaturan parameter seperti jumlah periode dan batas atas/bawah *overbought/oversold*, serta kondisi pasar. Sebagai contoh, dalam saham-saham sektor manufaktur pada indeks LQ45 untuk tahun 2022-2023, RSI menghasilkan sinyal dengan tingkat akurasi sebesar 92%, jauh lebih tinggi dibandingkan indikator lainnya seperti MA dan MACD. Hal ini menunjukkan bahwa RSI memiliki keunggulan dalam mengenali momentum pasar di saham tersebut (Zulkarnain & Rahmawati, 2023). Di penelitian lain, pada saham bank-besar Indonesia, dipahami bahwa kombinasi antara RSI dan indikator teknikal tambahan memberikan sinyal yang lebih dapat diandalkan daripada menggunakan RSI saja, terutama saat volatilitas harga tinggi (Fajri & Prasetyo, 2024).

Modifikasi indikator RSI juga telah diuji. Misalnya, *Bearish/Inverse RSI* (RSIB), sebuah versi yang disesuaikan agar lebih peka terhadap kondisi pasar yang melemah, telah menunjukkan bahwa indikator ini bisa memberikan sinyal yang lebih responsif dalam fase turun pasar dibandingkan RSI tradisional (Singh & Kumar, 2023). Kombinasi dengan indikator lain seperti Bollinger Bands juga terbukti meningkatkan presisi sinyal beli-jual, suatu studi menemukan bahwa gabungan RSI dengan *Bollinger Bands* memiliki akurasi sekitar 87,5%, sedangkan jika menggunakan RSI saja angkanya sekitar 65,6% (Putri & Wibowo, 2023).

Akan tetapi, RSI bukanlah indikator sempurna. Karena didasarkan pada data historis, sinyalnya sering mengalami

keterlambatan dan bisa terus berada dalam kondisi *overbought* maupun *oversold* dalam jangka waktu yang panjang jika tren sangat kuat. Oleh sebab itu, banyak studi menyarankan agar parameter-nya dioptimasi dan dipasangkan dengan indikator lain atau teknik konfirmasi seperti analisis volume, pola divergensi, ataupun level *support/resistance* agar keputusan yang diambil lebih andal.

Gambar 2.2 contoh indikator RSI



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

Moving Average Convergence Divergence (MACD) adalah salah satu indikator teknikal yang berfungsi untuk menilai arah sekaligus kekuatan tren harga saham. Indikator ini dikembangkan oleh *Gerald Appel* pada akhir 1970-an dan sejak itu menjadi populer di kalangan pelaku pasar. Prinsip dasarnya adalah menghitung selisih antara dua *Exponential Moving Average* (EMA), yakni EMA 12 periode dan EMA 26 periode, sehingga menghasilkan garis MACD. Selain itu, terdapat garis sinyal berupa EMA 9 periode dari garis MACD. Titik persilangan antara garis MACD dengan garis sinyal umumnya dijadikan acuan sebagai tanda beli maupun jual saham.

Penelitian oleh Mahendra, Satyahadewi, dan Perdana (2022) menjelaskan bahwa MACD mampu menunjukkan tren harga

yang sedang berlangsung sekaligus membantu mengenali area jenuh beli maupun jenuh jual yang menjadi sinyal keputusan transaksi. Dengan konfigurasi standar EMA 12 sebagai jangka pendek, EMA 26 sebagai jangka panjang, serta EMA 9 sebagai signal *line* trader dapat membaca sinyal perdagangan. Kondisi *bullish* teridentifikasi saat garis MACD bergerak di atas garis sinyal, sedangkan *bearish* muncul saat garis MACD berada di bawah garis sinyal (Jurnal Untan).

Studi lain dari Monika dan Yusniar (2020) juga mengonfirmasi bahwa MACD dapat dipakai untuk menganalisis pergerakan harga sekaligus menghasilkan sinyal beli-jual yang memiliki tingkat akurasi tinggi. Bahkan, ketika dibandingkan dengan indikator *Relative Strength Index* (RSI), keduanya memberikan hasil keputusan investasi yang secara statistik cenderung sama (STIMI Banjarmasin Journal). Walau demikian, perlu ditekankan bahwa efektivitas MACD akan lebih optimal bila digunakan bersamaan dengan indikator lain. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kombinasi MACD dan RSI mampu meningkatkan ketepatan dalam membaca sinyal. Oleh karena itu, trader maupun investor disarankan tidak hanya mengandalkan satu indikator, tetapi juga menimbang faktor teknikal lain agar keputusan lebih tepat.

Secara keseluruhan, MACD merupakan salah satu indikator teknikal yang penting dalam membantu membaca tren harga saham. Penerapannya yang benar dapat mendukung investor maupun trader membuat keputusan investasi yang lebih rasional sekaligus menekan potensi kerugian.

Gambar 2.3 contoh indikator MACD



12. Indikator *Bollinger Bands*

Menurut Alimin et al. (2023), *Bollinger Bands* (BB) merupakan salah satu metode analisis teknikal yang dikembangkan dari konsep *Moving Average* (MA). Indikator ini membentuk dua pita, yaitu *upper band* di bagian atas dan *lower band* di bagian bawah, yang tampak membungkus pergerakan harga saham. Fungsinya adalah untuk memberikan gambaran apakah pasar berada dalam kondisi aktif dengan volatilitas tinggi atau sedang tenang dengan volatilitas rendah. *Bollinger Bands* dibangun dari tiga garis utama, yaitu *upper band* (batas atas), *middle band* (batas tengah), dan *lower band* (batas bawah). *Middle band* dihitung berdasarkan rata-rata pergerakan harga dalam periode tertentu, sedangkan pergerakan harga saham ditampilkan secara visual dalam grafik garis dari waktu ke waktu (Hafizah et al., 2019). Berikut merupakan rumus dari *Bollinger Bands*

Berikut merupakan rumus dari *Bollinger Bands*:

Middle Bollinger Bands berdasarkan n - day *Moving Average*

Upper Band = *Middle Band* + $(2 \times n \text{ periode Standar Deviasi})$

Lower Band = *Middle Band* - $(2 \times n \text{ periode Standar Deviasi})$

Pengaturan standar yang diperkenalkan *John Bollinger* adalah 20–2, yang artinya menggunakan *Moving Average* periode 20 (MA-20) dengan dua kali standar deviasi (2SD). *Upper band* diperoleh dari MA-20 ditambah 2SD, sementara *lower band* berasal dari MA-20 dikurangi 2SD. Standar deviasi digunakan sebagai ukuran volatilitas harga, di mana semakin besar nilainya, semakin tinggi pula tingkat volatilitas saham tersebut. Ketika volatilitas meningkat, jarak antara *upper band* dan *lower band* melebar, sedangkan jika volatilitas menurun, kedua band cenderung menyempit (Edianto Ong, 2016). Untuk penggunaan Indikator *Bollinger Bands* dalam menentukan *return* dapat digunakan dari data *close price* berada diluar dari Band atau Pita harga yang terjadi dengan kriteria:

Buy = *close price* > *lower bands*

Sell = *close price* > *upper band*

Gambar 2.4 contoh indikator *Bollinger Bands*



13. Strategi *Buy and Hold*

Menurut Ashraf (2015), strategi investasi merupakan pendekatan dalam perdagangan saham yang bertujuan memilih instrumen dengan mempertimbangkan keseimbangan antara risiko dan keuntungan yang dapat diperoleh investor. Salah satu bentuknya adalah

strategi *buy and hold*, yaitu metode investasi berjangka

panjang yang berlandaskan pada keyakinan bahwa pasar modal, dalam jangka waktu yang cukup lama, mampu memberikan tingkat pengembalian yang optimal. Rosenthal dan Wang (1993) mengungkapkan bahwa penerapan strategi *buy and hold* dapat menekan biaya transaksi serta, secara umum, memberikan keuntungan dalam jangka panjang karena kinerja pasar saham diperkirakan melampaui hasil yang ditawarkan oleh jenis aset lainnya.

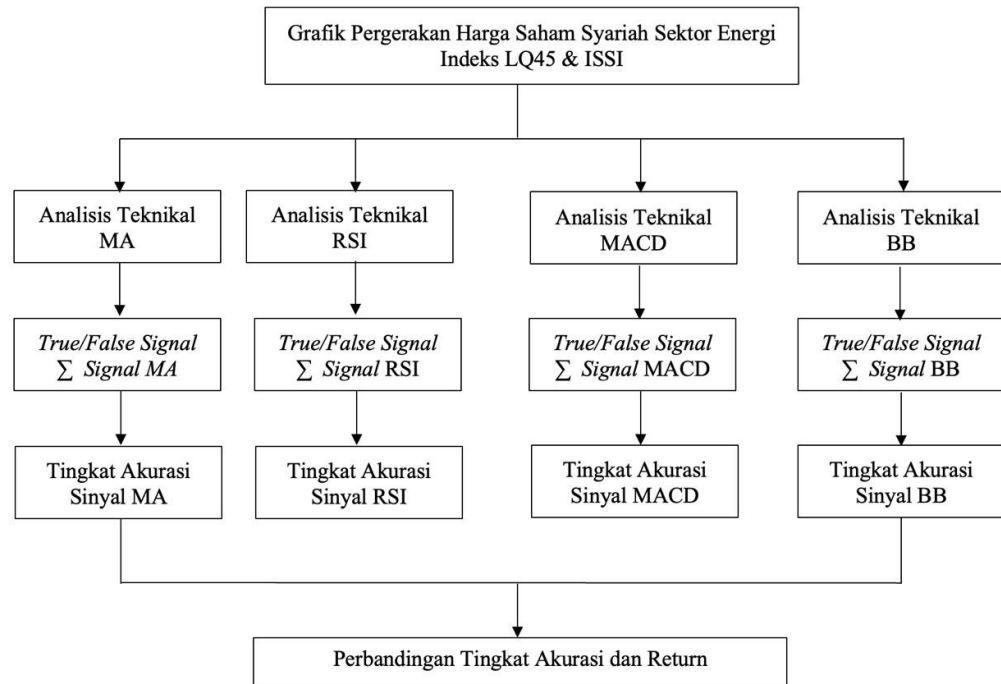
Shen (2003) menegaskan bahwa esensi strategi ini cukup sederhana: investor hanya mempertahankan kepemilikan suatu sekuritas apabila potensi imbal hasil pada harga pasar saat itu dinilai sebanding dengan tingkat risiko yang melekat pada sekuritas tersebut.

Temuan Brozynski dkk. (2003) menunjukkan bahwa pelaku profesional yang menerapkan *buy and hold* cenderung bersifat konservatif, mengutamakan analisis fundamental, serta relatif kurang dipengaruhi oleh bias perilaku.

Wu (2012) menambahkan bahwa strategi ini memiliki karakteristik tujuan yang tetap dan perubahan yang berlangsung secara bertahap, sehingga kerap dipilih untuk pengelolaan dana dalam skala besar seperti dana pensiun, dana abadi (*endowments*), maupun dana Yayasan yang perpindahannya memerlukan biaya dan upaya signifikan.

C. Kerangka Berpikir

Gambar 2.5 Kerangka Berpikir



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif dan verifikatif. Pendekatan deskriptif digunakan untuk menggambarkan penerapan indikator teknikal seperti *Moving Average* (MA), RSI, MACD, dan *Bollinger Bands* dalam menganalisis pergerakan harga saham. Sementara itu, pendekatan verifikatif bertujuan untuk mengukur efektivitas indikator tersebut serta membandingkan hasil kinerja dengan strategi *buy and hold*. Metode yang digunakan adalah studi dokumentasi dengan data sekunder berupa harga historis saham dari indeks LQ45 dan ISSI selama periode 2023 hingga 2025.

B. Waktu Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama periode 2 tahun, dari 2023-2025. Tahapan penelitian meliputi persiapan, pengumpulan data, analisis data, penyusunan laporan hasil penelitian.

C. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini merupakan saham-saham yang tergabung dalam indeks LQ45 dan Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI). Penelitian difokuskan pada saham-saham yang secara konsisten tercatat dalam kedua indeks tersebut selama periode 2023 hingga 2025, sebagai representasi dari saham unggulan yang likuid dan sesuai prinsip syariah. Analisis dilakukan terhadap tren pergerakan harga saham dengan menggunakan indikator analisis teknikal, yaitu *Moving Average* (MA), *Relative Strength Index* (RSI), *Moving Average Convergence Divergence* (MACD), dan *Bollinger Bands*, guna memberikan gambaran mengenai potensi pergerakan harga dan pengambilan keputusan investasi yang lebih terinformasi.

D. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh saham yang tergabung dalam indeks LQ45 dan Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) selama periode 2023 hingga 2025. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Kriteria sampel dalam riset ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kriteria sampel

No	Kriteria Sampel
1	Saham yang terdaftar secara konsisten dalam indeks LQ45 selama periode 2023 hingga 2025.
2	Saham yang terdaftar secara konsisten dalam Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) selama periode 2023 hingga 2025.
3	Saham yang berasal dari sektor Energi.

Berdasarkan kriteria di atas, maka ditemukan ada 7 saham yang menjadi objek penelitian yaitu:

Tabel 3.2 Objek penelitian

No	Kode dan Nama Perusahaan
1	UNTR – PT United Tractors Tbk.
2	ADRO – PT Adaro Energy Indonesia Tbk.
3	ITMG – PT Indo Tambangraya Megah Tbk.
4	ANTM – PT Aneka Tambang Tbk.
5	MDKA – PT Merdeka Copper Gold Tbk.
6	PTBA – PT Bukit Asam Tbk.
7	INCO – PT Vale Indonesia Tbk.

Pemilihan saham dalam penelitian ini didasarkan pada tingkat konsistensinya yang mencerminkan karakteristik stabil, memiliki likuiditas yang tinggi, mematuhi prinsip-prinsip syariah, serta berasal dari sektor-sektor strategis seperti pertambangan dan energi. Khususnya,

sektor energi dipilih karena saat ini menempati posisi sebagai salah satu sektor prioritas di Bursa Efek Indonesia. Di samping itu, ketersediaan data historis harga saham menjadi pertimbangan penting untuk memastikan kelancaran dalam penerapan metode analisis teknikal.

E. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari perusahaan-perusahaan yang konsisten terdaftar dalam indeks LQ45 dan ISSI selama periode 2023 hingga 2025. Data yang dikumpulkan meliputi harga pembukaan (*open price*), harga penutupan (*close price*), serta grafik historis pergerakan harga saham yang digunakan sebagai dasar dalam analisis teknikal. Data harga saham diperoleh dari beberapa sumber, antara lain situs resmi Bursa Efek Indonesia yang menyediakan data fundamental dan informasi keanggotaan indeks, serta *Investing.com* yang memberikan akses terhadap data pasar secara komprehensif, termasuk riwayat harga saham, kapitalisasi pasar, dan indikator teknikal seperti *Relative Strength Index* (RSI) dan *Bollinger Bands*. Selain itu, *Yahoo Finance* juga memungkinkan pengunduhan data dalam berbagai format, sehingga mendukung proses pengolahan dan analisis yang lebih efisien.

Untuk keperluan visualisasi dan analisis teknikal secara lebih interaktif, penelitian ini juga menggunakan platform *TradingView.co.id*. Platform ini menyediakan berbagai alat charting dan indikator teknikal seperti *Moving Average*, RSI, MACD, dan *Bollinger Bands* yang dapat dikustomisasi sesuai kebutuhan penelitian. Fitur *backtesting* yang tersedia di *TradingView* memungkinkan pengujian efektivitas strategi teknikal berdasarkan data historis yang tersedia.

Dengan memanfaatkan kombinasi dari ketiga sumber tersebut, penelitian ini mendapatkan dukungan data yang lengkap dan alat analisis yang memadai untuk melakukan kajian teknikal secara

mendalam terhadap saham-saham syariah yang konsisten berada dalam ketiga indeks utama selama periode penelitian.

F. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui metode dokumentasi, yaitu dengan melakukan pengamatan serta pencatatan terhadap aktivitas perdagangan saham dan riwayat pergerakan harga yang diakses melalui laman *id.tradingview.com*. Sementara itu, informasi terkait harga pembukaan (*opening price*) dan harga penutupan (*closing price*) diperoleh dari situs *Investing.com*. Data yang dikumpulkan meliputi sinyal beli dan sinyal jual yang dihasilkan dari penerapan indikator analisis teknikal, beserta catatan harga pembukaan dan penutupan pada saat sinyal tersebut terverifikasi.

G. Definisi Operasional Variabel

1. Kriteria Penggunaan Indikator *Moving Average*

Dalam penelitian ini, indikator *Moving Average* (MA) dimanfaatkan untuk mengenali arah pergerakan tren harga saham sekaligus menghasilkan sinyal jual maupun beli pada saham-saham syariah sektor energi yang termasuk dalam indeks LQ45 dan ISSI pada periode 2023–2025. Dua jenis MA digunakan, yakni *Simple Moving Average* (SMA) dan *Exponential Moving Average* (EMA). SMA dipilih karena mampu menggambarkan kecenderungan harga dalam jangka umum, sedangkan EMA dipertimbangkan lebih peka terhadap fluktuasi harga terbaru (Cahyani & Mahyuni, 2020). Perhitungan dilakukan dengan periode 20 hari sebagai MA jangka pendek serta 50 hari sebagai MA jangka menengah, sesuai praktik analisis teknikal yang lazim diterapkan di pasar modal Indonesia (Chen, 2021; Ma et al., 2021). Strategi *crossover* menjadi dasar pengambilan sinyal, di mana *golden cross* muncul ketika MA jangka pendek menembus MA jangka menengah dari bawah, yang ditafsirkan sebagai sinyal beli. Sebaliknya, *death cross* terjadi saat

MA jangka pendek bergerak menurun hingga melintasi MA jangka menengah dari atas, yang mengindikasikan sinyal jual. Untuk memperkuat ketepatan sinyal, penelitian ini juga mempertimbangkan arah harga dan volume perdagangan. Persilangan yang dibarengi dengan kenaikan volume serta pelebaran jarak antar MA ditafsirkan sebagai tanda tren yang lebih kuat (Ma et al., 2021). Sinyal dikategorikan valid jika setelah persilangan harga bergerak sesuai arah prediksi, yaitu meningkat pasca sinyal beli atau menurun setelah sinyal jual.

Gambar 3.1 contoh signal indikator Moving Average



2. Kriteria Penggunaan Indikator *Relative Strength Index* (RSI)

Penelitian ini memanfaatkan indikator *Relative Strength Index* (RSI) untuk menilai kekuatan relatif pergerakan harga saham serta mendeteksi kondisi jenuh beli (*overbought*) dan jenuh jual (*oversold*) pada saham-saham syariah sektor energi yang terdaftar di indeks LQ45 dan ISSI selama periode 2023–2025. Perhitungan RSI dilakukan dengan menggunakan periode standar 14 hari, sebagaimana disarankan dalam praktik analisis teknikal (Wilder, 1978), karena periode ini dinilai mampu menjaga keseimbangan antara ketepatan sinyal dan kestabilan hasil (Zulkarnain &

Rahmawati, 2023). Indikator ini menghasilkan nilai antara 0 hingga 100, di mana angka di atas 70 mengindikasikan kondisi *overbought* yang memberi isyarat adanya potensi koreksi harga atau sinyal jual, sementara nilai di bawah 30 merepresentasikan kondisi *oversold* yang menandakan kemungkinan pemulihan harga atau sinyal beli. Suatu sinyal dianggap valid apabila pergerakan harga setelah kondisi *overbought* benar-benar menurun, atau harga bergerak naik setelah kondisi *oversold* pada periode observasi berikutnya. Untuk memperkuat keandalan sinyal, hasil RSI turut dikonfirmasi dengan analisis arah tren harga dan volume perdagangan sehingga dapat meminimalkan risiko sinyal palsu yang kerap muncul di pasar dengan volatilitas tinggi (Putri & Wibowo, 2023; Fajri & Prasetyo, 2024).

Gambar 3.2 contoh signal indikator RSI



3. Kriteria Penggunaan Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD)

Dalam penelitian ini, indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) diterapkan untuk mengevaluasi arah sekaligus kekuatan tren pergerakan harga saham serta menghasilkan sinyal jual maupun beli pada saham-saham syariah

sektor energi yang tercatat di indeks LQ45 dan ISSI selama periode 2023–2025. Perhitungan MACD menggunakan konfigurasi standar dengan *Exponential Moving Average* (EMA) 12 periode sebagai rata-rata jangka pendek, EMA 26 periode sebagai rata-rata jangka panjang, serta EMA 9 periode sebagai garis sinyal (Mahendra et al., 2022). Sinyal beli (*bullish crossover*) muncul saat garis MACD menembus garis sinyal dari bawah ke atas, sedangkan sinyal jual (*bearish crossover*) terjadi apabila garis MACD melintasi garis sinyal dari atas ke bawah. Selanjutnya, pelebaran jarak antara garis MACD dan garis sinyal menunjukkan adanya penguatan momentum tren, sementara penyempitan jarak keduanya mengindikasikan potensi pelemahan tren (Monika & Yusniar, 2020). Suatu sinyal dinyatakan valid jika setelah persilangan terjadi, pergerakan harga bergerak sesuai dengan arah yang diprediksi, yakni meningkat pada sinyal beli dan menurun pada sinyal jual. Untuk mengurangi kemungkinan sinyal palsu, interpretasi MACD juga dikonfirmasi dengan kecenderungan harga serta indikator pendukung seperti volume perdagangan, sehingga keputusan investasi dapat dilakukan dengan tingkat ketepatan yang lebih tinggi.

Gambar 3.3 contoh signal indikator MACD



4. Kriteria Penggunaan Indikator *Bollinger Bands*

Penelitian ini menggunakan indikator *Bollinger Bands* untuk menganalisis tingkat volatilitas pasar sekaligus mengidentifikasi potensi titik balik harga saham. *Bollinger Bands* terdiri dari tiga komponen utama, yaitu garis tengah berupa *Simple Moving Average* (SMA) dengan periode tertentu, serta garis atas dan garis bawah yang ditempatkan pada jarak tertentu dari SMA, umumnya dua kali standar deviasi. Adapun kriteria penggunaannya adalah sebagai berikut: pertama, sinyal beli dihasilkan ketika harga menyentuh atau menembus garis bawah *Bollinger Bands*, yang mengindikasikan harga berada pada level relatif rendah dan berpotensi *rebound* menuju garis SMA tengah. Kedua, sinyal jual terbentuk apabila harga menembus atau menyentuh garis atas *Bollinger Bands*, yang menandakan harga relatif tinggi dengan potensi koreksi ke arah garis tengah. Ketiga, pergerakan harga yang berada di antara garis atas dan bawah dengan jarak pita yang semakin menyempit mencerminkan kondisi volatilitas rendah dan membuka peluang terjadinya pergerakan besar berikutnya (*breakout*). Kriteria ini digunakan untuk menentukan momen yang tepat dalam melakukan keputusan beli atau jual saham dengan memperhatikan kondisi pasar yang cenderung *overbought* maupun *oversold*.

Gambar 3.4 contoh signal indikator Bollinger Bands



H. Instrumen Penelitian yang Digunakan

Instrumen penelitian meliputi perangkat lunak analisis teknikal seperti *Trading View* untuk menghitung dan memvisualisasikan *Moving Average*, RSI, MACD, dan *Bollinger Bands* serta menganalisis pergerakan harga saham *software Microsoft Excel* digunakan untuk pengolahan data.

I. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, pendekatan analisis dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan efektivitas empat indikator teknikal, yaitu *Relative Strength Index* (RSI), *Bollinger Bands*, *Moving Average* (MA), dan MACD, dalam membantu pengambilan keputusan investasi pada saham. Fokus utama diarahkan pada pengukuran akurasi sinyal yang dihasilkan oleh indikator, serta perbandingan kinerja antara strategi buy and hold dengan strategi berbasis sinyal teknikal tersebut. Objek kajian terdiri dari saham- saham yang tergabung dalam indeks LQ45 dan ISSI selama kurun waktu 2023 hingga 2025, dengan menggunakan data mingguan sebagai dasar analisis.

Seluruh proses pengolahan dan analisis data dilakukan dengan bantuan *Microsoft Excel* serta platform grafik daring *id.tradingview.com*, dan melalui tahapan berikut:

1. Input Data

Langkah awal dimulai dengan pengumpulan data harga saham mingguan dari perusahaan-perusahaan dalam tiga indeks yang telah ditentukan. Data ini ditampilkan dalam bentuk grafik *candlestick* mingguan, yang memberikan gambaran lengkap mengenai harga pembukaan, penutupan, tertinggi, dan terendah setiap minggu. Penggunaan grafik *candlestick* bertujuan untuk memudahkan identifikasi pola harga dan tren yang terbentuk selama periode observasi.

2. Penerapan Indikator Teknikal

Empat indikator utama yang diterapkan pada grafik saham mingguan adalah:

- a. RSI: mengukur kekuatan relatif harga saham untuk mendeteksi kondisi jenuh beli dan jenuh jual.
- b. *Bollinger Bands*: digunakan untuk menilai volatilitas harga dan mengidentifikasi potensi pembalikan arah.
- c. *Moving Average*: membantu dalam mendeteksi arah tren berdasarkan rata-rata pergerakan harga dalam periode tertentu.
- d. MACD: menganalisis momentum dan perubahan tren melalui hubungan antara dua rata-rata bergerak. Seluruh indikator dihitung secara otomatis melalui fitur analisis teknikal yang tersedia di situs *tradingview.com*.

3. Penilaian Akurasi Sinyal

Tingkat akurasi setiap sinyal beli dan jual dievaluasi berdasarkan kecocokan arah pergerakan harga setelah sinyal muncul. Suatu sinyal dikategorikan akurat apabila pergerakan harga selanjutnya sesuai dengan arah yang diprediksi oleh indikator. Perhitungan akurasi dilakukan dengan rumus berikut:

$$\text{Akurat Sinyal} = \frac{\text{Jumlah Sinyal Akurat}}{\text{Jumlah Total Sinyal}} \times 100\%$$

- a. Sinyal akurat: misalnya harga turun setelah sinyal *overbought* (jual) atau harga naik setelah sinyal *oversold* (beli).
 - b. Total Sinyal: mencakup seluruh sinyal beli dan jual dari semua indikator selama periode pengamatan.
4. Perhitungan *Return* Saham

Perhitungan *return* dilakukan berdasarkan asumsi bahwa investor membeli saham pada harga pembukaan hari setelah sinyal beli muncul, dan menjualnya pada harga pembukaan hari setelah sinyal jual muncul. Tujuannya adalah memastikan sinyal telah tervalidasi. Rumus *return* yang digunakan:

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Di mana:

R_t = Return saham pada waktu t

P_t = Harga jual saham

P_{t-1} = Harga beli saham

Return dari masing-masing strategi kemudian dibandingkan, baik yang berbasis indikator teknikal maupun strategi *buy and hold*.

5. Analisis Deskriptif

Seluruh hasil sinyal, akurasi, dan return dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui pola, tren, dan efektivitas masing-masing indikator teknikal terhadap pergerakan harga saham. Hasil ini akan menjadi dasar dalam menarik kesimpulan tentang efektivitas penggunaan RSI, *Bollinger Bands*, MA, dan MACD dalam analisis teknikal saham pada indeks LQ45 dan ISSI selama tahun 2023–2025.

BAB IV

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Objek Penelitian

1. Deskripsi Objek Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada saham-saham syariah yang tergabung dalam indeks LQ45, khususnya yang berasal dari sektor energi dan pertambangan, serta tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI). BEI merupakan lembaga yang bertugas mengatur dan menyelenggarakan perdagangan efek di Indonesia, dengan menyediakan sarana serta infrastruktur bagi emiten, perusahaan efek, dan investor. Dalam ekosistem pasar modal, BEI memfasilitasi transaksi berbagai instrumen keuangan seperti saham, obligasi, reksa dana, dan produk derivatif.

Indeks LQ45 sendiri merupakan indeks yang berisi 45 saham pilihan dengan kriteria meliputi tingkat likuiditas tinggi, kapitalisasi pasar besar, serta kondisi fundamental perusahaan yang solid. Komposisi indeks ini dievaluasi setiap enam bulan untuk memastikan saham yang terdaftar tetap sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan.

Sampel dalam penelitian ini dibatasi pada saham-saham syariah sektor energi yang memenuhi kriteria berikut:

- a. Tercatat dalam Daftar Efek Syariah (DES),
- b. Memiliki kapitalisasi pasar yang besar,
- c. Memiliki tingkat likuiditas tinggi,
- d. Berasal dari sektor energi dan pertambangan yang merupakan salah satu sektor unggulan di pasar modal nasional.

Adapun saham yang dianalisis adalah:

- a. PT United Tractors Tbk (UNTR) – Perusahaan yang bergerak di bidang penjualan dan penyewaan alat berat, jasa

kontraktor pertambangan, serta perdagangan komoditas energi dan pertambangan. Sebagai anak perusahaan PT Astra International Tbk, UNTR memiliki pangsa pasar terbesar untuk alat berat di Indonesia.

- b. PT Adaro Energy Indonesia Tbk (ADRO) – Perusahaan energi terintegrasi yang fokus pada produksi batu bara termal dan kokas, serta mengembangkan pembangkit listrik dan energi terbarukan. ADRO merupakan salah satu produsen batu bara terbesar di dalam negeri.
- c. PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG) – Perusahaan yang bergerak di bidang penambangan dan penjualan batu bara, dengan pasar utama di kawasan Asia dan pasar global.
- d. PT Aneka Tambang Tbk (ANTM) - Perusahaan pertambangan yang tergabung dalam *holding* MIND ID (*Mining Industry* Indonesia). Kegiatan usahanya meliputi eksplorasi, penambangan, pengolahan, hingga pemasaran berbagai komoditas tambang, terutama logam mulia, nikel, bauksit, dan feronikel. Selain itu, ANTM juga mengoperasikan unit pengolahan dan pemurnian emas yang dikenal sebagai salah satu fasilitas terbesar di Indonesia.
- e. PT Merdeka Copper Gold Tbk (MDKA) - Perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan dan pengolahan mineral, khususnya tembaga, emas, dan perak. MDKA memiliki beberapa proyek strategis di Indonesia, termasuk proyek Tujuh Bukit di Banyuwangi yang merupakan salah satu tambang emas terbesar di Asia Tenggara. Perusahaan ini juga mulai mengembangkan bisnis di sektor energi hijau dan pengolahan mineral strategis untuk mendukung transisi energi nasional.

- f. PT Bukit Asam Tbk (PTBA) – Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang beroperasi di sektor penambangan batu bara, pengolahan, serta pemanfaatan energi berbasis batu bara, dan tengah mengembangkan energi bersih melalui program hilirisasi.
- g. PT Vale Indonesia Tbk (INCO) - Perusahaan pertambangan nikel yang beroperasi di Sulawesi Selatan dan merupakan bagian dari grup Vale S.A. INCO berfokus pada produksi nikel matte sebagai bahan baku utama industri baja tahan karat dan baterai kendaraan listrik. Perusahaan ini berkomitmen terhadap praktik pertambangan berkelanjutan melalui pengelolaan lingkungan dan pengembangan energi terbarukan dalam operasionalnya.

Periode penelitian mencakup Juli 2023 hingga Juli 2025. Rentang waktu ini dipilih karena pada periode tersebut terjadi pergerakan harga yang signifikan akibat fluktuasi harga komoditas global, terutama di sektor energi. Kondisi ini menjadi peluang untuk menguji sejauh mana indikator teknikal *Moving Average* (MA), *Relative Strength Index* (RSI), *Moving Average Convergence Divergence* (MACD), dan *Bollinger Bands* (BB) mampu memberikan sinyal beli dan jual, sekaligus membandingkannya dengan strategi investasi *buy and hold*.

2. Kondisi Grafik Saham Periode 2023-2025

Dalam penelitian ini penjelasan terkait grafik saham yang menjadi sampel dalam penelitian ini periode waktu 2023-2025 dapat dilihat sebagai berikut:

a. PT United Tractors Tbk (UNTR)

Gambar 4.1 Grafik saham UNTR



Sumber: *id.tradingview.com*

Berdasarkan Harga saham PT United Tractors Tbk (UNTR) sepanjang 2023–2025 mengalami naik turun yang cukup tajam. Di awal 2023, saham ini sempat jatuh dari posisi di atas Rp30.000 ke kisaran Rp22.000–23.000 karena tekanan jual yang besar. Pertengahan tahun, ada *rebound* yang mendorong harga mendekati Rp28.000, tapi kenaikan itu cepat terkoreksi lagi menjelang akhir tahun. Memasuki 2024, UNTR mulai bergerak naik perlahan hingga berhasil menembus Rp28.000–29.000 di pertengahan tahun. Pada akhir 2024 harga kembali melemah dan turun ke sekitar Rp25.000–26.000. Awal 2025, saham sempat merosot lebih dalam ke level Rp23.000–24.000, namun setelah itu berbalik naik cukup agresif. Hingga Oktober 2025, harganya stabil di area Rp26.000, mendekati level resisten penting. Kalau dilihat secara keseluruhan, pergerakan UNTR selama periode ini lebih condong membentuk pola sideways lebar, tapi ada tanda-tanda arah menanjak dalam jangka menengah, meski di jangka pendek masih sering tertahan dalam fase konsolidasi.

b. PT Adaro Energy Indonesia Tbk (ADRO)

Gambar 4.2 Grafik saham ADRO



Sumber: *id.tradingview.com*

Pergerakan harga saham PT Adaro Energy Indonesia Tbk (ADRO) sepanjang 2023–2025 memperlihatkan fluktuasi yang cukup jelas, dengan kecenderungan melemah di akhir periode. Di awal 2023, harga sempat turun dari level di atas Rp3.000 dan terus tertekan hingga pertengahan tahun, lalu bergerak sideways di kisaran Rp2.200–2.400. Memasuki 2024, saham mulai menunjukkan tanda pemulihan, perlahan naik dan bahkan sempat menembus Rp2.800–2.900 pada kuartal ketiga, yang sempat memberi sinyal positif di pasar. Namun, kenaikan tersebut tidak bertahan lama karena sejak akhir 2024 hingga awal 2025, tekanan jual kembali mendominasi dan harga turun secara konsisten. Hingga Oktober 2025, ADRO bertahan di area Rp1.600–1.700, jauh lebih rendah dibandingkan dua tahun sebelumnya. Secara umum, pergerakan saham ADRO selama periode ini cenderung sideways, tapi dengan arah yang lebih dominan ke

bawah, sementara penguatan di 2024 hanya bersifat sementara sebelum tren turun kembali mengambil alih.

c. PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG)

Gambar 4.3 Grafik saham ITMG



Sumber: *id.tradingview.com*

Pergerakan saham PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG) selama 2023–2025 menunjukkan kecenderungan melemah. Di awal 2023, harga masih berada di level tinggi sekitar Rp30.000–32.000, tapi tak lama kemudian turun tajam hingga kisaran Rp23.000 pada pertengahan tahun. Paruh kedua 2023 sempat ada upaya *rebound*, namun kenaikannya tidak bertahan lama dan harga kembali terkoreksi sampai akhir tahun.

Sepanjang 2024, ITMG cenderung bergerak *sideways* di rentang Rp22.000–26.000. Setiap kali harga mencoba naik, tekanan jual kembali muncul sehingga penguatan tidak berlanjut. Kondisi serupa masih terlihat di awal 2025, bahkan harga sempat jatuh menembus Rp21.000 sebelum kembali bergerak datar. Hingga Oktober 2025, saham ini bertahan di kisaran Rp22.000–23.000 dengan pergerakan yang relatif tenang.

Secara garis besar, pergerakan ITMG pada periode ini membentuk tren menurun yang kemudian berlanjut ke pola

sideways. Hal ini menunjukkan lemahnya minat beli dalam jangka panjang. Untuk jangka menengah, saham masih kesulitan menembus level *resistance*, sementara di jangka pendek lebih banyak bergerak konsolidasi di area bawah.

d. PT Aneka Tambang Tbk (ANTM)

Gambar 4.4 Grafik saham ANTM



Sumber: id.tradingview.com

Harga saham PT Aneka Tambang Tbk (ANTM) pada periode 2023–2025 memperlihatkan perubahan tren yang cukup jelas. Sepanjang 2023, pergerakannya lebih banyak melemah, turun perlahan dari kisaran Rp2.200–2.300 dan menutup tahun di level yang lebih rendah. Tekanan jual terus berlanjut hingga paruh pertama 2024, membuat harga terkoreksi ke area Rp1.600–1.700.

Mulai akhir 2024 sampai awal 2025, saham ANTM mulai menunjukkan pemulihan. Kenaikannya berlangsung bertahap, lalu pada pertengahan 2025 terjadi lonjakan cukup tajam hingga menembus level Rp3.000 dan sempat mencapai puncak di kisaran Rp3.200–3.300. Setelah penguatan besar itu, saham masuk ke fase konsolidasi dengan pergerakan naik turun yang lebar, tetapi masih bertahan di level yang jauh lebih tinggi dibanding periode sebelumnya.

Secara umum, pergerakan ANTM selama 2023–2025 membentuk pola bearish panjang yang kemudian berbalik menjadi tren bullish kuat di 2025. Untuk jangka pendek, harga sedang dalam fase konsolidasi setelah lonjakan besar, sementara untuk jangka menengah hingga panjang, tren naik masih dominan selama harga mampu bertahan di atas *support* Rp3.000.

e. PT Merdeka Copper Gold Tbk (MDKA)

Gambar 4.5 Grafik saham MDKA



Sumber: *id.tradingview.com*

Saham PT Merdeka Copper Gold Tbk (MDKA) pada periode 2023–2025 memperlihatkan tren melemah yang cukup panjang sebelum akhirnya ada tanda-tanda pemulihan. Di awal 2023, harga sempat berada di level tinggi sekitar Rp4.000–4.200, tapi memasuki pertengahan tahun mulai tertekan dan terus turun tajam. Hingga akhir 2023, tren bearish ini membawa harga terkoreksi dalam ke kisaran Rp2.200–2.300.

Sepanjang 2024, pergerakan MDKA cenderung sideways dengan kisaran Rp2.000–2.400. Kondisi ini lebih menggambarkan fase konsolidasi setelah penurunan besar, meski tekanan jual masih dominan sehingga belum ada tren naik yang kuat. Situasi ini bertahan hampir sepanjang 2024

sampai awal 2025, di mana harga bergerak datar di sekitar Rp2.000.

Baru di pertengahan 2025, saham mulai menunjukkan kebangkitan. Harga naik bertahap hingga sempat menembus Rp2.600–2.700 pada kuartal ketiga. Namun, setelah kenaikan tersebut, kembali terjadi koreksi ke area Rp2.100–2.200, yang bisa dibilang sebagai fase *pullback* setelah reli jangka pendek.

Secara garis besar, pergerakan MDKA dari 2023 sampai 2025 membentuk pola *downtrend* berkepanjangan yang kemudian masuk ke fase konsolidasi dengan peluang pemulihan. Dalam jangka pendek, harga masih cenderung terbatas dan rawan koreksi, sementara dalam jangka menengah hingga panjang, ada peluang reversal asalkan harga mampu bertahan di atas support Rp2.000 dan menembus *resistance* Rp2.600.

f. PT Bukit Asam Tbk (PTBA)

Gambar 4.6 Grafik saham PTBA



Sumber: id.tradingview.com

Saham PT Bukit Asam Tbk (PTBA) dalam periode 2023–2025 memperlihatkan fase penurunan yang cukup panjang setelah sebelumnya sempat menguat. Di awal 2023, harga masih bertahan di level tinggi dan bahkan sempat menyentuh Rp3.800–4.000. Namun, sejak pertengahan tahun

tekanan jual mulai terasa dan terus membawa harga turun hingga akhir 2023, ditutup di sekitar Rp2.800–3.000.

Memasuki 2024, pergerakan saham PTBA lebih condong *sideways* dengan kecenderungan melemah. Harga bergerak fluktuatif di kisaran Rp2.600–3.200, menandakan fase konsolidasi yang belum berhasil menembus *resistance* penting. Beberapa kali terjadi kenaikan singkat, tetapi selalu tertahan oleh tekanan jual sehingga gagal membentuk tren bullish yang berkelanjutan.

Tahun 2025, tren pelemahan makin jelas. Setelah sempat naik di awal tahun ke area Rp3.000, harga kembali terkoreksi tajam hingga menembus *support* di bawah Rp2.500. Pada paruh kedua 2025, saham bahkan bergerak di level terendah sekitar Rp2.200–2.300.

Secara keseluruhan, pergerakan PTBA sepanjang 2023–2025 membentuk pola *downtrend* yang berlarut dengan hanya sesekali technical rebound. Dalam jangka pendek, tren masih negatif dengan risiko harga makin melemah jika tidak mampu bertahan di atas support Rp2.200. Sementara itu, untuk jangka menengah hingga panjang, peluang reversal baru terbuka bila PTBA berhasil menembus kembali *resistance* di kisaran Rp2.800–3.000.

g. PT Vale Indonesia Tbk (INCO)

Gambar 4.7 Grafik saham INCO



Sumber: *id.tradingview.com*

Saham PT Vale Indonesia Tbk (INCO) pada periode 2023–2025 didominasi tren penurunan jangka panjang sebelum akhirnya memperlihatkan tanda-tanda pemulihan. Di awal 2023, harga masih cukup tinggi di kisaran Rp6.000–6.500, namun perlahan melemah hingga menembus Rp5.000 dan bahkan sempat jatuh ke area Rp4.000 menjelang akhir tahun.

Sepanjang 2024, tren *bearish* masih berlanjut dengan pergerakan *sideways* melemah di rentang Rp3.800–4.500. Seseekali muncul *rebound* singkat, tetapi selalu gagal melewati *resistance*, sehingga arah turun tetap mendominasi.

Memasuki 2025, INCO sempat menyentuh level terendah di bawah Rp3.500 pada kuartal pertama, yang menandai fase *bottoming*. Dari titik itu, harga mulai bergerak naik perlahan dan berhasil menembus *resistance* Rp4.000. Bahkan di paruh kedua 2025, saham ini menunjukkan tren *bullish* dengan bergerak di kisaran Rp4.300–4.400.

Secara garis besar, pergerakan INCO dalam 2023–2025 menggambarkan *downtrend* panjang yang kemudian berlanjut ke potensi reversal di 2025. Selama momentum kenaikan terjaga, ada peluang untuk melanjutkan tren *bullish* jangka menengah dengan target ke Rp4.800–5.000. Namun, jika harga kembali turun dan gagal bertahan di atas *support* Rp4.000, risiko penurunan masih terbuka.

B. Analisis

Penelitian ini berfokus pada analisis sinyal beli dan sinyal jual yang dihasilkan dari penggunaan indikator teknikal, yaitu *Moving Average* (MA), *Relative Strength Index* (RSI), *Moving Average Convergence Divergence* (MACD), serta *Bollinger Bands*.

Berdasarkan sinyal yang muncul, tingkat *return* kemudian dihitung dengan asumsi bahwa investor melakukan transaksi sesuai arahan sinyal dari masing-masing indikator.

Selain itu, penelitian ini turut mengukur tingkat *return* dengan menggunakan strategi *buy and hold*, yakni dengan asumsi investor membeli saham pada awal periode penelitian (Juli 2023) dan menyimpannya hingga akhir periode (Juli 2025). Hasil *return* dari strategi ini selanjutnya dibandingkan dengan *return* yang dihasilkan indikator teknikal, sehingga dapat dievaluasi sejauh mana efektivitas masing-masing strategi dalam memberikan keuntungan.

Perbandingan tersebut dilakukan untuk mengetahui strategi mana yang relatif lebih optimal bagi investor pada saham-saham sektor energi yang tergabung dalam indeks LQ45 selama periode penelitian. Berikut disajikan hasil pembahasan beserta interpretasi dari penelitian ini.

1. Tingkat Akurasi *Moving Average* dalam Mengidentifikasi Sinyal Jual Beli

Selama rentang penelitian tahun 2023-2025, dalam proses menilai tingkat akurasi penerapan indikator *Moving Average* untuk membaca sinyal jual maupun beli pada saham yang sudah ditentukan, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1 Tingkat akurasi Moving Average

Tingkat Akurasi <i>Moving Average</i>					
No	Emiten	Total Sinyal	<i>True</i> Sinyal	<i>False</i> Sinyal	Total
1	UNTR	8	7	1	88%
2	ADRO	6	5	1	83%
3	ITMG	8	5	3	63%
4	ANTM	8	3	5	38%
5	MDKA	10	7	3	70%
6	PTBA	8	7	1	88%
7	INCO	6	5	1	83%
Rata-Rata Akurasi					85%

Sumber: *Investing.com* data diolah

Berdasarkan hasil pengamatan dari tabel, indikator *Moving Average* (MA) menunjukkan tingkat ketepatan yang berbeda-beda dalam memberikan sinyal beli dan jual di tiap saham. Ini menandakan bahwa efektivitas MA sangat bergantung pada pola pergerakan harga masing-masing emiten. Secara umum, rata-rata akurasi MA mencapai sekitar 73%, dengan rentang antara 38% hingga 88%. Angka ini menggambarkan bahwa MA cukup berguna untuk membaca arah tren, meski hasilnya belum selalu konsisten. Berikut penjelasan per sahamnya:

a. PT United Tractors Tbk (UNTR)

Pada saham UNTR, indikator MA memunculkan 8 sinyal transaksi, di mana 7 di antaranya terbukti tepat dan hanya 1 yang meleset. Dengan akurasi 88%, bisa dibilang MA bekerja cukup baik di saham ini. Tren harga UNTR terlihat jelas sehingga sinyal yang dihasilkan lebih mudah terbaca. Buat investor, ini menunjukkan bahwa MA bisa jadi alat utama dalam menentukan strategi trading di UNTR.

b. PT Adaro Energy Indonesia Tbk (ADRO)

Untuk ADRO, tercatat 6 sinyal transaksi dengan 5 sinyal benar dan 1 salah. Tingkat akurasinya mencapai 83%, yang termasuk tinggi. Artinya, MA mampu membaca arah pasar dengan cukup akurat, sehingga bisa membantu investor menentukan waktu beli atau jual yang pas.

c. PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG)

Pada saham ITMG, hasilnya tergolong sedang. Dari 8 sinyal, hanya 5 yang benar dan 3 salah, jadi akurasinya sekitar 63%. Meskipun sebagian besar sinyal sesuai arah tren, masih ada potensi kesalahan yang perlu diwaspadai. Karena itu, indikator lain sebaiknya digunakan untuk memperkuat hasil analisis.

d. PT Aneka Tambang Tbk (ANTM)

Berbeda dengan saham lain, MA di ANTM justru menunjukkan hasil paling rendah. Dari 8 sinyal yang muncul, hanya 3 yang tepat sementara 5 sisanya salah, sehingga akurasinya cuma 38%. Ini bisa jadi karena pergerakan harga ANTM lebih liar dan tidak punya arah tren yang stabil, sehingga MA kurang bisa diandalkan kalau digunakan sendirian.

e. PT Merdeka Cooper Gold Tbk (MDKA)

Indikator MA pada saham MDKA mencatat 10 sinyal, dengan 7 yang benar dan 3 salah. Akurasi 70% menunjukkan MA cukup membantu, meskipun belum sempurna. Harga MDKA yang cukup fluktuatif membuat hasil MA masih relevan, tapi akan lebih baik jika dikombinasikan dengan indikator lain agar hasilnya lebih akurat.

f. PT Bukit Asam Tbk (PTBA)

Saham PTBA memperlihatkan hasil yang bagus. Dari 8 sinyal transaksi, 7 di antaranya benar dan hanya 1 yang salah, dengan tingkat akurasi 88% seperti UNTR. Ini menunjukkan bahwa pergerakan harga PTBA cukup teratur dan bisa dibaca dengan baik oleh MA. Jadi, MA bisa jadi indikator utama untuk saham ini.

g. PT Vale Indonesia (INCO)

Untuk saham INCO, indikator MA menghasilkan 6 sinyal, 5 di antaranya tepat dan 1 meleset. Akurasi 83% menandakan MA cukup efektif membaca tren harga. Walaupun tidak selalu sempurna, sebagian besar sinyalnya masih sesuai dengan arah pasar.

Secara umum, indikator *Moving Average* bekerja paling baik pada saham UNTR dan PTBA yang punya tingkat akurasi 88%, serta cukup efektif di ADRO dan INCO dengan akurasi 83%.

Namun, pada ITMG 63%, MDKA 70%, dan terutama ANTM (38%), performanya menurun. Ini memperlihatkan bahwa keandalan MA sangat bergantung pada karakter pergerakan harga tiap saham. Jadi, walaupun MA bisa dijadikan dasar untuk membaca tren, akan lebih baik kalau digunakan bersamaan dengan indikator lain seperti MACD atau RSI agar keputusan investasi lebih matang dan akurat.

2. Tingkat Akurasi *Relative Strength Index* (RSI) dalam Mengidentifikasi Sinyal Jual Beli

Selama rentang penelitian tahun 2023-2025, dalam proses menilai tingkat akurasi penerapan indikator *Relative Strength index* untuk membaca sinyal jual maupun beli pada saham yang sudah ditentukan, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.2 Tingkat akurasi RSI

Tingkat Akurasi RSI					
NO	Emiten	Total Sinyal	<i>True Signal</i>	<i>False Signal</i>	Total
1	UNTR	4	1	3	25%
2	ADRO	4	3	1	75%
3	ITMG	4	4	0	100%
4	ANTM	4	2	2	50%
5	MDKA	4	1	3	25%
6	PTBA	6	4	2	67%
7	INCO	4	2	2	50%
Rata-rata Akurasi					38%

Sumber: *Investing.com* data diolah

Mengacu pada data dalam tabel mengenai tingkat akurasi indikator *Relative Strength Index (RSI)* pada tujuh emiten yang diamati, dapat dilihat gambaran perbandingan efektivitas RSI dalam menghasilkan sinyal beli maupun jual yang tepat selama periode penelitian. Uraian berikut memberikan penjelasan lebih lanjut atas hasil yang ditampilkan pada tabel tersebut:

a. PT United Tractors Tbk (UNTR)

Pada saham UNTR, indikator RSI hanya menghasilkan 4 sinyal transaksi, di mana cuma 1 yang benar dan 3 lainnya salah. Dengan akurasi 25%, bisa dibilang kinerjanya kurang memuaskan. Ini menunjukkan bahwa RSI kurang mampu membaca momentum pergerakan harga UNTR dengan baik, kemungkinan karena pergerakan saham ini cenderung stabil dan tidak terlalu banyak fluktuasi.

b. PT Adaro Energy Indonesia Tbk (ADRO)

Untuk saham ADRO, RSI mencatat 4 sinyal dengan hasil 3 sinyal benar dan 1 yang keliru. Akurasinya mencapai 75%, termasuk yang paling tinggi di antara emiten lain. Ini menandakan bahwa RSI cukup efektif dalam menangkap perubahan momentum harga ADRO, sehingga bisa dijadikan alat bantu tambahan dalam menentukan waktu transaksi.

c. PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG)

ITMG menunjukkan hasil terbaik. Dari 4 sinyal RSI yang muncul, semuanya tepat alias 100% akurat. Ini memperlihatkan bahwa RSI sangat cocok untuk saham ITMG karena pergerakan harganya mengikuti pola yang cukup jelas, terutama ketika memasuki area jenuh beli (*overbought*) atau jenuh jual (*oversold*).

d. PT Aneka Tambang Tbk (ANTM)

Pada saham ANTM, RSI memunculkan 4 sinyal, dengan hasil seimbang 2 benar dan 2 salah. Akurasinya 50%, menunjukkan efektivitas sedang. Artinya, kadang RSI mampu membaca arah pergerakan harga dengan benar, tapi di sisi lain juga bisa meleset, mungkin karena harga ANTM yang cenderung bergerak tidak stabil.

e. PT Merdeka Cooper Gold Tbk (MDKA)

Untuk MDKA, performa RSI termasuk rendah. Dari 4 sinyal yang muncul, hanya 1 yang benar dan 3 lainnya salah, menghasilkan akurasi 25%. Rendahnya hasil ini menunjukkan bahwa RSI kurang cocok digunakan untuk saham MDKA karena pergerakan harganya yang tidak menentu dan sering berubah arah.

f. PT Bukit Asam Tbk (PTBA)

RSI pada saham PTBA menghasilkan 6 sinyal transaksi, dengan 4 yang tepat dan 2 yang salah. Akurasi 67% tergolong cukup baik. Ini menandakan bahwa RSI bisa cukup membantu dalam membaca momentum harga PTBA, meskipun hasilnya belum sepenuhnya stabil.

g. PT Vale Indonesia Tbk (INCO)

Untuk saham INCO, RSI mengeluarkan 4 sinyal transaksi dengan hasil seimbang: 2 benar dan 2 salah. Akurasinya 50%, menunjukkan bahwa indikator ini hanya setengah kali berhasil membaca arah harga dengan benar jadi tidak terlalu buruk, tapi juga belum bisa diandalkan sepenuhnya.

Secara keseluruhan, akurasi RSI pada tujuh saham ini bervariasi antara 25% sampai 100%, dengan rata-rata hanya sekitar 38%. Saham ITMG menonjol dengan hasil sempurna 100%, diikuti ADRO 75% dan PTBA 67%. Sementara itu, UNTR dan MDKA berada di posisi terbawah dengan akurasi 25%. Hasil ini memperlihatkan bahwa efektivitas RSI sangat tergantung pada karakter pergerakan tiap saham. Karena rata-rata akurasinya tergolong rendah, RSI sebaiknya tidak digunakan sendirian. Akan lebih baik jika dikombinasikan dengan indikator lain seperti *Moving Average* atau MACD supaya hasil analisisnya lebih lengkap dan akurat.

3. Tingkat Akurasi *Moving Average Convergence Divergence* dalam Mengidentifikasi Sinyal Jual Beli

Selama rentang penelitian tahun 2023-2025, dalam proses menilai tingkat akurasi penerapan indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) untuk membaca sinyal jual maupun beli pada saham yang sudah ditentukan, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.3 Tingkat akurasi MACD

Tingkat Akurasi MACD					
NO	Emiten	Total Sinyal	<i>True Signal</i>	<i>False Signal</i>	Total
1	UNTR	26	12	14	46%
2	ADRO	24	14	10	58%
3	ITMG	14	10	4	71%
4	ANTM	12	8	4	67%
5	MDKA	16	12	4	75%
6	PTBA	20	12	8	60%
7	INCO	18	13	5	72%
Rata-rata Akurasi					59%

Sumber: *Investing.com* data diolah

Mengacu pada data tabel mengenai tingkat akurasi indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) pada tujuh emiten yang diamati, terlihat adanya variasi efektivitas MACD dalam memberikan sinyal beli maupun jual sepanjang periode penelitian. Uraian berikut menjelaskan secara rinci hasil yang diperoleh:

a. PT United Tractors Tbk (UNTR)

Untuk saham UNTR, indikator MACD menghasilkan total 26 sinyal transaksi, dengan 12 sinyal yang benar dan 14 yang salah. Akurasinya hanya sekitar 46%, menunjukkan bahwa MACD kurang efektif digunakan pada saham ini. Banyaknya sinyal keliru bisa jadi karena pergerakan harga UNTR yang tidak mengikuti tren menengah dengan jelas, melainkan sering bergerak tidak beraturan atau *sideways*.

b. PT Adaro Energy Indonesia Tbk (ADRO)

Pada saham ADRO, hasilnya sedikit lebih baik. Dari 24 sinyal yang muncul, 14 di antaranya benar dan 10 salah, menghasilkan akurasi sekitar 58%. Meskipun belum terlalu tinggi, MACD masih cukup membantu untuk membaca arah tren harga ADRO. Jadi, indikator ini masih bisa digunakan sebagai alat bantu tambahan dalam analisis, walau tidak bisa diandalkan sepenuhnya.

c. PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG)

ITMG memperlihatkan hasil yang cukup bagus. Dari 14 sinyal MACD yang muncul, 10 di antaranya terbukti benar dan hanya 4 yang meleset. Tingkat akurasi mencapai 71%, menandakan bahwa MACD mampu menangkap tren harga ITMG dengan cukup baik. Dengan hasil ini, MACD bisa jadi alat analisis yang cukup handal untuk saham ITMG.

d. PT Aneka Tambang Tbk (ANTM)

Pada saham ANTM, MACD mencatat 12 sinyal transaksi, dengan 8 yang tepat dan 4 yang salah. Akurasi 67% tergolong tinggi, menandakan bahwa indikator ini cukup bisa diandalkan untuk membaca tren harga ANTM. Namun, karena harga ANTM sering bergerak naik-turun tajam, kadang MACD juga memberi sinyal yang keliru.

e. PT Merdeka Copper Gold Tbk (MDKA)

Saham MDKA menunjukkan performa paling baik dengan indikator MACD. Dari 16 sinyal yang muncul, 12 di antaranya benar dan hanya 4 yang salah, menghasilkan akurasi 75%. Ini berarti MACD sangat efektif digunakan pada saham MDKA karena mayoritas sinyalnya sejalan dengan arah pergerakan harga yang sebenarnya.

f. PT Bukit Asam Tbk (PTBA)

Pada saham PTBA, MACD memunculkan 20 sinyal transaksi, dengan 12 sinyal benar dan 8 yang salah. Akurasinya 60%, tergolong sedang. Artinya, MACD cukup membantu dalam membaca tren harga PTBA, tapi belum bisa dibilang konsisten karena masih ada beberapa sinyal yang meleset.

g. PT Vale Indonesia Tbk (INCO)

Untuk saham INCO, MACD menghasilkan 18 sinyal transaksi, dengan 13 di antaranya tepat dan hanya 5 yang salah. Tingkat akurasi 72% menunjukkan bahwa MACD cukup efektif untuk saham ini. Sebagian besar sinyal yang muncul sesuai dengan arah pergerakan pasar, jadi indikator ini bisa dijadikan acuan analisis yang cukup kuat.

Secara keseluruhan, indikator MACD mencatat rata-rata akurasi sekitar 59%, lebih baik dibandingkan RSI yang hanya 38%, tapi masih di bawah *Moving Average* yang mencapai 85%. Saham dengan hasil terbaik ada pada MDKA 75%, diikuti INCO 72% dan ITMG 71%, sedangkan yang paling rendah adalah UNTR 46%. Ini menunjukkan bahwa MACD bekerja lebih baik pada saham yang punya tren harga yang jelas, tapi kurang efektif pada saham yang pergerakannya cenderung datar atau fluktuatif. Karena itu, penggunaan MACD akan lebih optimal jika dikombinasikan dengan indikator lain seperti MA atau RSI supaya sinyal yang dihasilkan lebih kuat dan akurat.

4. Tingkat Akurasi *Bollinger Bands* dalam Mengidentifikasi Sinyal Jual Beli

Selama rentang penelitian tahun 2023-2025, dalam proses menilai tingkat akurasi penerapan indikator *Bollinger Bands* untuk membaca sinyal jual maupun beli pada saham yang sudah ditentukan, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.4 Tingkat akurasi Bollinger Bands

Tingkat Akurasi BB					
NO	Emiten	Total Sinyal	<i>True Signal</i>	<i>False Signal</i>	Total
1	UNTR	10	7	3	70%
2	ADRO	8	5	3	63%
3	ITMG	10	3	7	30%
4	ANTM	12	7	5	58%
5	MDKA	10	5	5	50%
6	PTBA	10	5	5	50%
7	INCO	10	5	5	50%
Rata-rata Akurasi					60%

Sumber: *Investing.com* data diolah

Mengacu pada tabel mengenai tingkat akurasi indikator *Bollinger Bands* (BB) pada tujuh emiten yang diteliti, terlihat adanya variasi efektivitas dalam menghasilkan sinyal beli maupun jual selama periode penelitian. Berikut adalah uraian rinci untuk masing-masing emiten:

a. PT United Tractors Tbk (UNTR)

Untuk saham UNTR, indikator *Bollinger Bands* (BB) menghasilkan 10 sinyal transaksi dengan 7 di antaranya benar dan 3 salah. Tingkat akurasinya mencapai 70%, yang tergolong cukup tinggi. Ini menunjukkan bahwa BB cukup efektif dalam membaca volatilitas serta mendeteksi potensi pembalikan arah harga pada saham UNTR.

b. PT Adaro Energy Indonesia Tbk (ADRO)

Pada saham ADRO, tercatat 8 sinyal transaksi, dengan 5 sinyal tepat dan 3 yang keliru. Akurasinya sekitar 63%, menandakan bahwa BB cukup bisa diandalkan untuk saham ini. Sebagian besar sinyal yang muncul berhasil menggambarkan kondisi harga sesungguhnya, meskipun masih ada beberapa yang meleset.

c. PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG)

Hasil terlemah terlihat pada saham ITMG. Dari 10 sinyal yang muncul, hanya 3 yang benar dan 7 yang salah, menghasilkan akurasi 30%. Rendahnya akurasi ini menunjukkan bahwa BB kurang cocok digunakan pada saham ITMG, kemungkinan karena harga ITMG cenderung bergerak mengikuti tren kuat. Padahal, BB lebih efektif digunakan pada saham yang bergerak *sideways* atau punya volatilitas tinggi.

d. PT Aneka Tambang Tbk (ANTM)

Untuk saham ANTM, indikator BB menghasilkan 12 sinyal dengan 7 sinyal benar dan 5 salah. Akurasi sebesar 58% tergolong sedang, menandakan bahwa BB kadang bisa membaca arah pergerakan harga dengan baik, tapi di sisi lain juga sering meleset terutama saat harga bergerak terlalu fluktuatif.

e. PT Merdeka Copper Gold Tbk (MDKA)

Pada saham MDKA, BB menghasilkan 10 sinyal dengan jumlah yang seimbang antara yang benar dan salah, masing-masing 5. Akurasinya 50%, yang berarti efektivitasnya ada di tingkat menengah. BB masih bisa dijadikan acuan tambahan, tapi tidak cukup kuat jika digunakan sendirian untuk mengambil keputusan.

f. PT Bukit Asam Tbk (PTBA)

Sama halnya dengan MDKA, BB pada saham PTBA juga menghasilkan 10 sinyal dengan 5 benar dan 5 salah, sehingga akurasinya juga 50%. Ini menunjukkan bahwa BB hanya memberikan hasil yang moderat, dan sebaiknya digunakan bersama indikator lain agar hasil analisisnya lebih meyakinkan.

g. PT Vale Indonesia Tbk (INCO)

Untuk saham INCO, hasilnya juga mirip. Dari 10 sinyal transaksi, 5 di antaranya benar dan 5 salah. Akurasinya 50%, menandakan bahwa efektivitas BB di saham ini masih terbatas dan belum bisa dijadikan satu-satunya acuan untuk membaca arah pasar.

Secara keseluruhan, indikator *Bollinger Bands* pada ketujuh saham ini memiliki rata-rata akurasi sekitar 60%, dengan kisaran antara 30% hingga 70%. Saham dengan hasil terbaik adalah UNTR 70% dan ADRO 63%, sementara yang terendah adalah ITMG 30%. Hasil ini menunjukkan bahwa BB lebih efektif pada saham yang tidak punya tren kuat seperti UNTR dan ADRO tetapi kurang bekerja dengan baik pada saham yang sedang tren panjang seperti ITMG. Karena itu, indikator BB sebaiknya dikombinasikan dengan alat analisis lain seperti RSI atau MACD supaya sinyal yang dihasilkan lebih akurat dan bisa dipercaya.

5. Perbandingan Hasil *Return* dari Strategi Perdagangan Menggunakan MA, RSI, MACD dan BB dengan Strategi *Buy and Hold*

Perbandingan *return* dari strategi perdagangan antara penggunaan *Moving Average*, RSI, MACD, dan *Bollinger Bands* yang dibandingkan dengan strategi *Buy and Hold* pada emiten yang sudah ditentukan periode waktu 2023 - 2025 dapat di jelaskan sebagai berikut:

1. Perbandingan Analisis Teknikal *Moving Average* dengan *Buy and Hold*

Tabel 4.5 Perbandingan MA dengan *Buy and hold*

Saham	Indikator	First	Last	Akurasi	Pairs	Return indikator	Return B&H
UNTR	MA	02/08/23	09/01/25	88%	4	-7%	-7%
ADRO	MA	23/08/23	03/07/25	83%	3	-26%	-35%
ITMG	MA	11/08/23	14/01/25	63%	4	-16%	-8%

Saham	Indikator	First	Last	Akurasi	Pairs	Return indikator	Return B&H
ANTM	MA	29/08/23	16/01/25	38%	4	-26%	-24%
MDKA	MA	01/08/23	17/03/25	70%	5	-33%	-59%
PTBA	MA	07/09/23	03/07/25	88%	4	-18%	-17%
INCO	MA	01/08/23	14/11/24	83%	3	-19%	-44%
Rata-rata				85%	4	-21%	-28%

Sumber: *Investing.com* data diolah

Data berikut membandingkan kinerja strategi berbasis indikator *Moving Average* (MA) dengan strategi *Buy and Hold* (B&H) pada beberapa saham di sektor pertambangan dan energi selama periode 2023–2025. Tujuan dari analisis ini adalah untuk melihat seberapa efektif MA dalam memberikan sinyal beli dan jual yang tepat, sekaligus membandingkan hasil keuntungannya dengan strategi pasif. Beberapa aspek yang dianalisis mencakup tingkat akurasi sinyal, jumlah pasangan transaksi (*pairs*), dan perbandingan *return* antara strategi MA dan B&H. Hasil analisis menunjukkan bahwa secara rata-rata MA belum mampu menghasilkan keuntungan positif, namun pada beberapa saham, indikator ini terbukti bisa membantu menekan kerugian dan memberikan hasil yang sedikit lebih baik dibanding hanya menahan saham tanpa aksi jual beli. Meski begitu, efektivitasnya berbeda-beda di setiap emiten. Berikut uraian rincinya:

a. PT United Tractors Tbk (UNTR)

Untuk saham UNTR, indikator MA mencatat akurasi tinggi sebesar 88% dengan 4 pasangan sinyal. Namun, hasil return dari strategi MA dan *Buy and Hold* sama-sama -7%. Artinya, meskipun tingkat ketepatan sinyalnya bagus, strategi MA tidak memberikan hasil yang lebih baik daripada sekadar menahan saham selama periode tersebut.

b. PT Adaro Energy Indonesia Tbk (ADRO)

Pada saham ADRO, indikator MA menunjukkan akurasi 83% dengan 3 *pairs*. *Return* dari strategi MA mencapai -26%, sedikit lebih baik dibandingkan strategi B&H yang mencatat kerugian -35%. Jadi, walau hasilnya masih negatif, MA terbukti bisa membantu mengurangi besarnya kerugian dibandingkan strategi pasif.

c. PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG)

Untuk saham ITMG, akurasi indikator MA hanya 63% dengan 4 *pairs*. *Return* yang dihasilkan sebesar -16%, sedangkan *Buy and Hold* hanya turun -8%. Ini berarti strategi berbasis MA justru menghasilkan kerugian lebih besar dibanding strategi pasif, sehingga efektivitasnya kurang baik di saham ini.

d. PT Aneka Tambang Tbk (ANTM)

Pada ANTM, indikator MA tidak menunjukkan hasil yang memuaskan. Akurasi sinyalnya hanya 38% dari 4 *pairs*, dengan *return* -26%, sedikit lebih buruk dari *Buy and Hold* yang rugi -24%. Dengan begitu, strategi aktif berbasis MA tidak memberikan nilai tambah karena hasilnya bahkan sedikit di bawah strategi pasif.

e. PT Merdeka Cooper Gold Tbk (MDKA)

Saham MDKA mencatat akurasi cukup tinggi sebesar 70% dengan 5 *pairs*, tetapi *return*-nya masih -33%. Meski begitu, hasil ini tetap lebih baik dibanding *Buy and Hold* yang mencatat kerugian lebih dalam yaitu -59%. Artinya, penggunaan MA mampu mengurangi potensi rugi, meskipun belum bisa menghasilkan keuntungan.

f. PT Bukit Asam Tbk (PTBA)

Untuk PTBA, indikator MA memiliki akurasi tertinggi yaitu 88% dengan 4 *pairs*. *Return* yang dihasilkan mencapai -18%, hampir sama dengan *Buy and Hold* yang turun -17%. Ini menunjukkan bahwa strategi berbasis MA tidak terlalu berbeda hasilnya dengan strategi pasif, meski tingkat akurasi sinyalnya tinggi.

g. PT Vale Indonesia Tbk (INCO)

Pada saham INCO, indikator MA mencatat akurasi 83% dengan 3 *pairs*. *Return* MA sebesar -19%, lebih baik dibanding strategi *Buy and Hold* yang mengalami penurunan lebih tajam yaitu -44%. Jadi, meski belum memberikan keuntungan, MA terbukti bisa membantu mengurangi risiko kerugian yang lebih besar.

Secara keseluruhan, strategi MA menghasilkan rata-rata *return* sekitar -21%, lebih baik dibandingkan strategi *Buy and Hold* yang rata-rata rugi -28%. Hasil ini menunjukkan bahwa meski belum mampu memberikan keuntungan positif, penggunaan indikator MA relatif lebih efektif dalam membatasi kerugian. Namun, kinerjanya sangat tergantung pada karakteristik tiap saham: indikator ini cukup membantu pada saham seperti ADRO, MDKA, dan INCO, tetapi kurang maksimal pada ITMG dan ANTM, di mana strategi pasif justru memberikan hasil yang lebih baik.

2. Perbandingan Analisis Teknikal RSI dengan *Buy and Hold*

Tabel 4.6 perbandingan RSI dengan *Buy and Hold*

Saham	Indikator	First	Last	Akurasi	Pairs	Return indikator	Return B&H
UNTR	RSI	08/11/23	22/07/24	25%	2	24%	11%
ADRO	RSI	02/11/23	19/05/25	75%	2	26%	-3%

Saham	Indikator	First	Last	Akurasi	Pairs	Return indikator	Return B&H
ITMG	RSI	05/12/23	22/11/24	100%	2	27%	17%
ANTM	RSI	18/09/23	19/08/24	50%	2	16%	-20%
MDKA	RSI	03/10/23	19/05/25	25%	2	9%	-18%
PTBA	RSI	01/11/23	11/06/25	67%	3	77%	28%
INCO	RSI	21/08/23	21/05/25	50%	2	-20%	-44%
Rata-rata				38%	2	23%	-4%

Sumber: *Investing.com* data diolah

Data berikut membahas hasil penerapan indikator *Relative Strength Index* (RSI) pada sejumlah saham di sektor pertambangan dan energi selama periode 2023–2025. Tujuan analisis ini adalah membandingkan seberapa efektif sinyal yang dihasilkan RSI dibanding strategi *Buy and Hold* (B&H), dengan melihat akurasi sinyal, jumlah pasangan transaksi (*pairs*), serta return yang diperoleh. Secara keseluruhan, strategi berbasis RSI memberikan rata-rata *return* 23%, jauh lebih tinggi dibanding strategi B&H yang justru mencatat rata-rata rugi -4%. Hasil ini menunjukkan bahwa RSI cenderung lebih mampu menangkap momentum pergerakan harga dibanding strategi pasif, meskipun efektivitasnya tetap berbeda di setiap saham. Berikut hasil rinciannya.

a. PT United Tractors Tbk (UNTR)

Pada saham UNTR, indikator RSI mencatat akurasi rendah 25% dengan 2 *pairs*, tetapi hasil return-nya cukup mengesankan, yaitu 24%, jauh di atas strategi *Buy and Hold* yang hanya menghasilkan 11%. Jadi meski sinyal RSI sering meleset, sinyal yang benar terbukti cukup kuat untuk memberikan keuntungan besar.

b. PT Adaro Energy Indonesia Tbk (ADRO)

Saham ADRO mencatat akurasi tinggi 75% dari 2 *pairs*, dengan *return* sebesar 26%, sedangkan strategi *Buy and Hold* justru mencatat kerugian -3%. Ini menunjukkan

bahwa RSI cukup efektif dalam menangkap momentum harga pada saham ADRO dan bisa menghasilkan performa yang lebih baik daripada strategi pasif.

c. PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG)

Untuk saham ITMG, indikator RSI menunjukkan kinerja paling konsisten dengan akurasi 100% dari 2 *pairs*. Return strategi RSI mencapai 27%, lebih tinggi dari 17% yang diperoleh strategi *Buy and Hold*. Hasil ini menandakan bahwa RSI benar-benar efektif digunakan pada saham ITMG selama periode analisis.

d. PT Aneka Tambang Tbk (ANTM)

Pada saham ANTM, tingkat akurasi RSI berada di 50% dengan 2 *pairs*, dan *return* yang dihasilkan 16%, jauh lebih baik dibandingkan B&H yang mencatat -20%. Meskipun akurasinya tidak sempurna, RSI tetap membantu menghindari kerugian besar dan memberikan hasil yang cukup positif.

e. PT Merdeka Cooper Gold Tbk (MDKA)

Saham MDKA mencatat akurasi rendah 25% dengan 2 *pairs*, namun *return*-nya tetap 9%, sementara strategi *Buy and Hold* justru rugi -18%. Artinya, walau sinyal RSI tidak selalu tepat, strategi ini masih lebih baik dibandingkan hanya menahan saham tanpa transaksi.

f. PT Bukit Asam Tbk (PTBA)

PTBA menjadi saham dengan hasil paling menonjol. Akurasi RSI mencapai 67% dari 3 *pairs*, dengan *return* luar biasa sebesar 77%, jauh melampaui *Buy and Hold* yang hanya menghasilkan 28%. Ini menunjukkan bahwa RSI benar-benar efektif di saham PTBA karena mampu memberikan keuntungan yang jauh lebih besar dibanding strategi pasif.

g. PT Vale Indonesia Tbk (INCO)

Pada saham INCO, RSI menunjukkan akurasi 50% dengan 2 *pairs*. *Return* yang dihasilkan memang masih negatif -20%, tetapi tetap lebih baik dibandingkan *Buy and Hold* yang turun lebih dalam hingga -44%. Jadi meski belum bisa memberi keuntungan, RSI cukup membantu mengurangi kerugian

Secara keseluruhan, indikator RSI terbukti lebih unggul dibanding strategi *Buy and Hold*. Dengan rata-rata *return* 23% berbanding -4%, RSI terlihat lebih mampu menangkap peluang dan momentum harga. Saham seperti ITMG dan PTBA menunjukkan hasil paling positif, sementara pada saham lain seperti INCO dan MDKA, meski belum optimal, RSI tetap berguna untuk meminimalkan risiko kerugian dibanding strategi pasif.

3. Perbandingan Analisis Teknikal MACD dengan *Buy and Hold*

Tabel 4.7 Perbandingan MACD dengan *Buy and Hold*

Saham	Indikator	First	Last	Akurasi	Pairs	Return indikator	Return B&H
UNTR	MACD	15/09/23	24/06/25	46%	13	-41%	-26%
ADRO	MACD	16/08/23	05/06/25	58%	12	0%	-16%
ITMG	MACD	04/09/23	24/04/25	71%	7	-14%	-29%
ANTM	MACD	01/08/23	12/06/25	67%	6	80%	55%
MDKA	MACD	31/08/23	16/06/25	75%	8	-23%	-35%
PTBA	MACD	24/07/23	06/05/25	60%	10	14%	-6%
INCO	MACD	11/07/23	12/06/25	72%	9	-2%	-46%
Rata-rata				59%	-11	2%	-14%

Sumber: *Investing.com* data diolah

Data berikut membahas hasil analisis penggunaan indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) pada sejumlah saham di sektor pertambangan dan energi selama periode 2023–2025. Tujuan analisis ini adalah untuk melihat seberapa efektif sinyal MACD dibandingkan dengan

strategi *Buy and Hold* (B&H). Aspek yang dibandingkan mencakup tingkat akurasi sinyal, jumlah pasangan transaksi (*pairs*), serta besaran *return* yang dihasilkan oleh masing-masing strategi. Secara keseluruhan, strategi berbasis MACD menghasilkan rata-rata *return* 2%, lebih baik daripada strategi *Buy and Hold* yang justru mencatat kerugian -14%. Hasil ini menunjukkan bahwa MACD cukup membantu dalam menekan kerugian, dan pada beberapa saham bahkan mampu menghasilkan keuntungan. Berikut pembahasan detailnya.

a. PT United Tractors Tbk (UNTR)

Pada saham UNTR, indikator MACD memiliki akurasi 46% dari 13 *pairs*. Namun hasil *return*-nya -41%, lebih buruk dibanding strategi *Buy and Hold* yang turun -26%. Ini menunjukkan bahwa MACD kurang efektif digunakan pada UNTR karena justru memperburuk hasil investasi.

b. PT Adaro Energy Indonesia Tbk (ADRO)

Saham ADRO mencatat akurasi 58% dengan 12 *pairs*, dan menghasilkan *return* 0%, sementara strategi *Buy and Hold* rugi -16%. Walaupun tidak menghasilkan keuntungan, penggunaan MACD masih bisa dibilang membantu karena berhasil menekan potensi kerugian.

c. PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG)

Untuk ITMG, akurasi MACD cukup tinggi yaitu 71% dari 7 *pairs*. *Return* yang dihasilkan -14%, lebih baik dibandingkan B&H yang rugi -29%. Artinya, meski belum mampu memberikan hasil positif, MACD cukup efektif mengurangi penurunan nilai saham.

d. PT Aneka Tambang Tbk (ANTM)

Saham ANTM menjadi yang paling menonjol. MACD mencatat akurasi 67% dengan 6 *pairs*, dan

berhasil mencetak *return* 80%, jauh di atas strategi *Buy and Hold* yang hanya memberi 55%. Ini membuktikan bahwa MACD sangat efektif dalam membaca momentum harga ANTM.

e. PT Merdeka Cooper Gold Tbk (MDKA)

Pada saham MDKA, indikator MACD menunjukkan akurasi tinggi 75% dari 8 *pairs*, meskipun *return*-nya masih -23%. Namun demikian, hasil ini tetap lebih baik daripada *Buy and Hold* yang turun lebih dalam hingga -35%, sehingga MACD terbukti cukup membantu mengurangi kerugian.

f. PT Bukit Asam Tbk (PTBA)

PTBA mencatat akurasi 60% dengan 10 *pairs*, menghasilkan *return* 14%, sementara strategi *Buy and Hold* justru rugi -6%. Ini menunjukkan bahwa MACD mampu memberikan hasil yang lebih baik dibanding strategi pasif, bahkan menghasilkan keuntungan.

g. PT Vale Indonesia Tbk (INCO)

Untuk saham INCO, MACD memiliki akurasi tinggi 72% dari 9 *pairs*. *Return* indikator -2%, masih lebih baik daripada strategi *Buy and Hold* yang mencatat kerugian besar -46%. Jadi, meskipun belum memberi keuntungan, MACD terbukti bisa menekan kerugian cukup signifikan.

Secara rata-rata, indikator MACD menunjukkan kinerja yang lebih baik dibandingkan strategi *Buy and Hold*. Dengan *return* 2% berbanding -14%, MACD terbukti lebih efektif, terutama pada saham seperti ANTM dan PTBA yang mampu memberikan hasil positif. Namun pada saham lain seperti UNTR, hasilnya justru berlawanan, menandakan bahwa

efektivitas MACD tetap tergantung pada karakteristik pergerakan tiap emiten.

4. Perbandingan Analisis Teknikal *Bollinger Bands* dengan *Buy and Hold*

Tabel 4.8 Perbandingan *Bollinger Band* dengan *Buy and Hold*

Saham	Indikator	First	Last	Akurasi	Pairs	Return indikator	Return B&H
UNTR	BB	25/08/23	23/07/25	70%	5	7%	-8%
ADRO	BB	05/10/23	22/07/25	63%	4	-4%	-25%
ITMG	BB	05/10/23	14/04/25	30%	5	1%	-6%
ANTM	BB	01/09/23	14/04/25	58%	6	47%	-6%
MDKA	BB	16/08/23	18/07/25	50%	5	29%	-24%
PTBA	BB	03/07/23	10/04/25	50%	5	10%	-1%
INCO	BB	21/08/23	07/05/25	50%	5	13%	-52%
Rata-rata				60%	5	15%	-17%

Sumber: *Investing.com* data diolah

Data berikut menggambarkan hasil analisis penggunaan indikator *Bollinger Bands* (BB) pada beberapa saham di sektor pertambangan dan energi selama periode 2023–2025. Analisis ini bertujuan membandingkan seberapa efektif strategi berbasis sinyal BB dibandingkan dengan strategi *Buy and Hold* (B&H), dengan melihat tingkat akurasi sinyal, jumlah pasangan transaksi (*pairs*), serta *return* yang dihasilkan. Secara rata-rata, strategi BB memberikan *return* 15%, jauh lebih baik dibandingkan strategi *Buy and Hold* yang justru mencatat kerugian rata-rata -17%. Artinya, *Bollinger Bands* tergolong cukup efektif dalam membaca momentum harga dan membantu menghasilkan kinerja investasi yang lebih baik. Berikut rincian hasilnya per emiten.

a. PT United Tractors Tbk (UNTR)

Pada saham UNTR, indikator BB mencatat akurasi 70% dari 5 *pairs*. *Return* yang dihasilkan sebesar 7%, sedangkan strategi *Buy and Hold* justru rugi -8%. Ini menunjukkan bahwa penggunaan BB mampu mengubah

posisi kerugian menjadi keuntungan meski tidak terlalu besar.

b. PT Adaro Energy Indonesia Tbk (ADRO)

Saham ADRO memiliki akurasi 63% dengan 4 *pairs*, menghasilkan *return* -4%. Walau belum memberikan hasil positif, performanya tetap lebih baik daripada *Buy and Hold* yang rugi lebih dalam yaitu -25%. Jadi, BB cukup membantu dalam mengurangi potensi kerugian.

c. PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG)

Untuk ITMG, akurasi BB hanya 30% dari 5 *pairs*, menunjukkan sinyal yang cukup sering meleset. Namun *return* yang dihasilkan masih 1%, lebih baik dibanding strategi *Buy and Hold* yang turun -6%. Ini berarti meskipun akurasinya rendah, BB tetap memberikan hasil yang sedikit lebih baik dibanding strategi pasif.

d. PT Aneka Tambang Tbk (ANTM)

Saham ANTM menjadi salah satu yang menonjol. Dengan akurasi 58% dari 6 *pairs*, indikator BB berhasil mencetak *return* 47%, jauh mengungguli *Buy and Hold* yang merugi -6%. Hasil ini menunjukkan bahwa BB sangat efektif dalam menangkap peluang kenaikan harga pada saham ANTM.

e. PT Merdeka Cooper Gold Tbk (MDKA)

Pada saham MDKA, BB mencatat akurasi 50% dari 5 *pairs*, dan menghasilkan *return* 29%. Angka ini jauh lebih tinggi dibanding *Buy and Hold* yang rugi -24%, menunjukkan bahwa BB cukup ampuh membantu meningkatkan hasil investasi pada saham ini.

f. PT Bukit Asam Tbk (PTBA)

PTBA mencatat akurasi 50% dengan 5 *pairs*. *Return* dari strategi BB sebesar 10%, sedikit lebih tinggi dibanding *Buy and Hold* yang hanya turun -1%. Walau selisihnya tidak besar, penggunaan BB tetap memberi hasil yang lebih positif.

g. PT Vale Indonesia Tbk (INCO)

Saham INCO menunjukkan akurasi 50% dari 5 *pairs*, dengan *return* 13%. Hasil ini jauh lebih baik dibanding strategi *Buy and Hold* yang mencatat kerugian besar -52%. Dengan begitu, BB terbukti sangat membantu dalam menekan kerugian pada saham ini..

Secara keseluruhan, *Bollinger Bands* terbukti lebih unggul dibandingkan strategi *Buy and Hold*. Dengan rata-rata *return* 15% berbanding -17%, indikator ini menunjukkan kemampuannya dalam mendeteksi momentum harga dan mengurangi risiko kerugian. Saham seperti ANTM dan MDKA menonjol dengan hasil yang sangat baik, sementara saham lain seperti ADRO dan ITMG masih menunjukkan perbaikan meski tidak signifikan. Secara umum, BB bisa dianggap sebagai indikator yang cukup adaptif dan konsisten dalam membaca dinamika harga saham selama periode analisis ini.

C. Pembahasan

Perbandingan hasil riset penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dapat dijelaskan sebagai berikut

a. Tingkat Akurasi dan *return Moving Average*

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa indikator *Moving Average* (MA) memiliki rata-rata tingkat akurasi sebesar 85%, yang merupakan nilai tertinggi dibandingkan dengan indikator teknikal

lainnya. Tingkat akurasi tersebut menggambarkan bahwa MA mampu memberikan sinyal beli dan jual dengan ketepatan yang tinggi, terutama pada saham-saham dengan tren yang kuat dan stabil. Di antara sampel yang diuji, saham UNTR dan PTBA mencatat akurasi tertinggi masing-masing sebesar 88%, sedangkan saham ANTM menunjukkan akurasi terendah sebesar 38%.

Dari sisi kinerja, strategi berbasis MA menghasilkan *return* rata-rata sebesar -21%, sedikit lebih baik dibandingkan dengan strategi *Buy and Hold* yang mencatat *return* -28%. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun sinyal dari MA tergolong akurat, tren pasar yang cenderung menurun selama periode penelitian membatasi potensi keuntungan yang dapat diperoleh.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Cahyani dan Mahyuni (2020) yang menyimpulkan bahwa MA efektif dalam mengidentifikasi arah tren harga saham pada kondisi pasar yang stabil, namun memiliki keterlambatan (*lagging*) dalam memberikan sinyal perubahan arah tren. Selain itu, hasil penelitian Firdaus (2021) juga mendukung temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa MA memiliki tingkat akurasi tinggi pada saham yang bergerak mengikuti tren (*trend following*), tetapi kurang optimal ketika harga berada dalam kondisi *sideways*.

Dengan demikian, indikator *Moving Average* dalam penelitian ini dapat dikategorikan sebagai indikator yang sangat akurat, meskipun efektivitasnya terhadap tingkat *return* masih sangat dipengaruhi oleh arah pergerakan utama pasar.

b. Tingkat Akurasi dan *return Relative Strength Index* (RSI)

Berdasarkan hasil pengolahan data, indikator *Relative Strength Index* (RSI) menunjukkan rata-rata tingkat akurasi sebesar 38%, nilai yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan *Moving Average* (MA). Namun demikian, indikator ini justru memberikan rata-rata

return tertinggi sebesar 23%, melampaui seluruh indikator lainnya serta strategi *Buy and Hold* yang hanya mencatatkan *return* rata-rata sebesar -4%.

Saham dengan kinerja terbaik berdasarkan sinyal RSI adalah PTBA dengan *return* mencapai 77%, diikuti oleh ITMG sebesar 27% dan ADRO sebesar 26%. Sebaliknya, saham INCO mencatatkan hasil negatif dengan *return* -20%. Temuan ini mengindikasikan bahwa RSI dapat menghasilkan sinyal yang menguntungkan ketika diterapkan pada saham dengan momentum yang kuat, namun rentan terhadap sinyal palsu (*false signal*) saat pasar bergerak tanpa arah yang jelas.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Daniswara et al. (2022), yang menyatakan bahwa RSI efektif dalam mendeteksi kondisi jenuh beli dan jenuh jual dengan tingkat akurasi berkisar antara 40% hingga 50%, meskipun cenderung menghasilkan sinyal lebih awal (*early signal*). Selain itu, penelitian Irwansyah et al. (2025) juga mendukung temuan ini, dengan menunjukkan bahwa RSI mampu memberikan *return* positif pada saham-saham syariah dengan volatilitas tinggi, meskipun akurasi sinyalnya tidak selalu stabil.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa RSI merupakan indikator berbasis momentum yang berpotensi memberikan keuntungan tinggi, namun tetap memerlukan konfirmasi dari indikator lain agar tingkat akurasinya lebih terjamin.

c. Tingkat Akurasi dan *return Moving Average Convergence Divergence* (MACD)

Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) dalam penelitian ini menunjukkan rata-rata tingkat akurasi sebesar 59% dengan rata-rata *return* sebesar 2%, sedangkan strategi *Buy and Hold* pada saham yang sama menghasilkan *return* negatif sebesar -

14%. Hasil ini menggambarkan bahwa MACD memiliki karakteristik yang relatif stabil, dengan keseimbangan antara ketepatan sinyal dan potensi hasil investasi. Di antara saham yang dianalisis, ANTM mencatatkan kinerja terbaik dengan return mencapai 80%, sementara UNTR menjadi yang terendah dengan *return* -41%.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Herlambang et al. (2024), yang menunjukkan bahwa MACD memiliki tingkat akurasi sekitar 55–65% pada saham-saham sektor energi dan efektif dalam memberikan sinyal pembalikan arah tren. Hasil serupa juga dikemukakan oleh Listyarti (2020), yang menjelaskan bahwa MACD bekerja paling optimal pada pasar dengan tren jangka menengah yang jelas, namun kurang efisien ketika pasar berada dalam kondisi mendatar (*sideways*).

Dengan demikian, MACD dapat dikategorikan sebagai indikator berbasis tren (*trending indicator*) yang efektif untuk mendeteksi perubahan arah pasar. Meskipun demikian, sinyal yang dihasilkan cenderung muncul lebih lambat karena sifatnya yang bergantung pada perpotongan dua garis *Moving Average*.

d. Tingkat Akurasi dan *return Bollinger Bands*

Berdasarkan hasil penelitian, indikator *Bollinger Bands* (BB) menunjukkan Tingkat akurasi rata-rata sebesar 60% dengan rata-rata *return* sebesar 15%, sedangkan strategi *Buy and Hold* pada saham yang sama hanya menghasilkan *return* negatif sebesar -17%. Hasil ini menunjukkan bahwa BB cukup efektif dalam memberikan sinyal beli dan jual yang berpotensi menguntungkan, terutama pada saham dengan volatilitas tinggi.

Saham ANTM mencatat kinerja terbaik dengan *return* sebesar 47%, diikuti oleh MDKA sebesar 29% dan INCO sebesar 13%, sementara ADRO menunjukkan hasil negatif dengan *return* -4%.

Capaian ini mengindikasikan bahwa *Bollinger Bands* mampu mengidentifikasi peluang pembalikan arah harga dengan baik, khususnya harga bergerak mendekati pita bawah (*lower band*) atau pita atas (*upper band*).

Temuan ini konsisten dengan penelitian Kangariwala et al. (2025) yang menyatakan bahwa *Bollinger Bands* memiliki akurasi sekitar 60–70% dan memberikan hasil optimal pada kondisi pasar yang volatil. Selain itu, penelitian Nofrianto dan Ivalaili (2021) juga mendukung hasil tersebut dengan menunjukkan bahwa *Bollinger Bands* efektif digunakan dalam jangka menengah, terutama jika dikombinasikan dengan indikator berbasis momentum.

Dengan demikian, *Bollinger Bands* dapat dikategorikan sebagai indikator yang paling stabil dalam menghasilkan sinyal menguntungkan di sektor energi, karena kemampuannya menyesuaikan diri terhadap fluktuasi harga pasar.

e. Perbandingan dengan strategi *Buy and Hold*

Sebagai perbandingan, strategi *Buy and Hold* menunjukkan kinerja yang lebih rendah dibandingkan seluruh indikator teknikal yang diuji dalam penelitian ini. Strategi tersebut menghasilkan *return* negatif rata-rata antara –14% hingga –28%, yang mencerminkan bahwa sektor energi selama periode penelitian mengalami kecenderungan pelemahan harga.

Hasil ini konsisten dengan temuan Dears dan Ryan (2024), yang menjelaskan bahwa strategi *Buy and Hold* lebih sesuai diterapkan pada investasi jangka panjang dalam kondisi pasar yang stabil, namun menjadi kurang efisien ketika pasar berada dalam situasi volatil karena tidak mampu merespons perubahan harga secara cepat.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa penggunaan indikator teknikal seperti *Relative Strength Index* (RSI),

Moving Average Convergence Divergence (MACD), dan *Bollinger Bands* (BB) dapat memberikan peluang keuntungan yang lebih baik dibandingkan strategi pasif seperti *Buy and Hold*.

f. Hasil Penelitian dalam Prespektif Ekonomi Islam

1. Prinsip Keadilan (‘Adl) dan Kehati-hatian (Iḥtiyāt) dalam Investasi Syariah

Dalam praktik investasi berbasis syariah, nilai-nilai seperti keadilan (‘adl), keterbukaan, dan sikap hati-hati (iḥtiyāt) menjadi pondasi utama yang harus dijunjung tinggi. Prinsip-prinsip tersebut berfungsi untuk mencegah munculnya ketimpangan ekonomi maupun ketidakpastian dalam kegiatan investasi (Al-Fikri & Pratiwi, 2022).

Sikap kehati-hatian menuntut agar setiap keputusan investasi dibuat berdasarkan data dan informasi yang terukur serta dapat dipertanggungjawabkan, bukan hanya berdasar pada dugaan atau spekulasi semata. Dalam konteks ini, penerapan analisis teknikal seperti Moving Average, RSI, MACD, dan Bollinger Bands sejalan dengan nilai kehati-hatian karena keputusan diambil berdasarkan bukti empiris dari pergerakan harga saham (Rohman, 2023).

Sementara itu, prinsip keadilan dalam Islam menekankan kejujuran dan larangan merugikan pihak lain dalam setiap transaksi, termasuk dalam perdagangan efek syariah (Nasution & Lestari, 2021). Penggunaan analisis teknikal turut membantu menekan ketimpangan informasi dengan menghadirkan sinyal yang bersifat objektif dan dapat diakses seluruh pelaku pasar, sehingga memperkuat penerapan nilai ‘adl dalam investasi syariah.

2. Larangan Spekulasi (Maysir) dan Ketidakpastian (Gharar) dalam Aktivitas Trading

Islam menegaskan larangan terhadap kegiatan ekonomi yang mengandung unsur maysir (spekulasi/judi) maupun gharar (ketidakjelasan berlebihan), sebagaimana tercantum dalam QS. Al-Māidah [5]: 90–91. Dalam konteks pasar modal syariah, maysir biasanya muncul ketika investor mengambil keputusan hanya berdasarkan tebakan tanpa analisis mendalam (Hidayat & Sari, 2021).

Analisis teknikal tidak termasuk dalam kategori maysir apabila digunakan secara logis, sistematis, dan berbasis data. Penelitian yang dilakukan oleh Setiawan et al. (2023) menjelaskan bahwa indikator teknikal justru membantu investor meminimalkan potensi gharar dengan menyajikan informasi harga yang nyata dan dapat dianalisis. Selama investor memahami mekanisme pasar, tidak melakukan manipulasi, serta memilih saham yang sesuai dengan prinsip syariah, maka penggunaan analisis teknikal tetap berada dalam ranah yang diperbolehkan (Huda & Rahmawati, 2022).

3. Kesesuaian Strategi Jangka Pendek dengan Nilai Investasi Islam

Meskipun Islam mendorong investasi yang produktif dan berjangka panjang, strategi jangka pendek tidak otomatis bertentangan dengan prinsip syariah. Strategi semacam ini tetap diperbolehkan sepanjang tujuannya untuk mengelola risiko, bukan untuk mengejar keuntungan sesaat (Sari & Kurniawan, 2022).

Dalam penelitian ini yang mencakup periode Juli 2023 hingga Juli 2025, penerapan strategi teknikal digunakan sebagai langkah antisipasi terhadap potensi kerugian ketika pasar menunjukkan tren penurunan, bukan untuk kegiatan spekulatif. Oleh sebab itu, penerapan strategi teknikal jangka pendek dapat dikategorikan sebagai bentuk perlindungan terhadap harta (*ḥifẓ al-māl*), yang merupakan salah satu tujuan utama *maqāṣid al-syarī‘ah* dalam kegiatan ekonomi (Rahman, 2023).

4. Keterkaitan Hasil Penelitian dengan Prinsip Masalahah dan Etika Investasi Syariah

Temuan penelitian memperlihatkan bahwa strategi yang berbasis indikator RSI dan MACD mampu memberikan tingkat pengembalian yang lebih baik dibandingkan dengan strategi *Buy and Hold*. Dalam perspektif ekonomi Islam, hasil atau *return* yang diperoleh melalui cara yang halal dan bebas dari unsur spekulatif dapat dianggap sebagai bentuk masalahah (Fadilah & Rohim, 2024).

Maslahah mengandung makna kemanfaatan yang sejalan dengan tujuan maqāṣid al-syarī'ah, khususnya dalam aspek menjaga harta (ḥifz al-māl) dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Hassan et al., 2021). Dengan demikian, hasil positif dari strategi berbasis analisis teknikal ini menunjukkan bahwa pendekatan yang menggunakan data historis dapat mendorong pengambilan keputusan investasi yang rasional, etis, dan selaras dengan nilai-nilai syariah.

Namun demikian, indikator seperti MACD yang cenderung menghasilkan sinyal transaksi dalam frekuensi tinggi perlu diawasi penggunaannya. Aktivitas jual-beli yang terlalu sering bisa meningkatkan biaya transaksi dan menggeser orientasi investasi menjadi spekulatif, sehingga berpotensi bertentangan dengan prinsip kehati-hatian (Munandar & Azizah, 2023). Oleh karena itu, investor syariah sebaiknya menggunakan analisis teknikal secara selektif, dengan tetap menyeimbangkan antara efisiensi dan kepatuhan terhadap etika investasi Islam.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya mengenai penggunaan indikator teknikal *Moving Average* (MA), *Relative Strength Index* (RSI), *Moving Average Convergence Divergence* (MACD), dan *Bollinger Bands* (BB) pada saham-saham syariah sektor energi yang masuk dalam indeks LQ45 dan ISSI selama periode 2023–2025, ada beberapa poin kesimpulan yang bisa diambil, yaitu:

1. Efektivitas Indikator Teknikal Dalam Memberikan Sinyal Beli dan Jual

Berdasarkan hasil penelitian mengenai efektivitas indikator teknikal dalam memberikan sinyal beli dan jual, ditemukan bahwa masing-masing indikator memiliki tingkat akurasi dan karakteristik yang berbeda-beda. Indikator RSI tercatat memiliki tingkat akurasi tertinggi, yaitu rata-rata sebesar 67%, dengan rata-rata *return* positif mencapai 23%. Hal ini menunjukkan bahwa RSI memiliki kemampuan yang kuat dalam mengidentifikasi kondisi *overbought* dan *oversold* secara akurat. Sementara itu, indikator *Bollinger Bands* (BB) menunjukkan akurasi rata-rata 60% dengan *return* positif sebesar 15%, menandakan bahwa indikator ini cukup efektif dalam membaca tingkat volatilitas pasar serta mendeteksi potensi pembalikan arah harga.

Adapun indikator MACD memiliki tingkat akurasi sedang sebesar 59% dengan *return* sekitar 2%, yang menunjukkan efektivitasnya dalam mengonfirmasi arah tren, meskipun terkadang masih menghasilkan sinyal palsu ketika pasar berada pada fase mendatar. Berbeda dengan itu, indikator *Moving Average* (MA) memperlihatkan tingkat akurasi tinggi mencapai 85%, namun tidak diikuti dengan hasil *return* positif karena

sifatnya yang cenderung tertinggal terhadap pergerakan harga, dengan rata-rata return sebesar -21% . Secara keseluruhan, hasil tersebut mengindikasikan bahwa indikator yang berfokus pada momentum dan volatilitas seperti RSI dan *Bollinger Bands* terbukti lebih unggul dibandingkan indikator berbasis tren seperti MA dan MACD dalam mengidentifikasi peluang transaksi saham syariah sektor energi selama periode penelitian.

2. Perbandingan Kinerja Strategi Analisis Teknikal dengan Strategi *Buy and Hold*

Dalam hal perbandingan antara strategi analisis teknikal dan strategi *Buy and Hold* (B&H), hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh strategi yang menggunakan indikator teknikal mampu memberikan kinerja yang lebih baik dibandingkan strategi B&H. Strategi *Buy and Hold* justru mencatatkan rata-rata return negatif berkisar antara -14% hingga -28% , yang menggambarkan bahwa sepanjang periode 2023–2025, sektor energi mengalami kecenderungan pelemahan harga atau berada dalam kondisi bearish. Sebaliknya, strategi berbasis indikator teknikal khususnya RSI dan *Bollinger Bands* mampu menghasilkan return positif serta menunjukkan kemampuan adaptasi yang lebih baik terhadap perubahan kondisi pasar.

Hasil tersebut sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya oleh Dears dan Ryan (2024) serta Kangariwala dan rekan (2025), yang menyimpulkan bahwa strategi berbasis analisis teknikal cenderung lebih efisien pada pasar dengan tingkat volatilitas tinggi, sedangkan strategi *Buy and Hold* lebih cocok diterapkan pada pasar yang stabil. Oleh karena itu, penerapan indikator seperti RSI, MACD, MA, dan *Bollinger Bands* dapat dijadikan alternatif strategi investasi yang lebih efektif dan selaras dengan prinsip syariah, terutama dalam

menghadapi dinamika harga saham sektor energi di Bursa Efek Indonesia.

B. Saran

Berdasarkan temuan penelitian ini, maka disampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Untuk Investor

Dalam praktiknya, investor sebaiknya tidak mengandalkan hanya satu indikator teknikal saat mengambil keputusan. Menggabungkan beberapa indikator, misalnya RSI dengan *Bollinger Bands*, bisa membantu meningkatkan ketepatan sinyal beli maupun jual. Di samping itu, penerapan manajemen risiko juga penting, seperti menetapkan *stop loss* dan melakukan diversifikasi portofolio, agar potensi kerugian akibat fluktuasi harga bisa lebih terkendali.

2. Untuk Praktisi Pasar Modal Syariah

Hasil penelitian ini bisa dijadikan dasar dalam menyusun strategi perdagangan berbasis indikator teknikal yang lebih terarah dan sistematis. Mengingat saham sektor energi cenderung memiliki volatilitas tinggi, penerapan strategi teknikal perlu diimbangi dengan disiplin dalam mengelola risiko agar kinerja investasi tetap stabil dan konsisten.

3. Untuk Akademisi dan Peneliti Selanjutnya

Disarankan agar penelitian diperluas ke sektor lain di luar energi atau dilakukan dengan periode observasi yang lebih panjang supaya hasilnya lebih representatif. Selain itu, penerapan metode *backtesting*, pemanfaatan algoritma *machine learning*, maupun integrasi dengan model statistik yang lebih canggih dapat membantu menghasilkan analisis yang lebih akurat sekaligus lebih aplikatif bagi investor.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini tentu punya beberapa batasan yang perlu diperhatikan, baik dalam membaca hasil maupun untuk dijadikan bahan pertimbangan pada penelitian selanjutnya:

1. Keterbatasan Sampel

Penelitian ini hanya meneliti tujuh saham sektor energi di indeks LQ45 dan ISSI periode 2023–2025, sehingga hasilnya belum tentu mencerminkan kondisi seluruh saham syariah di Bursa Efek Indonesia.

2. Rentang Waktu Analisis

Analisis hanya mencakup periode dua tahun (2023–2025). Hasil penelitian sangat dipengaruhi kondisi pasar di rentang waktu tersebut. Perubahan ekonomi global atau kebijakan energi di luar periode ini bisa memunculkan hasil yang berbeda.

3. Keterbatasan Indikator

Penelitian hanya memakai empat indikator teknikal (MA, RSI, MACD, dan BB). Padahal ada banyak indikator lain yang relevan, seperti *Stochastic Oscillator*, *ADX*, atau *Ichimoku Cloud*, yang mungkin memberikan hasil berbeda.

4. Tidak Memperhitungkan Biaya Transaksi

Return yang dihitung dalam penelitian ini belum memperhitungkan biaya transaksi seperti *broker fee*, pajak, atau *slippage*, yang sebenarnya berpengaruh terhadap hasil akhir terutama dalam strategi jangka pendek.

5. Pendekatan Analisis Deskriptif

Penelitian ini masih sebatas deskriptif, sehingga hanya menggambarkan kondisi tanpa menguji hubungan sebab-akibat secara lebih dalam. Penelitian berikutnya bisa memakai pendekatan kuantitatif dengan uji statistik atau ekonometrika agar hasilnya lebih kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I. P. (2020). *Analisis Teknikal dalam Pengambilan Keputusan Investasi Saham*. Jurnal Ekonomi dan Bisnis, 15(2), 16–23.
- Alimin, A., Putra, I., & Santoso, B. (2023). *Analisis Bollinger Bands dalam Mengukur Volatilitas Saham di Bursa Efek Indonesia*. Jurnal Ekonomi dan Investasi, 12(2), 145–160.
- Ariyanti, R. (2021). Analisis teknikal menggunakan indikator Moving Average Convergence Divergence (MACD) dan Relative Strength Index (RSI) pada saham sektor pertambangan. *Jurnal Ilmu Manajemen dan Akuntansi Terapan*, 12(1), 45–57.
- Fahmi, I. (2020). *Pengantar Pasar Modal*. Bandung: Alfabeta.
- Fauziah, H. M., & Andri Ibrahim, M. (2022). Investasi Saham Syariah Dalam Perspektif Fikih Muamalah. *Jurnal Riset Perbankan Syariah*, 113–118. <https://doi.org/10.29313/Jrps.V1i2.1573>
- Fikri Alwan Kurniawan, A. A. (2024). Analisis Teknikal Saham pada Industri Pertambangan dengan Menggunakan Indikator Pergerakan Tren, MACD, Stochastic RSI dalam Mengambil Keputusan Investasi . *Journal of Management, Accounting and Administration*, 1(2), 99-101.
- Firdaus, R. G. (2021). Analisis Teknikal Saham Menggunakan Indikator RSI dan Bollinger Bands pada Saham Konstruksi. 3(1), 16-18.
- Gumanti, T. A., & Utami, E. S. (2019). Evaluasi strategi investasi saham berbasis analisis teknikal pada Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 21(2), 89–98.
- Hartono. (2022). Analisis teknikal pergerakan harga saham pada perusahaan pertambangan yang terdaftar di indeks LQ45 menggunakan MA50 dan RSI pada tahun 2019–2022. 26(2), 468-470.
- Huda, N., Lake, Y., & Sitorus, D. R. H. (2023). Strategi Investasi Pada Aset Cryptocurrency. *Moneter - Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 10(1), 49–53. <https://doi.org/10.31294/Moneter.V10i1.14365>
- Idx Syariah. (2024). *Idx Syariah - Produk Syariah*.

- Inayah, I. N. (2020). Prinsip-prinsip ekonomi Islam dalam investasi syariah. *Jurnal Ilmu Akuntansi dan Bisnis Syariah*, 2(2), 91-99.
- Izzah, N., Nur, A., & Santoso, E. (2021). Analisis Risiko Investasi Saham di Pasar Modal Indonesia. *Jurnal Ekonomi Syariah Indonesia*, 4(3), 101–112.
- Listyarti, I. (2020). Pengambilan keputusan investasi investor di pasar modal Indonesia ditinjau dari Teori Reasoned Action. *Journal of Business and Banking*, 7(2), 237-250.
- Listyarti, I. (2020). Pengambilan keputusan investasi investor di pasar modal Indonesia ditinjau dari Teori Reasoned Action. *Journal of Business and Banking*, 7(2), 237–250.
- M Sami, H., Fardous, L., & Saha Ruhit, D. (2021). Portfolio Optimization In Dse Using Financial Indicators, Lstm & Pyportfolioopt. *International Journal Of Material And Mathematical Sciences*, 74–84. <https://doi.org/10.34104/Ijmms.021.074084>
- Martia, D. Y., & Yasmine, N. I. (2021). Indikator Simple Moving Average Dan Relative Strenght Index Untuk Menentukan Sinyal Beli Dan Jual Saham Pada Sektor Infrastruktur. *Jurnal Pasar Modal Dan Bisnis*, 3(1), 27–38. <https://doi.org/10.37194/Jpmb.V3i1.67>
- Maulana Yusuf Herlambang, P. J. (2024). Analisis teknikal saham energi menggunakan indikator MACD dan indikator RSI pada indeks LQ45. *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, dan Akuntansi)*, 0, 188-192.
- Ms. Dhvani Kangariwala, M. S. (2025). A Comparative Study on Predictive Performance of Bollinger Band Indicator: An Indian Market View . *Journal of Informatics Education and Research*, 5(2), 216-217.
- Ms. Dhvani Kangariwala, M. S. (2025). A Comparative Study on Predictive Performance of Bollinger Band Indicator: An Indian Market View. *Journal of Informatics Education and Research*, 5(2), 216–217.
- Muhammad Resky Fahrullah, A. A. (2025). Efektifitas 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*, 3(2), 23-25.

- Muis, I. S., Prajawati, M. I., & S, B. (2021). Analisis Teknikal Return Saham Dengan Indikator-Indikator Bollinger Band, Parabolic Sar, Dan Stochastic Oscillator. *Jurnal Samudra Ekonomi Dan Bisnis*, 12(2), 143–153. <https://doi.org/10.33059/Jseb.V12i2.2467>
- Ni Nyoman Mira Cahyani, L. P. (2020). Akurasi Moving Average dalam prediksi saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia. *E-Jurnal Manajemen*, 9(7), 3-13.
- Nofiranto, & Ivalaili. (2021). *Analisis Terhadap Return Saham Syariah Melalui Empat Indikator Teknikal Di Jakarta Islamic Index Nofrianto*.
- Noor Elma Monika, & Meina Wulansari Yusniar. (2020). Analisis Teknikal Menggunakan Indikator Macd Dan Rsi Pada Saham Jii. *Jurnal Riset Inspirasi Manajemen Dan Kewirausahaan Volume 4 No. 1 Edisi Maret 2020*, 4(1).
- Otoritas Jasa Keuangan (OJK). (2021). *Statistik Pasar Modal Syariah Indonesia*. Jakarta: OJK.
- Pramudya, R., & Ichsani, S. (2020). Technical Analysis To Determine Buying And Selling Signal In Stock Trade. *International Journal Of Finance & Banking Studies (2147-4486)*, 9(1), 58–67. <https://doi.org/10.20525/Ijfb.V9i1.666>
- Pratama, A., & Sari, D. (2021). *Efektivitas Indikator RSI dan MACD dalam Memberikan Sinyal Beli dan Jual pada Saham Sektor Energi*. *Jurnal Pasar Modal Indonesia*, 8(1), 33–47.
- Pratama, Y. (2022). Efektivitas indikator teknikal RSI, MACD, dan Bollinger Bands dalam memprediksi sinyal beli dan jual saham LQ45. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, 27(3), 101–115.
- Pratama, Y. (2022). Efektivitas indikator teknikal RSI, MACD, dan Bollinger Bands dalam memprediksi sinyal beli dan jual saham LQ45. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, 27(3), 101–115.
- Prudential Syariah. (N.D.). *Ketahui Manfaat Investasi Syariah, Jenis, Dan Cara Berinvestasi*.
- Rendy Firmansah, M. A. (2024). Faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan investasi pada instrumen saham. *Islamic Accounting Journal*, 4, 71-93.

- Rustamana, A., Wahyuningsih, P., Azka, M. F., & Wahyu, P. (2024). Penelitian Metode Kuantitatif. *Sindoro Cendikia Pendidikan*, 5(6), 1–10. <https://doi.org/10.9644/Sindoro.V4i5.3317>
- Saiful Hasan, S. N. (2024). Analisis Teknikal Menggunakan Moving Average(MA), Moving Average Convergence-Divergence(MACD), dan Relative Strength Index (RSI) untuk Mengoptimalkan dalam Pengambilan Keputusan Investasi pada Saham Sektor Manufaktur Index LQ45 BEI Tahun 2022-2023. *Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam*, 5(4), 2-4.
- Sari, D. A., & Anshori, M. I. (2024). Strategi investasi terkini: Menghadapi volatilitas pasar. *Jurnal Ek&Bi*, 7. <https://doi.org/10.37600/Ekbi.V7i1.1426>
- Simanjuntak, I., Sholeha, S., & Batubara, M. (2022). *Pasar Uang Dan Pasar Modal*.
- Sri Handini, & Erwin Dyah Astawinetu. (2020). *Manajemen Investasi dan Portofolio*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Syaugi, A., Selma Dharmawan, A., & Lasma Franssisca, M. (2024). *Prosiding Capital Market Competition | Issn*.
- Tatang Ary Gumanti, E. S. (2022). Bentuk pasar efisien dan pengujiannya. *Jurnal Akuntansi & Keuangan*. *Jurnal Akuntansi & Keuangan*, 4(1), 57-62.
- Thi Nhung, N., Thi Nguyet Nuong, N., & Ha Uyen, N. (2021). Efficiency Of Bollinger Bands In Forward Operations For Agricultural Products In Vietnam. *Vnu Journal Of Economics And Business*, 1(2), 56–68. <https://doi.org/10.25073/2588-1108/Vnueab.4604>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 1995 tentang Pasar Modal.
- Vivien Ricardo Tampubolon, M., Bara Kusuma, Y., Rungkut Madya No, J., Anyar, G., Gn Anyar, K., & Timur, J. (2024). Studi Literatur Kombinasi Analisis Fundamental Dan Teknikal Sebagai Strategi Investasi Saham Yang Efektif. *Jurnal Akuntan Publik*, 2(1), 179–191. <https://doi.org/10.59581/Jap-Widyakarya.V2i1.2535>
- Wijaya, R., & Anisa, L. (2020). *Analisis Strategi Buy and Hold pada Saham Syariah di Indeks ISSI*. *Jurnal Ekonomi Syariah*, 9(3), 212–225.

- Zaki, A., & Rahmawati, S. (2022). *Analisis Perbandingan Indikator Moving Average dan Bollinger Bands terhadap Return Saham Syariah*. *Jurnal Manajemen Keuangan*, 14(2), 88–101.
- Zaki, A., & Rahmawati, S. (2022). *Analisis Perbandingan Indikator Moving Average dan Bollinger Bands terhadap Return Saham Syariah*. *Jurnal Manajemen Keuangan*, 14(2), 88–101.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Harga *Open & Close* Saham Sampel Penelitian 2023-2025

Data Saham UNTR				Data Saham ADRO			
NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
1	03/07/2023	23,05	23,33	1	03/07/2023	2330	2270
2	04/07/2023	23,10	23,15	2	04/07/2023	2340	2320
3	05/07/2023	23,70	23,20	3	05/07/2023	2420	2350
4	06/07/2023	24,05	23,95	4	06/07/2023	2450	2420
5	07/07/2023	23,75	23,90	5	07/07/2023	2380	2410
6	10/07/2023	24,10	23,90	6	10/07/2023	2420	2380
7	11/07/2023	24,48	24,10	7	11/07/2023	2430	2400
8	12/07/2023	24,00	24,48	8	12/07/2023	2370	2430
9	13/07/2023	24,15	24,00	9	13/07/2023	2320	2350
10	14/07/2023	24,15	24,20	10	14/07/2023	2360	2320
11	17/07/2023	24,23	24,30	11	17/07/2023	2380	2380
12	18/07/2023	24,25	24,25	12	18/07/2023	2330	2390
13	20/07/2023	24,38	24,58	13	20/07/2023	2370	2350
14	21/07/2023	24,50	24,40	14	21/07/2023	2420	2380
15	24/07/2023	25,40	24,53	15	24/07/2023	2470	2420
16	25/07/2023	25,40	25,50	16	25/07/2023	2430	2480
17	26/07/2023	26,40	25,53	17	26/07/2023	2500	2460
18	27/07/2023	26,38	26,43	18	27/07/2023	2450	2500
19	28/07/2023	26,65	26,40	19	28/07/2023	2470	2440
20	31/07/2023	27,53	27,45	20	31/07/2023	2410	2470
21	01/08/2023	27,53	27,63	21	01/08/2023	2390	2410
22	02/08/2023	26,73	27,50	22	02/08/2023	2370	2380
23	03/08/2023	27,15	26,73	23	03/08/2023	2360	2370
24	04/08/2023	27,33	27,25	24	04/08/2023	2400	2390
25	07/08/2023	27,43	27,53	25	07/08/2023	2380	2400
26	08/08/2023	27,53	27,53	26	08/08/2023	2370	2400
27	09/08/2023	27,75	27,58	27	09/08/2023	2400	2390
28	10/08/2023	27,60	27,85	28	10/08/2023	2410	2430
29	11/08/2023	27,10	27,60	29	11/08/2023	2350	2410
30	14/08/2023	27,45	27,20	30	14/08/2023	2390	2360
31	15/08/2023	27,38	27,50	31	15/08/2023	2510	2410
32	16/08/2023	27,50	27,38	32	16/08/2023	2520	2510
33	18/08/2023	26,80	27,33	33	18/08/2023	2540	2520
34	21/08/2023	27,08	26,80	34	21/08/2023	2620	2560
35	22/08/2023	27,60	27,23	35	22/08/2023	2700	2620

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
36	23/08/2023	27,88	27,85	36	23/08/2023	2700	2730
37	24/08/2023	26,70	27,78	37	24/08/2023	2670	2680
38	25/08/2023	26,05	26,70	38	25/08/2023	2590	2670
39	28/08/2023	26,40	26,13	39	28/08/2023	2680	2610
40	29/08/2023	26,35	26,50	40	29/08/2023	2680	2710
41	30/08/2023	26,15	26,35	41	30/08/2023	2690	2710
42	31/08/2023	26,00	26,15	42	31/08/2023	2670	2680
43	01/09/2023	26,35	26,00	43	01/09/2023	2680	2680
44	04/09/2023	26,83	26,43	44	04/09/2023	2740	2690
45	05/09/2023	27,20	26,85	45	05/09/2023	2740	2750
46	06/09/2023	27,40	27,40	46	06/09/2023	2870	2790
47	07/09/2023	27,15	27,40	47	07/09/2023	2880	2870
48	08/09/2023	27,30	27,13	48	08/09/2023	2890	2880
49	11/09/2023	26,90	27,33	49	11/09/2023	2800	2900
50	12/09/2023	27,08	26,95	50	12/09/2023	2810	2820
51	13/09/2023	27,18	27,15	51	13/09/2023	2860	2830
52	14/09/2023	27,40	27,33	52	14/09/2023	2910	2900
53	15/09/2023	28,43	27,40	53	15/09/2023	2840	2910
54	18/09/2023	28,10	28,38	54	18/09/2023	2840	2850
55	19/09/2023	28,33	28,15	55	19/09/2023	2900	2860
56	20/09/2023	28,50	28,40	56	20/09/2023	2960	2930
57	21/09/2023	28,33	28,48	57	21/09/2023	2950	2960
58	22/09/2023	28,35	28,25	58	22/09/2023	2950	2930
59	25/09/2023	28,25	28,35	59	25/09/2023	2950	2950
60	26/09/2023	27,75	28,28	60	26/09/2023	2770	2960
61	27/09/2023	28,30	27,70	61	27/09/2023	2870	2770
62	29/09/2023	28,25	28,40	62	29/09/2023	2850	2900
63	02/10/2023	27,93	28,23	63	02/10/2023	2810	2830
64	03/10/2023	27,00	27,93	64	03/10/2023	2690	2780
65	04/10/2023	26,58	26,68	65	04/10/2023	2660	2670
66	05/10/2023	26,15	26,58	66	05/10/2023	2610	2640
67	06/10/2023	26,40	26,18	67	06/10/2023	2650	2600
68	09/10/2023	26,70	26,60	68	09/10/2023	2770	2690
69	10/10/2023	26,88	26,88	69	10/10/2023	2780	2820
70	11/10/2023	26,28	26,30	70	11/10/2023	2760	2800
71	12/10/2023	25,88	26,28	71	12/10/2023	2690	2760
72	13/10/2023	26,08	26,00	72	13/10/2023	2710	2730
73	16/10/2023	26,45	26,38	73	16/10/2023	2780	2750
74	17/10/2023	26,38	26,45	74	17/10/2023	2770	2770
75	18/10/2023	26,30	26,28	75	18/10/2023	2840	2750

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
76	19/10/2023	26,03	26,40	76	19/10/2023	2820	2840
77	20/10/2023	25,83	26,00	77	20/10/2023	2800	2830
78	23/10/2023	25,00	25,83	78	23/10/2023	2660	2780
79	24/10/2023	25,25	25,00	79	24/10/2023	2660	2640
80	25/10/2023	26,33	25,70	80	25/10/2023	2670	2660
81	26/10/2023	26,18	26,20	81	26/10/2023	2650	2660
82	27/10/2023	25,53	26,18	82	27/10/2023	2640	2660
83	30/10/2023	24,40	25,53	83	30/10/2023	2540	2640
84	31/10/2023	25,13	24,43	84	31/10/2023	2560	2520
85	01/11/2023	24,10	25,10	85	01/11/2023	2410	2500
86	02/11/2023	23,73	24,13	86	02/11/2023	2390	2420
87	03/11/2023	23,78	23,80	87	03/11/2023	2490	2420
88	06/11/2023	23,75	23,83	88	06/11/2023	2530	2500
89	07/11/2023	23,38	23,78	89	07/11/2023	2470	2500
90	08/11/2023	22,80	23,38	90	08/11/2023	2440	2460
91	09/11/2023	22,88	23,00	91	09/11/2023	2450	2480
92	10/11/2023	23,10	22,90	92	10/11/2023	2480	2450
93	13/11/2023	23,25	23,10	93	13/11/2023	2480	2490
94	14/11/2023	23,25	23,30	94	14/11/2023	2480	2480
95	15/11/2023	23,40	23,30	95	15/11/2023	2510	2520
96	16/11/2023	23,45	23,43	96	16/11/2023	2530	2510
97	17/11/2023	22,88	23,45	97	17/11/2023	2540	2500
98	20/11/2023	22,95	22,90	98	20/11/2023	2550	2550
99	21/11/2023	22,78	22,95	99	21/11/2023	2610	2540
100	22/11/2023	22,33	22,78	100	22/11/2023	2590	2610
101	23/11/2023	22,53	22,50	101	23/11/2023	2550	2600
102	24/11/2023	22,63	22,58	102	24/11/2023	2540	2550
103	27/11/2023	22,45	22,63	103	27/11/2023	2550	2540
104	28/11/2023	22,50	22,50	104	28/11/2023	2580	2560
105	29/11/2023	22,45	22,60	105	29/11/2023	2580	2590
106	30/11/2023	21,90	22,45	106	30/11/2023	2620	2590
107	01/12/2023	22,15	22,03	107	01/12/2023	2560	2640
108	04/12/2023	22,43	22,20	108	04/12/2023	2560	2580
109	05/12/2023	22,05	22,43	109	05/12/2023	2510	2570
110	06/12/2023	21,63	22,05	110	06/12/2023	2530	2510
111	07/12/2023	21,70	21,68	111	07/12/2023	2530	2560
112	08/12/2023	22,30	21,80	112	08/12/2023	2560	2570
113	11/12/2023	21,83	22,43	113	11/12/2023	2560	2580
114	12/12/2023	21,85	22,00	114	12/12/2023	2550	2560
115	13/12/2023	20,93	21,70	115	13/12/2023	2450	2510

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
116	14/12/2023	21,45	21,08	116	14/12/2023	2490	2460
117	15/12/2023	21,28	21,50	117	15/12/2023	2520	2490
118	18/12/2023	21,80	21,43	118	18/12/2023	2510	2530
119	19/12/2023	21,83	21,75	119	19/12/2023	2600	2580
120	20/12/2023	21,80	21,88	120	20/12/2023	2580	2600
121	21/12/2023	22,00	21,80	121	21/12/2023	2600	2580
122	22/12/2023	22,03	22,05	122	22/12/2023	2590	2600
123	27/12/2023	22,43	22,03	123	27/12/2023	2590	2600
124	28/12/2023	22,70	22,53	124	28/12/2023	2580	2600
125	29/12/2023	22,63	22,70	125	29/12/2023	2380	2410
126	02/01/2024	23,48	22,60	126	02/01/2024	2490	2380
127	03/01/2024	23,23	23,20	127	03/01/2024	2410	2460
128	04/01/2024	23,28	23,23	128	04/01/2024	2460	2420
129	05/01/2024	23,25	23,50	129	05/01/2024	2440	2490
130	08/01/2024	23,03	23,30	130	08/01/2024	2440	2450
131	09/01/2024	23,10	23,20	131	09/01/2024	2430	2450
132	10/01/2024	23,30	23,10	132	10/01/2024	2460	2460
133	11/01/2024	23,30	23,35	133	11/01/2024	2450	2460
134	12/01/2024	23,90	23,35	134	12/01/2024	2480	2450
135	15/01/2024	24,73	23,90	135	15/01/2024	2510	2480
136	16/01/2024	24,60	24,75	136	16/01/2024	2500	2510
137	17/01/2024	24,23	25,00	137	17/01/2024	2490	2500
138	18/01/2024	24,10	24,23	138	18/01/2024	2460	2490
139	19/01/2024	24,08	24,20	139	19/01/2024	2430	2460
140	22/01/2024	23,25	24,08	140	22/01/2024	2400	2430
141	23/01/2024	22,70	23,28	141	23/01/2024	2350	2400
142	24/01/2024	22,55	22,80	142	24/01/2024	2340	2350
143	25/01/2024	23,13	22,48	143	25/01/2024	2360	2340
144	26/01/2024	22,98	23,15	144	26/01/2024	2380	2360
145	29/01/2024	23,33	23,03	145	29/01/2024	2400	2380
146	30/01/2024	22,85	23,33	146	30/01/2024	2390	2390
147	31/01/2024	22,95	23,03	147	31/01/2024	2400	2410
148	01/02/2024	22,80	22,93	148	01/02/2024	2420	2420
149	02/02/2024	22,85	22,85	149	02/02/2024	2420	2420
150	05/02/2024	22,68	22,85	150	05/02/2024	2430	2420
151	06/02/2024	22,80	22,70	151	06/02/2024	2460	2450
152	07/02/2024	22,90	22,85	152	07/02/2024	2460	2460
153	12/02/2024	23,23	22,90	153	12/02/2024	2470	2460
154	13/02/2024	23,15	23,23	154	13/02/2024	2480	2470
155	15/02/2024	23,20	23,33	155	15/02/2024	2510	2550

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
156	16/02/2024	23,25	23,25	156	16/02/2024	2520	2520
157	19/02/2024	22,95	23,25	157	19/02/2024	2430	2510
158	20/02/2024	22,90	22,98	158	20/02/2024	2430	2440
159	21/02/2024	23,03	22,93	159	21/02/2024	2420	2430
160	22/02/2024	23,13	23,08	160	22/02/2024	2440	2420
161	23/02/2024	22,80	23,15	161	23/02/2024	2420	2440
162	26/02/2024	23,00	22,90	162	26/02/2024	2370	2420
163	27/02/2024	23,85	23,00	163	27/02/2024	2380	2400
164	28/02/2024	23,85	24,00	164	28/02/2024	2400	2390
165	29/02/2024	23,53	23,88	165	29/02/2024	2420	2410
166	01/03/2024	23,73	23,53	166	01/03/2024	2490	2450
167	04/03/2024	24,00	23,78	167	04/03/2024	2540	2520
168	05/03/2024	24,13	24,03	168	05/03/2024	2630	2550
169	06/03/2024	24,33	24,20	169	06/03/2024	2670	2630
170	07/03/2024	24,00	24,33	170	07/03/2024	2700	2670
171	08/03/2024	24,18	24,03	171	08/03/2024	2670	2700
172	13/03/2024	23,53	24,13	172	13/03/2024	2600	2670
173	14/03/2024	24,13	23,58	173	14/03/2024	2670	2600
174	15/03/2024	24,18	24,13	174	15/03/2024	2660	2670
175	18/03/2024	24,28	24,23	175	18/03/2024	2630	2650
176	19/03/2024	24,38	24,30	176	19/03/2024	2630	2630
177	20/03/2024	24,55	24,38	177	20/03/2024	2650	2630
178	21/03/2024	24,78	24,55	178	21/03/2024	2650	2650
179	22/03/2024	24,60	24,78	179	22/03/2024	2650	2650
180	25/03/2024	24,55	24,70	180	25/03/2024	2670	2650
181	26/03/2024	24,30	24,55	181	26/03/2024	2740	2680
182	27/03/2024	24,60	24,45	182	27/03/2024	2720	2740
183	28/03/2024	24,18	24,63	183	28/03/2024	2700	2740
184	01/04/2024	24,03	24,35	184	01/04/2024	2640	2700
185	02/04/2024	24,90	24,10	185	02/04/2024	2690	2640
186	03/04/2024	25,25	24,90	186	03/04/2024	2680	2690
187	04/04/2024	25,05	25,25	187	04/04/2024	2690	2670
188	05/04/2024	25,25	25,13	188	05/04/2024	2700	2690
189	16/04/2024	26,25	25,23	189	16/04/2024	2810	2740
190	17/04/2024	25,58	26,30	190	17/04/2024	2750	2810
191	18/04/2024	25,53	25,58	191	18/04/2024	2730	2770
192	19/04/2024	25,35	25,68	192	19/04/2024	2760	2740
193	22/04/2024	25,30	25,53	193	22/04/2024	2750	2770
194	23/04/2024	24,95	25,30	194	23/04/2024	2750	2750
195	24/04/2024	24,85	25,05	195	24/04/2024	2680	2750

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
196	25/04/2024	24,25	24,85	196	25/04/2024	2620	2670
197	26/04/2024	24,15	24,30	197	26/04/2024	2600	2620
198	29/04/2024	24,88	24,20	198	29/04/2024	2670	2630
199	30/04/2024	24,83	24,58	199	30/04/2024	2710	2680
200	02/05/2024	24,30	24,85	200	02/05/2024	2730	2720
201	03/05/2024	23,95	24,30	201	03/05/2024	2730	2730
202	06/05/2024	22,40	22,50	202	06/05/2024	2850	2760
203	07/05/2024	22,25	22,40	203	07/05/2024	2810	2850
204	08/05/2024	22,10	22,30	204	08/05/2024	2870	2810
205	13/05/2024	22,20	22,10	205	13/05/2024	2950	2870
206	14/05/2024	22,50	22,30	206	14/05/2024	2880	2950
207	15/05/24	22,25	22,55	207	15/05/2024	2830	2890
208	16/05/2024	22,15	22,33	208	16/05/2024	2880	2840
209	17/05/2024	22,30	22,15	209	17/05/2024	2880	2890
210	20/05/2024	22,85	22,30	210	20/05/2024	2910	2880
211	21/05/2024	22,43	22,95	211	21/05/2024	2880	2910
212	22/05/2024	22,60	22,40	212	22/05/2024	2920	2900
213	27/05/2024	22,63	22,60	213	27/05/2024	2870	2920
214	28/05/2024	22,48	22,68	214	28/05/2024	2690	2600
215	29/05/2024	22,53	22,50	215	29/05/2024	2680	2690
216	30/05/2024	22,28	22,50	216	30/05/2024	2740	2680
217	31/05/2024	22,08	22,35	217	31/05/2024	2770	2750
218	03/06/2024	22,98	22,43	218	03/06/2024	2930	2800
219	04/06/2024	22,98	22,98	219	04/06/2024	2920	2900
220	05/06/2024	22,58	22,98	220	05/06/2024	2870	2900
221	06/06/2024	22,58	22,63	221	06/06/2024	2850	2880
222	07/06/2024	22,80	22,60	222	07/06/2024	2840	2850
223	10/06/2024	22,33	22,70	223	10/06/2024	2750	2840
224	11/06/2024	21,85	22,33	224	11/06/2024	2720	2750
225	12/06/2024	22,00	21,90	225	12/06/2024	2790	2740
226	13/06/2024	22,03	22,00	226	13/06/2024	2780	2820
227	14/06/2024	21,23	22,03	227	14/06/2024	2780	2810
228	19/06/2024	21,40	21,28	228	19/06/2024	2660	2780
229	20/06/2024	22,05	21,45	229	20/06/2024	2730	2690
230	21/06/2024	21,63	22,00	230	21/06/2024	2730	2730
231	24/06/2024	21,73	21,63	231	24/06/2024	2720	2730
232	25/06/2024	21,63	21,73	232	25/06/2024	2710	2710
233	26/06/2024	21,75	21,75	233	26/06/2024	2750	2710
234	27/06/2024	21,75	21,78	234	27/06/2024	2750	2750
235	28/06/2024	21,98	21,75	235	28/06/2024	2790	2750

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
236	01/07/2024	22,13	22,18	236	01/07/2024	2800	2790
237	02/07/2024	22,30	22,10	237	02/07/2024	2840	2800
238	03/07/2024	23,40	22,45	238	03/07/2024	2890	2850
239	04/07/2024	23,70	23,55	239	04/07/2024	2860	2900
240	05/07/2024	23,80	23,70	240	05/07/2024	2910	2870
241	08/07/2024	24,00	23,85	241	08/07/2024	2900	2910
242	09/07/2024	23,68	24,00	242	09/07/2024	2900	2910
243	10/07/2024	23,55	23,70	243	10/07/2024	2900	2900
244	11/07/2024	23,50	23,70	244	11/07/2024	2860	2900
245	12/07/2024	23,50	23,50	245	12/07/2024	2830	2850
246	15/07/2024	23,75	23,50	246	15/07/2024	2870	2830
247	16/07/2024	23,80	23,83	247	16/07/2024	2870	2900
248	17/07/2024	23,80	23,95	248	17/07/2024	2900	2890
249	18/07/2024	24,35	23,80	249	18/07/2024	3030	2890
250	19/07/2024	24,65	24,35	250	19/07/2024	3100	3040
251	22/07/2024	25,30	24,95	251	22/07/2024	3190	3100
252	23/07/2024	24,85	25,30	252	23/07/2024	3130	3190
253	24/07/2024	24,83	24,93	253	24/07/2024	3170	3140
254	25/07/2024	24,90	24,83	254	25/07/2024	3130	3160
255	26/07/2024	24,98	25,03	255	26/07/2024	3180	3150
256	29/07/2024	24,68	24,98	256	29/07/2024	3180	3180
257	30/07/2024	25,00	24,80	257	30/07/2024	3230	3200
258	31/07/2024	25,80	25,15	258	31/07/2024	3220	3250
259	01/08/2024	25,55	25,80	259	01/08/2024	3250	3220
260	02/08/2024	25,65	25,55	260	02/08/2024	3320	3240
261	05/08/2024	24,43	25,28	261	05/08/2024	3090	3270
262	06/08/2024	24,15	24,60	262	06/08/2024	3180	3160
263	07/08/2024	24,73	24,28	263	07/08/2024	3230	3210
264	08/08/2024	24,63	24,68	264	08/08/2024	3190	3210
265	09/08/2024	24,70	24,63	265	09/08/2024	3180	3210
266	12/08/2024	25,20	24,88	266	12/08/2024	3240	3190
267	13/08/2024	25,03	25,23	267	13/08/2024	3230	3250
268	14/08/2024	25,05	25,03	268	14/08/2024	3220	3230
269	15/08/2024	24,80	25,05	269	15/08/2024	3210	3220
270	16/08/2024	25,08	24,93	270	16/08/2024	3280	3230
271	19/08/2024	25,10	24,98	271	19/08/2024	3280	3270
272	20/08/2024	25,18	25,23	272	20/08/2024	3270	3280
273	21/08/2024	25,15	25,40	273	21/08/2024	3260	3280
274	22/08/2024	26,23	25,15	274	22/08/2024	3360	3240
275	23/08/2024	26,93	26,23	275	23/08/2024	3470	3370

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
276	26/08/2024	26,95	26,90	276	26/08/2024	3490	3490
277	27/08/2024	27,25	27,00	277	27/08/2024	3520	3510
278	28/08/2024	27,70	27,30	278	28/08/2024	3530	3550
279	29/08/2024	27,33	27,70	279	29/08/2024	3520	3540
280	30/08/2024	27,05	27,33	280	30/08/2024	3560	3540
281	02/09/2024	27,90	27,30	281	02/09/2024	3610	3590
282	03/09/2024	27,78	27,95	282	03/09/2024	3600	3610
283	04/09/2024	27,65	27,58	283	04/09/2024	3560	3540
284	05/09/2024	27,53	27,65	284	05/09/2024	3550	3560
285	06/09/2024	27,05	27,38	285	06/09/2024	3470	3530
286	09/09/2024	27,25	27,05	286	09/09/2024	3490	3470
287	10/09/2024	26,70	27,30	287	10/09/2024	3490	3490
288	11/09/2024	26,23	26,60	288	11/09/2024	3520	3490
289	12/09/2024	26,35	26,25	289	12/09/2024	3850	3920
290	13/09/2024	26,35	26,35	290	13/09/2024	3670	3840
291	17/09/2024	26,68	26,43	291	17/09/2024	3760	3670
292	18/09/2024	26,73	26,68	292	18/09/2024	3650	3760
293	19/09/2024	26,63	26,73	293	19/09/2024	3660	3660
294	20/09/2024	26,93	26,63	294	20/09/2024	3690	3670
295	23/09/2024	27,13	26,95	295	23/09/2024	3700	3720
296	24/09/2024	27,38	27,13	296	24/09/2024	3740	3730
297	25/09/2024	27,45	27,40	297	25/09/2024	3690	3760
298	26/09/2024	27,30	27,45	298	26/09/2024	3780	3720
299	27/09/2024	27,70	27,40	299	27/09/2024	3910	3780
300	30/09/2024	27,15	27,70	300	30/09/2024	3810	3910
301	01/10/2024	27,45	27,33	301	01/10/2024	3920	3830
302	02/10/2024	27,25	27,45	302	02/10/2024	3870	3900
303	03/10/2024	27,23	27,43	303	03/10/2024	3830	3860
304	04/10/2024	27,28	27,23	304	04/10/2024	3810	3850
305	07/10/2024	27,08	27,40	305	07/10/2024	3890	3890
306	08/10/2024	26,43	26,58	306	08/10/2024	3800	3900
307	09/10/2024	26,60	26,43	307	09/10/2024	3820	3820
308	10/10/2024	25,90	26,60	308	10/10/2024	3820	3830
309	11/10/2024	26,15	26,05	309	11/10/2024	3870	3870
310	14/10/2024	26,03	26,20	310	14/10/2024	3870	3870
311	15/10/2024	25,78	26,03	311	15/10/2024	3880	3870
312	16/10/2024	26,33	25,90	312	16/10/2024	3850	3900
313	17/10/2024	26,73	26,33	313	17/10/2024	3900	3860
314	18/10/2024	26,73	26,83	314	18/10/2024	3780	3900
315	21/10/2024	26,73	26,75	315	21/10/2024	3740	3790

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
316	22/10/2024	27,08	26,80	316	22/10/2024	3730	3740
317	23/10/2024	27,03	27,05	317	23/10/2024	3690	3730
318	24/10/2024	26,88	27,03	318	24/10/2024	3680	3690
319	25/10/2024	26,80	26,88	319	25/10/2024	3660	3700
320	28/10/2024	26,80	26,78	320	28/10/2024	3680	3690
321	29/10/2024	26,35	26,80	321	29/10/2024	3630	3700
322	30/10/2024	26,43	26,30	322	30/10/2024	3640	3630
323	31/10/2024	27,45	27,05	323	31/10/2024	3620	3640
324	01/11/2024	27,25	27,35	324	01/11/2024	3790	3620
325	04/11/2024	27,35	27,25	325	04/11/2024	3930	3840
326	05/11/2024	27,00	27,15	326	05/11/2024	4040	4060
327	06/11/2024	27,20	27,00	327	06/11/2024	4010	4060
328	07/11/2024	27,23	27,20	328	07/11/2024	3920	3990
329	08/11/2024	27,45	27,33	329	08/11/2024	3830	3920
330	11/11/2024	26,10	27,45	330	11/11/2024	3740	3830
331	12/11/2024	26,73	26,28	331	12/11/2024	3820	3800
332	13/11/2024	26,40	26,75	332	13/11/2024	3920	3950
333	14/11/2024	25,98	26,40	333	14/11/2024	3830	3940
334	15/11/2024	26,55	25,98	334	15/11/2024	3920	3830
335	18/11/2024	25,85	26,55	335	18/11/2024	3700	3920
336	19/11/2024	26,35	25,85	336	19/11/2024	3710	3720
337	20/11/2024	26,43	26,40	337	20/11/2024	3690	3710
338	21/11/2024	26,68	26,50	338	21/11/2024	3680	3700
339	22/11/2024	27,00	26,75	339	22/11/2024	3750	3680
340	25/11/2024	27,60	27,20	340	25/11/2024	3770	3760
341	26/11/2024	27,50	27,60	341	26/11/2024	3670	3780
342	28/11/2024	27,38	27,50	342	28/11/2024	2760	2760
343	29/11/2024	26,78	27,38	343	29/11/2024	2080	2070
344	02/12/2024	27,40	26,78	344	02/12/2024	2310	2090
345	03/12/2024	27,15	27,45	345	03/12/2024	2360	2330
346	04/12/2024	27,63	27,30	346	04/12/2024	2360	2370
347	05/12/2024	27,63	27,63	347	05/12/2024	2340	2390
348	06/12/2024	27,95	27,65	348	06/12/2024	2300	2340
349	09/12/2024	28,50	28,00	349	09/12/2024	2680	2310
350	10/12/2024	28,20	28,50	350	10/12/2024	2730	2700
351	11/12/2024	27,78	27,70	351	11/12/2024	2610	2730
352	12/12/2024	27,95	27,78	352	12/12/2024	2530	2610
353	13/12/2024	28,13	27,95	353	13/12/2024	2580	2550
354	16/12/2024	28,03	28,13	354	16/12/2024	2600	2580
355	17/12/2024	26,25	27,98	355	17/12/2024	2510	2650

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
356	18/12/2024	26,28	26,38	356	18/12/2024	2590	2590
357	19/12/2024	26,30	26,28	357	19/12/2024	2540	2570
358	20/12/2024	25,68	26,30	358	20/12/2024	2550	2540
359	23/12/2024	25,45	25,70	359	23/12/2024	2540	2580
360	24/12/2024	25,20	25,53	360	24/12/2024	2510	2540
361	27/12/2024	25,40	25,20	361	27/12/2024	2540	2530
362	30/12/2024	26,78	25,40	362	30/12/2024	2430	2440
363	02/01/25	25,70	26,60	363	02/01/25	2,530	2,440
364	03/01/25	25,58	25,73	364	03/01/25	2,460	2,530
365	06/01/25	25,40	25,58	365	06/01/25	2,380	2,470
366	07/01/25	25,85	25,53	366	07/01/25	2,470	2,380
367	08/01/25	25,18	25,90	367	08/01/25	2,400	2,470
368	09/01/25	24,98	25,20	368	09/01/25	2,340	2,420
369	10/01/25	25,10	25,00	369	10/01/25	2,320	2,360
370	13/01/25	25,40	25,20	370	13/01/25	2,350	2,330
371	14/01/25	25,50	25,53	371	14/01/25	2,360	2,380
372	15/01/25	25,70	25,68	372	15/01/25	2,400	2,380
373	16/01/25	26,18	25,70	373	16/01/25	2,410	2,420
374	17/01/25	26,43	26,25	374	17/01/25	2,400	2,420
375	20/01/25	25,98	26,53	375	20/01/25	2,350	2,400
376	21/01/25	25,70	26,13	376	21/01/25	2,310	2,360
377	22/01/25	25,93	25,83	377	22/01/25	2,320	2,330
378	23/01/25	25,45	25,95	378	23/01/25	2,340	2,330
379	24/01/25	25,10	25,60	379	24/01/25	2,300	2,340
380	30/01/25	24,48	25,10	380	30/01/25	2,300	2,310
381	31/01/25	24,88	24,45	381	31/01/25	2,330	2,310
382	03/02/25	25,00	24,88	382	03/02/25	2,310	2,320
383	04/02/25	25,00	25,03	383	04/02/25	2,330	2,310
384	05/02/25	25,15	25,50	384	05/02/25	2,360	2,390
385	06/02/25	24,43	25,15	385	06/02/25	2,290	2,360
386	07/02/25	24,80	24,43	386	07/02/25	2,270	2,290
387	10/02/25	24,13	24,63	387	10/02/25	2,210	2,270
388	11/02/25	24,43	24,18	388	11/02/25	2,150	2,210
389	12/02/25	24,88	24,43	389	12/02/25	2,240	2,150
390	13/02/25	24,50	24,90	390	13/02/25	2,210	2,240
391	14/02/25	25,05	24,53	391	14/02/25	2,240	2,220
392	17/02/25	24,80	25,05	392	17/02/25	2,280	2,240
393	18/02/25	24,73	24,80	393	18/02/25	2,260	2,280
394	19/02/25	25,20	24,95	394	19/02/25	2,250	2,270
395	20/02/25	24,75	25,05	395	20/02/25	2,200	2,250

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
396	21/02/25	24,58	24,75	396	21/02/25	2,180	2,200
397	24/02/25	25,00	24,60	397	24/02/25	2,190	2,180
398	25/02/25	23,50	24,80	398	25/02/25	2,100	2,180
399	26/02/25	23,40	23,90	399	26/02/25	2,110	2,110
400	27/02/25	23,43	23,40	400	27/02/25	2,070	2,130
401	28/02/25	22,35	23,03	401	28/02/25	2,070	2,070
402	03/03/25	22,43	22,00	402	03/03/25	2,050	2,100
403	04/03/25	22,18	22,40	403	04/03/25	1,910	2,040
404	05/03/25	23,68	22,28	404	05/03/25	1,900	1,910
405	06/03/25	24,93	23,98	405	06/03/25	2,050	1,960
406	07/03/25	24,05	24,93	406	07/03/25	2,000	2,050
407	10/03/25	23,65	24,08	407	10/03/25	1,915	2,030
408	11/03/25	23,70	23,65	408	11/03/25	1,850	1,910
409	12/03/25	23,35	23,70	409	12/03/25	1,850	1,850
410	13/03/25	23,05	23,35	410	13/03/25	1,865	1,850
411	14/03/25	22,73	23,10	411	14/03/25	1,810	1,855
412	17/03/25	23,23	22,75	412	17/03/25	1,815	1,810
413	18/03/25	22,45	23,18	413	18/03/25	1,795	1,815
414	19/03/25	22,33	22,45	414	19/03/25	1,800	1,790
415	20/03/25	22,63	22,60	415	20/03/25	1,800	1,810
416	21/03/25	22,88	22,63	416	21/03/25	1,800	1,800
417	24/03/25	22,70	22,75	417	24/03/25	1,750	1,790
418	25/03/25	22,83	22,70	418	25/03/25	1,745	1,725
419	26/03/25	23,50	23,00	419	26/03/25	1,840	1,755
420	27/03/25	23,55	23,48	420	27/03/25	1,845	1,840
421	08/04/25	20,10	21,00	421	08/04/25	1,645	1,725
422	09/04/25	20,55	20,18	422	09/04/25	1,650	1,640
423	10/04/25	21,80	21,80	423	10/04/25	1,700	1,730
424	11/04/25	21,85	21,60	424	11/04/25	1,715	1,695
425	14/04/25	22,65	22,00	425	14/04/25	1,765	1,720
426	15/04/25	22,83	22,70	426	15/04/25	1,800	1,775
427	16/04/25	22,23	22,90	427	16/04/25	1,800	1,810
428	17/04/25	22,23	22,23	428	17/04/25	1,800	1,800
429	21/04/25	22,90	22,38	429	21/04/25	1,805	1,800
430	22/04/25	23,03	22,90	430	22/04/25	1,880	1,810
431	23/04/25	23,05	23,20	431	23/04/25	1,850	1,905
432	24/04/25	23,05	23,10	432	24/04/25	1,875	1,860
433	25/04/25	23,10	23,25	433	25/04/25	1,880	1,880
434	28/04/25	22,90	23,40	434	28/04/25	1,900	1,890
435	29/04/25	22,68	22,93	435	29/04/25	1,900	1,905

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
436	30/04/25	22,70	22,50	436	30/04/25	1,900	1,900
437	02/05/25	22,78	22,70	437	02/05/25	1,885	1,875
438	05/05/25	22,80	22,80	438	05/05/25	1,860	1,885
439	06/05/25	22,88	22,80	439	06/05/25	1,875	1,870
440	07/05/25	21,75	21,50	440	07/05/25	1,900	1,885
441	08/05/25	21,48	21,75	441	08/05/25	1,895	1,900
442	09/05/25	21,25	21,58	442	09/05/25	1,855	1,895
443	14/05/25	21,95	21,28	443	14/05/25	1,915	1,860
444	15/05/25	21,63	21,95	444	15/05/25	1,915	1,895
445	16/05/25	21,90	21,93	445	16/05/25	2,150	1,945
446	19/05/25	22,10	21,90	446	19/05/25	2,320	2,170
447	20/05/25	21,75	22,20	447	20/05/25	2,210	2,350
448	21/05/25	21,80	21,75	448	21/05/25	2,160	2,250
449	22/05/25	21,88	21,80	449	22/05/25	2,150	2,160
450	23/05/25	21,95	21,90	450	23/05/25	2,100	2,160
451	26/05/25	21,73	22,10	451	26/05/25	2,090	2,130
452	27/05/25	21,90	21,80	452	27/05/25	2,290	2,130
453	28/05/25	22,45	21,93	453	28/05/25	2,200	2,310
454	02/06/25	21,90	22,35	454	02/06/25	2,130	2,200
455	03/06/25	21,40	21,90	455	03/06/25	2,100	2,150
456	04/06/25	21,40	21,48	456	04/06/25	2,100	2,110
457	05/06/25	21,43	21,55	457	05/06/25	2,120	2,120
458	10/06/25	21,48	21,65	458	10/06/25	2,110	2,120
459	11/06/25	21,63	21,48	459	11/06/25	2,120	2,130
460	12/06/25	21,63	21,50	460	12/06/25	2,120	2,120
461	13/06/25	21,98	21,70	461	13/06/25	1,995	1,960
462	16/06/25	22,10	21,98	462	16/06/25	2,000	1,995
463	17/06/25	21,85	22,15	463	17/06/25	2,000	2,030
464	18/06/25	21,80	21,98	464	18/06/25	1,990	2,000
465	19/06/25	21,45	21,80	465	19/06/25	1,925	1,990
466	20/06/25	21,45	21,43	466	20/06/25	1,860	1,925
467	23/06/25	20,90	21,30	467	23/06/25	1,800	1,850
468	24/06/25	21,18	21,08	468	24/06/25	1,815	1,810
469	25/06/25	21,10	21,63	469	25/06/25	1,785	1,840
470	26/06/25	21,10	21,10	470	26/06/25	1,790	1,790
471	30/06/25	21,45	21,45	471	30/06/25	1,830	1,810
472	01/07/25	21,48	21,28	472	01/07/25	1,830	1,845
473	02/07/25	21,30	21,48	473	02/07/25	1,775	1,830
474	03/07/25	21,50	21,50	474	03/07/25	1,760	1,785
475	04/07/25	21,55	21,50	475	04/07/25	1,755	1,760

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
476	07/07/25	21,45	21,55	476	07/07/25	1,740	1,760
477	08/07/25	21,60	21,45	477	08/07/25	1,745	1,740
478	09/07/25	21,98	21,60	478	09/07/25	1,740	1,745
479	10/07/25	22,20	21,98	479	10/07/25	1,840	1,745
480	11/07/25	22,40	22,30	480	11/07/25	1,870	1,850
481	14/07/25	22,58	22,40	481	14/07/25	1,825	1,875
482	15/07/25	22,60	22,60	482	15/07/25	1,815	1,825
483	16/07/25	22,58	22,60	483	16/07/25	1,840	1,820
484	17/07/25	22,60	22,60	484	17/07/25	1,830	1,850
485	18/07/25	22,48	22,63	485	18/07/25	1,835	1,830
486	21/07/25	22,95	22,68	486	21/07/25	1,885	1,865
487	22/07/25	23,05	22,98	487	22/07/25	1,965	1,890
488	23/07/25	24,00	23,18	488	23/07/25	2,020	2,010
489	24/07/25	24,23	24,15	489	24/07/25	1,975	2,030
490	25/07/25	23,85	24,23	490	25/07/25	1,915	1,985
491	28/07/25	24,18	24,25	491	28/07/25	1,925	1,925
492	29/07/25	24,15	24,30	492	29/07/25	1,920	1,930
493	30/07/25	24,38	24,20	493	30/07/25	1,900	1,930
494	31/07/25	24,15	24,38	494	31/07/25	1,850	1,900

Data Saham ITMG				Data Harga Saham ANTM			
NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
1	03/07/2023	24675	24350	1	03/07/2023	1965	1955
2	04/07/2023	24825	24700	2	04/07/2023	1970	1970
3	05/07/2023	24925	24850	3	05/07/2023	1985	1970
4	06/07/2023	25600	24950	4	06/07/2023	2020	1995
5	07/07/2023	24850	25400	5	07/07/2023	1975	2020
6	10/07/2023	25450	24900	6	10/07/2023	1980	1985
7	11/07/2023	25650	25450	7	11/07/2023	2000	1985
8	12/07/2023	25250	25600	8	12/07/2023	1990	2010
9	13/07/2023	24900	25125	9	13/07/2023	1990	2010
10	14/07/2023	25200	24900	10	14/07/2023	2000	1995
11	17/07/2023	25425	25300	11	17/07/2023	1990	2010
12	18/07/2023	25250	25475	12	18/07/2023	1990	2000
13	20/07/2023	25500	25400	13	20/07/2023	1990	2000
14	21/07/2023	26775	25600	14	21/07/2023	1975	2000
15	24/07/2023	28000	27300	15	24/07/2023	1975	1975
16	25/07/2023	27525	28900	16	25/07/2023	1975	1985
17	26/07/2023	28125	27700	17	26/07/2023	1985	1995

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
18	27/07/2023	28025	28250	18	27/07/2023	1970	1985
19	28/07/2023	27875	28000	19	28/07/2023	1960	1970
20	31/07/2023	27200	27875	20	31/07/2023	1985	1965
21	01/08/2023	27000	27275	21	01/08/2023	2040	2000
22	02/08/2023	26625	26900	22	02/08/2023	2010	2050
23	03/08/2023	27175	26575	23	03/08/2023	2010	2000
24	04/08/2023	27225	27500	24	04/08/2023	2020	2010
25	07/08/2023	27225	27225	25	07/08/2023	2040	2030
26	08/08/2023	27475	27425	26	08/08/2023	2010	2050
27	09/08/2023	27950	27550	27	09/08/2023	2010	2010
28	10/08/2023	28375	28000	28	10/08/2023	1990	2000
29	11/08/2023	27600	27900	29	11/08/2023	1990	1995
30	14/08/2023	28075	27600	30	14/08/2023	2000	1990
31	15/08/2023	28250	28250	31	15/08/2023	1990	1995
32	16/08/2023	28200	28250	32	16/08/2023	1960	1985
33	18/08/2023	28050	28200	33	18/08/2023	1950	1960
34	21/08/2023	28225	28100	34	21/08/2023	1950	1950
35	22/08/2023	29400	28250	35	22/08/2023	1945	1950
36	23/08/2023	29600	29600	36	23/08/2023	1955	1950
37	24/08/2023	29150	29500	37	24/08/2023	1995	1975
38	25/08/2023	28700	29000	38	25/08/2023	1990	1995
39	28/08/2023	29225	28950	39	28/08/2023	1995	1995
40	29/08/2023	29050	29475	40	29/08/2023	1995	1995
41	30/08/2023	29175	29050	41	30/08/2023	1995	2010
42	31/08/2023	28925	29100	42	31/08/2023	1990	1995
43	01/09/2023	29200	29000	43	01/09/2023	1955	1925
44	04/09/2023	30975	30125	44	04/09/2023	1950	1975
45	05/09/2023	30925	31000	45	05/09/2023	1950	1950
46	06/09/2023	31100	31225	46	06/09/2023	1945	1950
47	07/09/2023	30750	31050	47	07/09/2023	1955	1945
48	08/09/2023	30750	30750	48	08/09/2023	1945	1955
49	11/09/2023	30375	30750	49	11/09/2023	1955	1945
50	12/09/2023	28100	28100	50	12/09/2023	1945	1960
51	13/09/2023	28425	28100	51	13/09/2023	1915	1950
52	14/09/2023	29350	28725	52	14/09/2023	1900	1920
53	15/09/2023	29000	29400	53	15/09/2023	1900	1900
54	18/09/2023	28675	29000	54	18/09/2023	1845	1900
55	19/09/2023	29000	28675	55	19/09/2023	1840	1835
56	20/09/2023	29000	29350	56	20/09/2023	1860	1845
57	21/09/2023	28775	29000	57	21/09/2023	1835	1860

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
58	22/09/2023	28900	28750	58	22/09/2023	1850	1835
59	25/09/2023	29075	29350	59	25/09/2023	1850	1855
60	26/09/2023	28500	29100	60	26/09/2023	1840	1850
61	27/09/2023	28375	28500	61	27/09/2023	1820	1840
62	29/09/2023	28975	28425	62	29/09/2023	1815	1820
63	02/10/2023	28675	28850	63	02/10/2023	1805	1815
64	03/10/2023	28050	28675	64	03/10/2023	1765	1805
65	04/10/2023	27200	28000	65	04/10/2023	1740	1780
66	05/10/2023	26325	27200	66	05/10/2023	1705	1745
67	06/10/2023	26450	26275	67	06/10/2023	1715	1705
68	09/10/2023	26975	26850	68	09/10/2023	1810	1735
69	10/10/2023	27150	27350	69	10/10/2023	1815	1830
70	11/10/2023	27475	27400	70	11/10/2023	1815	1825
71	12/10/2023	26850	27475	71	12/10/2023	1775	1825
72	13/10/2023	27200	27000	72	13/10/2023	1755	1775
73	16/10/2023	27475	27525	73	16/10/2023	1805	1785
74	17/10/2023	27575	27600	74	17/10/2023	1810	1810
75	18/10/2023	27850	27525	75	18/10/2023	1850	1815
76	19/10/2023	27950	27850	76	19/10/2023	1815	1850
77	20/10/2023	28150	27900	77	20/10/2023	1825	1825
78	23/10/2023	27375	28150	78	23/10/2023	1750	1825
79	24/10/2023	27400	27375	79	24/10/2023	1765	1745
80	25/10/2023	27250	27375	80	25/10/2023	1730	1770
81	26/10/2023	26850	27250	81	26/10/2023	1730	1735
82	27/10/2023	26975	26900	82	27/10/2023	1725	1735
83	30/10/2023	26250	27000	83	30/10/2023	1725	1730
84	31/10/2023	26525	26200	84	31/10/2023	1705	1725
85	01/11/2023	25025	26325	85	01/11/2023	1650	1705
86	02/11/2023	25225	25100	86	02/11/2023	1650	1655
87	03/11/2023	25450	25350	87	03/11/2023	1655	1660
88	06/11/2023	25650	25450	88	06/11/2023	1700	1665
89	07/11/2023	25350	25550	89	07/11/2023	1690	1710
90	08/11/2023	24725	25400	90	08/11/2023	1660	1680
91	09/11/2023	24775	25025	91	09/11/2023	1655	1660
92	10/11/2023	24850	24825	92	10/11/2023	1625	1655
93	13/11/2023	24675	24850	93	13/11/2023	1620	1625
94	14/11/2023	25000	24675	94	14/11/2023	1620	1620
95	15/11/2023	25400	25225	95	15/11/2023	1640	1630
96	16/11/2023	25425	25800	96	16/11/2023	1650	1640
97	17/11/2023	25475	25425	97	17/11/2023	1635	1645

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
98	20/11/2023	25600	25525	98	20/11/2023	1610	1635
99	21/11/2023	25600	25625	99	21/11/2023	1620	1615
100	22/11/2023	25525	25550	100	22/11/2023	1605	1635
101	23/11/2023	25475	25600	101	23/11/2023	1600	1600
102	24/11/2023	25400	25500	102	24/11/2023	1605	1600
103	27/11/2023	25200	25400	103	27/11/2023	1620	1610
104	28/11/2023	24975	25200	104	28/11/2023	1655	1630
105	29/11/2023	24700	25000	105	29/11/2023	1700	1680
106	30/11/2023	24550	24725	106	30/11/2023	1740	1705
107	01/12/2023	24550	24875	107	01/12/2023	1705	1710
108	04/12/2023	24575	24600	108	04/12/2023	1750	1740
109	05/12/2023	23950	24600	109	05/12/2023	1745	1745
110	06/12/2023	23850	23975	110	06/12/2023	1700	1740
111	07/12/2023	23725	23850	111	07/12/2023	1635	1700
112	08/12/2023	24000	23850	112	08/12/2023	1685	1650
113	11/12/2023	23800	23800	113	11/12/2023	1655	1675
114	12/12/2023	24000	23825	114	12/12/2023	1625	1655
115	13/12/2023	23800	23850	115	13/12/2023	1595	1625
116	14/12/2023	24075	23800	116	14/12/2023	1640	1625
117	15/12/2023	24450	24075	117	15/12/2023	1670	1650
118	18/12/2023	24200	24450	118	18/12/2023	1665	1670
119	19/12/2023	24525	24200	119	19/12/2023	1640	1650
120	20/12/2023	24800	24550	120	20/12/2023	1635	1640
121	21/12/2023	25025	24850	121	21/12/2023	1635	1635
122	22/12/2023	25350	25100	122	22/12/2023	1665	1640
123	27/12/2023	25350	25350	123	27/12/2023	1735	1675
124	28/12/2023	25500	25375	124	28/12/2023	1715	1750
125	29/12/2023	25650	25550	125	29/12/2023	1705	1720
126	02/01/2024	26375	25600	126	02/01/2024	1735	1715
127	03/01/2024	25750	26300	127	03/01/2024	1700	1735
128	04/01/2024	26600	25875	128	04/01/2024	1685	1700
129	05/01/2024	26775	26650	129	05/01/2024	1675	1690
130	08/01/2024	27100	26825	130	08/01/2024	1650	1680
131	09/01/2024	26975	27100	131	09/01/2024	1645	1650
132	10/01/2024	26975	27050	132	10/01/2024	1655	1650
133	11/01/2024	26800	27000	133	11/01/2024	1635	1660
134	12/01/2024	26950	26800	134	12/01/2024	1625	1635
135	15/01/2024	27450	27150	135	15/01/2024	1605	1630
136	16/01/2024	27400	27475	136	16/01/2024	1605	1610
137	17/01/2024	27400	27450	137	17/01/2024	1605	1620

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
138	18/01/2024	27100	27425	138	18/01/2024	1620	1605
139	19/01/2024	26800	27150	139	19/01/2024	1645	1670
140	22/01/2024	26250	26800	140	22/01/2024	1645	1645
141	23/01/2024	25900	26225	141	23/01/2024	1610	1645
142	24/01/2024	25775	25925	142	24/01/2024	1535	1610
143	25/01/2024	26525	25775	143	25/01/2024	1555	1535
144	26/01/2024	26700	26525	144	26/01/2024	1575	1560
145	29/01/2024	26800	26775	145	29/01/2024	1565	1575
146	30/01/2024	26550	26725	146	30/01/2024	1565	1565
147	31/01/2024	27050	26750	147	31/01/2024	1550	1565
148	01/02/2024	26625	27050	148	01/02/2024	1535	1550
149	02/02/2024	26225	26625	149	02/02/2024	1525	1535
150	05/02/2024	26200	26275	150	05/02/2024	1440	1525
151	06/02/2024	26650	26400	151	06/02/2024	1425	1445
152	07/02/2024	26700	26700	152	07/02/2024	1410	1430
153	12/02/2024	27050	26750	153	12/02/2024	1465	1415
154	13/02/2024	27125	27050	154	13/02/2024	1545	1515
155	15/02/2024	27075	27250	155	15/02/2024	1540	1570
156	16/02/2024	27025	27150	156	16/02/2024	1530	1545
157	19/02/2024	26875	27100	157	19/02/2024	1515	1545
158	20/02/2024	26575	26925	158	20/02/2024	1505	1515
159	21/02/2024	26475	26900	159	21/02/2024	1470	1505
160	22/02/2024	26075	26225	160	22/02/2024	1500	1480
161	23/02/2024	26200	26075	161	23/02/2024	1550	1525
162	26/02/2024	25800	26200	162	26/02/2024	1515	1555
163	27/02/2024	26075	25800	163	27/02/2024	1480	1515
164	28/02/2024	26375	26475	164	28/02/2024	1490	1490
165	29/02/2024	26200	26400	165	29/02/2024	1460	1495
166	01/03/2024	26250	26225	166	01/03/2024	1480	1465
167	04/03/2024	26375	26275	167	04/03/2024	1460	1495
168	05/03/2024	27175	26450	168	05/03/2024	1460	1470
169	06/03/2024	27125	27175	169	06/03/2024	1525	1465
170	07/03/2024	27700	27100	170	07/03/2024	1575	1535
171	08/03/2024	27650	27750	171	08/03/2024	1565	1595
172	13/03/2024	27000	27650	172	13/03/2024	1620	1575
173	14/03/2024	27400	27050	173	14/03/2024	1645	1630
174	15/03/2024	27100	27400	174	15/03/2024	1615	1645
175	18/03/2024	27375	27225	175	18/03/2024	1655	1615
176	19/03/2024	27225	27375	176	19/03/2024	1660	1665
177	20/03/2024	27625	27225	177	20/03/2024	1660	1660

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
178	21/03/2024	27750	27725	178	21/03/2024	1700	1685
179	22/03/2024	27800	27750	179	22/03/2024	1670	1700
180	25/03/2024	27750	28000	180	25/03/2024	1660	1670
181	26/03/2024	27775	27875	181	26/03/2024	1665	1660
182	27/03/2024	28425	27800	182	27/03/2024	1635	1665
183	28/03/2024	26700	28500	183	28/03/2024	1600	1640
184	01/04/2024	26300	26700	184	01/04/2024	1580	1615
185	02/04/2024	26675	26300	185	02/04/2024	1640	1580
186	03/04/2024	26975	26750	186	03/04/2024	1645	1650
187	04/04/2024	26900	26975	187	04/04/2024	1660	1660
188	05/04/2024	26850	26975	188	05/04/2024	1670	1665
189	16/04/2024	27400	27450	189	16/04/2024	1810	1685
190	17/04/2024	25850	25775	190	17/04/2024	1795	1815
191	18/04/2024	25925	25950	191	18/04/2024	1725	1800
192	19/04/2024	25700	26000	192	19/04/2024	1760	1765
193	22/04/2024	25575	25700	193	22/04/2024	1770	1780
194	23/04/2024	25525	25575	194	23/04/2024	1740	1770
195	24/04/2024	25350	25525	195	24/04/2024	1680	1745
196	25/04/2024	24975	25325	196	25/04/2024	1590	1680
197	26/04/2024	24500	24975	197	26/04/2024	1595	1600
198	29/04/2024	24950	24500	198	29/04/2024	1615	1600
199	30/04/2024	25225	25225	199	30/04/2024	1640	1625
200	02/05/2024	24900	25250	200	02/05/2024	1510	1605
201	03/05/2024	24825	25000	201	03/05/2024	1490	1515
202	06/05/2024	24500	25125	202	06/05/2024	1515	1505
203	07/05/2024	24800	24500	203	07/05/2024	1505	1530
204	08/05/2024	25350	24850	204	08/05/2024	1535	1505
205	13/05/2024	24650	24600	205	13/05/2024	1525	1540
206	14/05/2024	24500	24600	206	14/05/2024	1525	1520
207	15/05/2024	24100	24550	207	15/05/2024	1565	1535
208	16/05/2024	24200	24150	208	16/05/2024	1565	1585
209	17/05/2024	24075	24200	209	17/05/2024	1620	1585
210	20/05/2024	24350	24075	210	20/05/2024	1655	1645
211	21/05/2024	24250	24425	211	21/05/2024	1565	1545
212	22/05/2024	24325	24500	212	22/05/2024	1525	1565
213	27/05/2024	24250	24325	213	27/05/2024	1495	1525
214	28/05/2024	24300	24250	214	28/05/2024	1515	1500
215	29/05/2024	24375	24325	215	29/05/2024	1525	1525
216	30/05/2024	24950	24375	216	30/05/2024	1490	1525
217	31/05/2024	24975	24975	217	31/05/2024	1465	1490

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
218	03/06/2024	25225	25000	218	03/06/2024	1470	1465
219	04/06/2024	25400	25225	219	04/06/2024	1440	1470
220	05/06/2024	24850	25225	220	05/06/2024	1340	1440
221	06/06/2024	24600	24850	221	06/06/2024	1315	1345
222	07/06/2024	24750	24600	222	07/06/2024	1300	1320
223	10/06/2024	24425	24750	223	10/06/2024	1240	1290
224	11/06/2024	24100	24475	224	11/06/2024	1255	1240
225	12/06/2024	24300	24100	225	12/06/2024	1270	1255
226	13/06/2024	24200	24300	226	13/06/2024	1255	1270
227	14/06/2024	24050	24250	227	14/06/2024	1210	1255
228	19/06/2024	23875	24050	228	19/06/2024	1215	1215
229	20/06/2024	23900	23900	229	20/06/2024	1215	1215
230	21/06/2024	24250	23900	230	21/06/2024	1230	1220
231	24/06/2024	23900	24250	231	24/06/2024	1250	1235
232	25/06/2024	23600	23950	232	25/06/2024	1225	1255
233	26/06/2024	23800	23650	233	26/06/2024	1215	1230
234	27/06/2024	23750	23800	234	27/06/2024	1230	1200
235	28/06/2024	23900	23750	235	28/06/2024	1250	1235
236	01/07/2024	24275	23975	236	01/07/2024	1305	1255
237	02/07/2024	25000	24275	237	02/07/2024	1295	1310
238	03/07/2024	25800	25000	238	03/07/2024	1315	1295
239	04/07/2024	26150	25800	239	04/07/2024	1325	1325
240	05/07/2024	26150	26175	240	05/07/2024	1310	1325
241	08/07/2024	26000	26125	241	08/07/2024	1365	1315
242	09/07/2024	25525	25975	242	09/07/2024	1345	1365
243	10/07/2024	25650	25525	243	10/07/2024	1345	1350
244	11/07/2024	25500	25800	244	11/07/2024	1360	1345
245	12/07/2024	25550	25550	245	12/07/2024	1360	1365
246	15/07/2024	25500	25550	246	15/07/2024	1350	1360
247	16/07/2024	25950	25625	247	16/07/2024	1340	1350
248	17/07/2024	25800	26000	248	17/07/2024	1380	1360
249	18/07/2024	26175	25800	249	18/07/2024	1375	1395
250	19/07/2024	26525	26250	250	19/07/2024	1350	1375
251	22/07/2024	27350	26600	251	22/07/2024	1340	1350
252	23/07/2024	26650	27350	252	23/07/2024	1315	1340
253	24/07/2024	26350	26650	253	24/07/2024	1310	1315
254	25/07/2024	26050	26350	254	25/07/2024	1280	1305
255	26/07/2024	26400	26050	255	26/07/2024	1295	1285
256	29/07/2024	26175	26400	256	29/07/2024	1310	1325
257	30/07/2024	26350	26200	257	30/07/2024	1300	1320

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
258	31/07/2024	26300	26475	258	31/07/2024	1315	1310
259	01/08/2024	26625	26350	259	01/08/2024	1345	1340
260	02/08/2024	26975	26500	260	02/08/2024	1345	1335
261	05/08/2024	25625	26900	261	05/08/2024	1285	1330
262	06/08/2024	25525	25750	262	06/08/2024	1295	1290
263	07/08/2024	25800	25600	263	07/08/2024	1295	1295
264	08/08/2024	25825	25850	264	08/08/2024	1270	1295
265	09/08/2024	25850	25950	265	09/08/2024	1285	1285
266	12/08/2024	26475	25925	266	12/08/2024	1310	1290
267	13/08/2024	26825	26575	267	13/08/2024	1310	1320
268	14/08/2024	26225	26175	268	14/08/2024	1305	1310
269	15/08/2024	26200	26225	269	15/08/2024	1385	1310
270	16/08/2024	26425	26300	270	16/08/2024	1460	1405
271	19/08/2024	26475	26450	271	19/08/2024	1470	1475
272	20/08/2024	26400	26475	272	20/08/2024	1475	1480
273	21/08/2024	26675	26450	273	21/08/2024	1470	1485
274	22/08/2024	26725	26575	274	22/08/2024	1440	1470
275	23/08/2024	26675	26725	275	23/08/2024	1450	1445
276	26/08/2024	27000	26675	276	26/08/2024	1480	1460
277	27/08/2024	27000	27150	277	27/08/2024	1470	1480
278	28/08/2024	27225	27000	278	28/08/2024	1450	1480
279	29/08/2024	27175	27225	279	29/08/2024	1410	1450
280	30/08/2024	27225	27175	280	30/08/2024	1390	1415
281	02/09/2024	27675	27600	281	02/09/2024	1395	1400
282	03/09/2024	27800	27825	282	03/09/2024	1370	1400
283	04/09/2024	27500	27700	283	04/09/2024	1345	1350
284	05/09/2024	27275	27500	284	05/09/2024	1345	1350
285	06/09/2024	27225	27300	285	06/09/2024	1335	1345
286	09/09/2024	27225	27250	286	09/09/2024	1320	1335
287	10/09/2024	26100	26100	287	10/09/2024	1320	1320
288	11/09/2024	26000	26025	288	11/09/2024	1315	1320
289	12/09/2024	26375	26000	289	12/09/2024	1345	1325
290	13/09/2024	26200	26375	290	13/09/2024	1335	1365
291	17/09/2024	25850	26200	291	17/09/2024	1380	1350
292	18/09/2024	25925	25975	292	18/09/2024	1365	1380
293	19/09/2024	26000	25925	293	19/09/2024	1375	1365
294	20/09/2024	25900	26000	294	20/09/2024	1370	1380
295	23/09/2024	26175	26000	295	23/09/2024	1395	1380
296	24/09/2024	26900	26250	296	24/09/2024	1410	1400
297	25/09/2024	26525	26900	297	25/09/2024	1440	1420

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
298	26/09/2024	26500	26600	298	26/09/2024	1425	1450
299	27/09/2024	26500	26500	299	27/09/2024	1470	1430
300	30/09/2024	26475	26500	300	30/09/2024	1480	1480
301	01/10/2024	26350	26450	301	01/10/2024	1500	1490
302	02/10/2024	26025	26350	302	02/10/2024	1535	1510
303	03/10/2024	26100	26075	303	03/10/2024	1535	1550
304	04/10/2024	25975	26100	304	04/10/2024	1525	1535
305	07/10/2024	26325	26400	305	07/10/2024	1545	1530
306	08/10/2024	26050	26400	306	08/10/2024	1525	1545
307	09/10/2024	26050	26050	307	09/10/2024	1515	1515
308	10/10/2024	26025	26050	308	10/10/2024	1535	1515
309	11/10/2024	25925	26125	309	11/10/2024	1565	1545
310	14/10/2024	25950	25975	310	14/10/2024	1630	1575
311	15/10/2024	26150	25950	311	15/10/2024	1600	1630
312	16/10/2024	25850	26325	312	16/10/2024	1570	1600
313	17/10/2024	25950	25900	313	17/10/2024	1620	1585
314	18/10/2024	25925	25950	314	18/10/2024	1625	1630
315	21/10/2024	25875	26000	315	21/10/2024	1690	1645
316	22/10/2024	25925	25900	316	22/10/2024	1670	1695
317	23/10/2024	25675	25925	317	23/10/2024	1650	1680
318	24/10/2024	25675	25700	318	24/10/2024	1620	1640
319	25/10/2024	25525	25700	319	25/10/2024	1585	1620
320	28/10/2024	25525	25500	320	28/10/2024	1610	1590
321	29/10/2024	25450	25525	321	29/10/2024	1615	1620
322	30/10/2024	25150	25450	322	30/10/2024	1630	1620
323	31/10/2024	25075	25150	323	31/10/2024	1600	1605
324	01/11/2024	25500	25075	324	01/11/2024	1520	1590
325	04/11/2024	25125	25500	325	04/11/2024	1525	1520
326	05/11/2024	25375	25150	326	05/11/2024	1575	1525
327	06/11/2024	25250	25500	327	06/11/2024	1540	1575
328	07/11/2024	25425	25250	328	07/11/2024	1575	1520
329	08/11/2024	25250	25425	329	08/11/2024	1585	1595
330	11/11/2024	25150	25200	330	11/11/2024	1530	1580
331	12/11/2024	25700	25150	331	12/11/2024	1565	1510
332	13/11/2024	26200	26500	332	13/11/2024	1500	1560
333	14/11/2024	26300	26325	333	14/11/2024	1480	1500
334	15/11/2024	26500	26300	334	15/11/2024	1400	1470
335	18/11/2024	26850	26500	335	18/11/2024	1395	1405
336	19/11/2024	26800	26850	336	19/11/2024	1475	1410
337	20/11/2024	26700	26700	337	20/11/2024	1470	1490

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
338	21/11/2024	27375	26700	338	21/11/2024	1490	1475
339	22/11/2024	27950	27425	339	22/11/2024	1450	1495
340	25/11/2024	27600	27950	340	25/11/2024	1485	1460
341	26/11/2024	27425	27625	341	26/11/2024	1450	1485
342	28/11/2024	27300	27450	342	28/11/2024	1420	1455
343	29/11/2024	26650	27300	343	29/11/2024	1430	1420
344	02/12/2024	26900	26650	344	02/12/2024	1410	1410
345	03/12/2024	27100	26900	345	03/12/2024	1450	1410
346	04/12/2024	27500	27200	346	04/12/2024	1465	1445
347	05/12/2024	27450	27500	347	05/12/2024	1490	1470
348	06/12/2024	27700	27450	348	06/12/2024	1485	1490
349	09/12/2024	27850	27700	349	09/12/2024	1490	1485
350	10/12/2024	27875	27850	350	10/12/2024	1625	1500
351	11/12/2024	28200	27875	351	11/12/2024	1600	1625
352	12/12/2024	28025	28200	352	12/12/2024	1615	1605
353	13/12/2024	27850	28025	353	13/12/2024	1585	1615
354	16/12/2024	27750	27800	354	16/12/2024	1560	1570
355	17/12/2024	27250	27750	355	17/12/2024	1510	1565
356	18/12/2024	27150	27250	356	18/12/2024	1515	1510
357	19/12/2024	26325	27075	357	19/12/2024	1470	1495
358	20/12/2024	25525	26325	358	20/12/2024	1420	1465
359	23/12/2024	25650	25625	359	23/12/2024	1455	1425
360	24/12/2024	25300	25600	360	24/12/2024	1435	1460
361	27/12/2024	25850	25400	361	27/12/2024	1525	1440
362	30/12/2024	26700	25850	362	30/12/2024	1525	1525
363	02/01/25	26,18	26,53	363	02/01/25	1,55	1,53
364	03/01/25	26,30	26,18	364	03/01/25	1,52	1,56
365	06/01/25	25,80	26,30	365	06/01/25	1,47	1,53
366	07/01/25	25,80	25,80	366	07/01/25	1,44	1,47
367	08/01/25	25,38	25,80	367	08/01/25	1,43	1,45
368	09/01/25	25,30	25,43	368	09/01/25	1,42	1,44
369	10/01/25	25,28	25,30	369	10/01/25	1,47	1,43
370	13/01/25	25,23	25,38	370	13/01/25	1,48	1,48
371	14/01/25	25,40	25,70	371	14/01/25	1,52	1,48
372	15/01/25	25,75	25,40	372	15/01/25	1,53	1,52
373	16/01/25	26,00	25,88	373	16/01/25	1,52	1,54
374	17/01/25	26,10	26,00	374	17/01/25	1,52	1,53
375	20/01/25	25,90	26,15	375	20/01/25	1,51	1,52
376	21/01/25	26,13	26,03	376	21/01/25	1,51	1,51
377	22/01/25	26,43	26,15	377	22/01/25	1,52	1,52

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
378	23/01/25	26,40	26,43	378	23/01/25	1,49	1,53
379	24/01/25	26,33	26,40	379	24/01/25	1,49	1,49
380	30/01/25	25,90	26,30	380	30/01/25	1,40	1,49
381	31/01/25	25,88	25,90	381	31/01/25	1,39	1,41
382	03/02/25	26,08	25,88	382	03/02/25	1,38	1,40
383	04/02/25	25,88	26,08	383	04/02/25	1,40	1,40
384	05/02/25	26,05	26,50	384	05/02/25	1,45	1,41
385	06/02/25	25,45	26,05	385	06/02/25	1,40	1,45
386	07/02/25	25,68	25,48	386	07/02/25	1,43	1,40
387	10/02/25	25,20	25,83	387	10/02/25	1,39	1,44
388	11/02/25	25,08	25,20	388	11/02/25	1,40	1,41
389	12/02/25	25,35	25,70	389	12/02/25	1,40	1,41
390	13/02/25	25,43	25,35	390	13/02/25	1,47	1,40
391	14/02/25	25,60	25,38	391	14/02/25	1,53	1,48
392	17/02/25	25,73	25,60	392	17/02/25	1,56	1,53
393	18/02/25	25,78	25,73	393	18/02/25	1,55	1,56
394	19/02/25	25,70	25,78	394	19/02/25	1,58	1,57
395	20/02/25	25,23	25,70	395	20/02/25	1,69	1,58
396	21/02/25	25,28	25,25	396	21/02/25	1,62	1,69
397	24/02/25	25,20	25,28	397	24/02/25	1,64	1,63
398	25/02/25	24,83	25,18	398	25/02/25	1,64	1,65
399	26/02/25	24,68	24,78	399	26/02/25	1,63	1,64
400	27/02/25	24,83	24,70	400	27/02/25	1,63	1,63
401	28/02/25	23,70	24,83	401	28/02/25	1,59	1,62
402	03/03/25	24,03	23,73	402	03/03/25	1,59	1,58
403	04/03/25	23,08	24,00	403	04/03/25	1,54	1,60
404	05/03/25	23,23	23,13	404	05/03/25	1,62	1,55
405	06/03/25	23,50	23,38	405	06/03/25	1,63	1,62
406	07/03/25	23,70	23,53	406	07/03/25	1,63	1,63
407	10/03/25	23,85	23,80	407	10/03/25	1,49	1,60
408	11/03/25	23,90	23,65	408	11/03/25	1,52	1,49
409	12/03/25	23,28	23,73	409	12/03/25	1,55	1,55
410	13/03/25	23,40	23,30	410	13/03/25	1,54	1,55
411	14/03/25	23,13	23,25	411	14/03/25	1,59	1,56
412	17/03/25	22,93	23,13	412	17/03/25	1,66	1,62
413	18/03/25	22,50	22,93	413	18/03/25	1,64	1,66
414	19/03/25	22,65	22,50	414	19/03/25	1,66	1,64
415	20/03/25	22,90	22,75	415	20/03/25	1,65	1,66
416	21/03/25	22,48	23,00	416	21/03/25	1,59	1,65
417	24/03/25	21,88	22,48	417	24/03/25	1,59	1,59

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
418	25/03/25	22,45	21,90	418	25/03/25	1,60	1,60
419	26/03/25	22,95	22,50	419	26/03/25	1,65	1,62
420	27/03/25	22,95	22,95	420	27/03/25	1,64	1,65
421	08/04/25	21,83	22,00	421	08/04/25	1,40	1,45
422	09/04/25	22,78	21,90	422	09/04/25	1,48	1,42
423	10/04/25	23,28	23,30	423	10/04/25	1,63	1,58
424	11/04/25	23,40	23,28	424	11/04/25	1,69	1,66
425	14/04/25	24,80	23,70	425	14/04/25	1,83	1,74
426	15/04/25	24,70	24,90	426	15/04/25	1,86	1,87
427	16/04/25	24,60	24,73	427	16/04/25	1,93	1,91
428	17/04/25	24,80	24,65	428	17/04/25	1,95	1,95
429	21/04/25	22,18	22,60	429	21/04/25	2,09	1,98
430	22/04/25	22,33	22,05	430	22/04/25	2,19	2,13
431	23/04/25	22,30	22,45	431	23/04/25	2,07	2,16
432	24/04/25	22,05	22,33	432	24/04/25	2,15	2,11
433	25/04/25	22,10	22,23	433	25/04/25	2,14	2,18
434	28/04/25	22,08	22,18	434	28/04/25	2,13	2,14
435	29/04/25	22,05	22,10	435	29/04/25	2,18	2,15
436	30/04/25	22,00	22,10	436	30/04/25	2,17	2,19
437	02/05/25	21,95	22,00	437	02/05/25	2,29	2,27
438	05/05/25	22,05	21,98	438	05/05/25	2,32	2,28
439	06/05/25	22,28	22,05	439	06/05/25	2,54	2,36
440	07/05/25	22,35	22,33	440	07/05/25	2,75	2,56
441	08/05/25	22,13	22,40	441	08/05/25	2,61	2,78
442	09/05/25	22,10	22,13	442	09/05/25	2,68	2,60
443	14/05/25	22,48	22,25	443	14/05/25	2,55	2,62
444	15/05/25	22,45	22,50	444	15/05/25	2,55	2,53
445	16/05/25	22,60	22,63	445	16/05/25	2,64	2,66
446	19/05/25	22,80	22,60	446	19/05/25	2,72	2,67
447	20/05/25	22,33	22,85	447	20/05/25	2,73	2,72
448	21/05/25	22,55	22,33	448	21/05/25	2,91	2,78
449	22/05/25	22,65	22,55	449	22/05/25	2,96	2,99
450	23/05/25	22,50	22,65	450	23/05/25	3,13	2,98
451	26/05/25	22,40	22,50	451	26/05/25	3,11	3,17
452	27/05/25	22,53	22,40	452	27/05/25	3,03	3,11
453	28/05/25	22,58	22,53	453	28/05/25	3,11	3,03
454	02/06/25	22,23	22,58	454	02/06/25	3,32	3,17
455	03/06/25	22,20	22,35	455	03/06/25	3,36	3,35
456	04/06/25	22,30	22,20	456	04/06/25	3,55	3,40
457	05/06/25	22,20	22,30	457	05/06/25	3,45	3,59

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
458	10/06/25	22,45	22,20	458	10/06/25	3,26	3,35
459	11/06/25	22,60	22,45	459	11/06/25	3,28	3,26
460	12/06/25	22,68	22,60	460	12/06/25	3,17	3,32
461	13/06/25	22,95	22,70	461	13/06/25	3,30	3,27
462	16/06/25	23,60	22,98	462	16/06/25	3,28	3,33
463	17/06/25	23,43	23,60	463	17/06/25	3,47	3,28
464	18/06/25	23,58	23,43	464	18/06/25	3,55	3,50
465	19/06/25	22,78	23,58	465	19/06/25	3,33	3,56
466	20/06/25	22,38	22,78	466	20/06/25	3,20	3,33
467	23/06/25	22,33	22,38	467	23/06/25	3,19	3,07
468	24/06/25	22,20	22,35	468	24/06/25	3,09	3,19
469	25/06/25	22,10	22,45	469	25/06/25	2,93	3,10
470	26/06/25	22,03	22,10	470	26/06/25	2,94	2,93
471	30/06/25	22,00	22,13	471	30/06/25	3,04	2,91
472	01/07/25	22,08	22,13	472	01/07/25	3,07	3,07
473	02/07/25	22,28	22,08	473	02/07/25	2,99	3,06
474	03/07/25	22,08	22,30	474	03/07/25	3,12	2,99
475	04/07/25	22,10	22,10	475	04/07/25	3,00	3,12
476	07/07/25	22,10	22,10	476	07/07/25	2,91	2,98
477	08/07/25	22,03	22,10	477	08/07/25	2,93	2,95
478	09/07/25	22,05	22,05	478	09/07/25	2,92	2,94
479	10/07/25	22,28	22,10	479	10/07/25	2,99	2,96
480	11/07/25	22,50	22,33	480	11/07/25	2,99	3,00
481	14/07/25	22,45	22,53	481	14/07/25	3,03	3,03
482	15/07/25	22,40	22,45	482	15/07/25	3,00	3,03
483	16/07/25	22,48	22,43	483	16/07/25	2,99	2,99
484	17/07/25	22,45	22,48	484	17/07/25	3,01	3,01
485	18/07/25	22,53	22,45	485	18/07/25	2,97	3,02
486	21/07/25	22,55	22,53	486	21/07/25	3,19	2,99
487	22/07/25	22,80	22,60	487	22/07/25	2,96	3,25
488	23/07/25	22,93	22,98	488	23/07/25	3,04	3,01
489	24/07/25	23,10	22,95	489	24/07/25	3,03	3,02
490	25/07/25	22,95	23,13	490	25/07/25	2,97	3,04
491	28/07/25	23,25	23,00	491	28/07/25	2,97	2,97
492	29/07/25	23,23	23,30	492	29/07/25	3,00	2,97
493	30/07/25	23,45	23,30	493	30/07/25	2,99	3,01
494	31/07/25	23,00	23,45	494	31/07/25	2,85	2,95

Data Harga Saham MDKA				Data Harga Saham PTBA			
NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
1	03/07/2023	3150	3110	1	03/07/2023	2720	2670
2	04/07/2023	3220	3170	2	04/07/2023	2730	2730
3	05/07/2023	3360	3240	3	05/07/2023	2780	2740
4	06/07/2023	3410	3390	4	06/07/2023	2810	2790
5	07/07/2023	3330	3400	5	07/07/2023	2770	2800
6	10/07/2023	3350	3330	6	10/07/2023	2780	2770
7	11/07/2023	3350	3360	7	11/07/2023	2760	2770
8	12/07/2023	3390	3350	8	12/07/2023	2730	2760
9	13/07/2023	3380	3430	9	13/07/2023	2740	2720
10	14/07/2023	3330	3380	10	14/07/2023	2770	2740
11	17/07/2023	3260	3330	11	17/07/2023	2790	2790
12	18/07/2023	3160	3260	12	18/07/2023	2750	2790
13	20/07/2023	3340	3190	13	20/07/2023	2770	2770
14	21/07/2023	3360	3340	14	21/07/2023	2790	2780
15	24/07/2023	3370	3360	15	24/07/2023	2880	2820
16	25/07/2023	3400	3370	16	25/07/2023	2850	2890
17	26/07/2023	3380	3400	17	26/07/2023	2880	2860
18	27/07/2023	3380	3370	18	27/07/2023	2830	2880
19	28/07/2023	3290	3370	19	28/07/2023	2800	2820
20	31/07/2023	3510	3310	20	31/07/2023	2770	2790
21	01/08/2023	3470	3520	21	01/08/2023	2730	2770
22	02/08/2023	3440	3460	22	02/08/2023	2740	2730
23	03/08/2023	3440	3400	23	03/08/2023	2740	2740
24	04/08/2023	3430	3470	24	04/08/2023	2780	2760
25	07/08/2023	3370	3450	25	07/08/2023	2770	2780
26	08/08/2023	3370	3390	26	08/08/2023	2770	2780
27	09/08/2023	3360	3370	27	09/08/2023	2780	2770
28	10/08/2023	3280	3360	28	10/08/2023	2790	2800
29	11/08/2023	3280	3280	29	11/08/2023	2770	2800
30	14/08/2023	3260	3290	30	14/08/2023	2780	2770
31	15/08/2023	3210	3290	31	15/08/2023	2790	2780
32	16/08/2023	3180	3210	32	16/08/2023	2770	2800
33	18/08/2023	3180	3170	33	18/08/2023	2790	2780
34	21/08/2023	3270	3180	34	21/08/2023	2800	2800
35	22/08/2023	3300	3310	35	22/08/2023	2990	2810
36	23/08/2023	3250	3320	36	23/08/2023	3020	3010
37	24/08/2023	3200	3250	37	24/08/2023	2950	3000
38	25/08/2023	3220	3200	38	25/08/2023	2910	2940

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
39	28/08/2023	3180	3220	39	28/08/2023	2970	2930
40	29/08/2023	3190	3190	40	29/08/2023	2960	3000
41	30/08/2023	3380	3200	41	30/08/2023	2910	2930
42	31/08/2023	3380	3390	42	31/08/2023	2860	2900
43	01/09/2023	3390	3410	43	01/09/2023	2880	2860
44	04/09/2023	3410	3420	44	04/09/2023	2920	2880
45	05/09/2023	3440	3440	45	05/09/2023	2930	2920
46	06/09/2023	3450	3450	46	06/09/2023	2990	2950
47	07/09/2023	3390	3450	47	07/09/2023	2920	2970
48	08/09/2023	3210	3390	48	08/09/2023	2930	2910
49	11/09/2023	3180	3210	49	11/09/2023	2880	2940
50	12/09/2023	3140	3180	50	12/09/2023	2870	2890
51	13/09/2023	3140	3140	51	13/09/2023	2830	2890
52	14/09/2023	3150	3170	52	14/09/2023	2890	2860
53	15/09/2023	3150	3170	53	15/09/2023	2850	2890
54	18/09/2023	3100	3150	54	18/09/2023	2840	2850
55	19/09/2023	3290	3100	55	19/09/2023	2880	2850
56	20/09/2023	3260	3310	56	20/09/2023	2870	2880
57	21/09/2023	3210	3230	57	21/09/2023	2820	2870
58	22/09/2023	3240	3180	58	22/09/2023	2860	2800
59	25/09/2023	3110	3240	59	25/09/2023	2850	2870
60	26/09/2023	3000	3110	60	26/09/2023	2810	2870
61	27/09/2023	3030	3000	61	27/09/2023	2800	2810
62	29/09/2023	2880	3000	62	29/09/2023	2800	2810
63	02/10/2023	2670	2880	63	02/10/2023	2800	2810
64	03/10/2023	2520	2670	64	03/10/2023	2740	2800
65	04/10/2023	2520	2500	65	04/10/2023	2690	2710
66	05/10/2023	2430	2530	66	05/10/2023	2660	2680
67	06/10/2023	2410	2420	67	06/10/2023	2660	2660
68	09/10/2023	2580	2460	68	09/10/2023	2720	2690
69	10/10/2023	2650	2620	69	10/10/2023	2750	2750
70	11/10/2023	2540	2670	70	11/10/2023	2740	2780
71	12/10/2023	2550	2570	71	12/10/2023	2710	2740
72	13/10/2023	2550	2520	72	13/10/2023	2690	2740
73	16/10/2023	2600	2610	73	16/10/2023	2710	2700
74	17/10/2023	2580	2600	74	17/10/2023	2720	2710
75	18/10/2023	2490	2600	75	18/10/2023	2720	2720
76	19/10/2023	2480	2520	76	19/10/2023	2690	2730
77	20/10/2023	2490	2490	77	20/10/2023	2720	2700
78	23/10/2023	2380	2480	78	23/10/2023	2660	2720

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
79	24/10/2023	2380	2380	79	24/10/2023	2670	2660
80	25/10/2023	2420	2390	80	25/10/2023	2690	2670
81	26/10/2023	2300	2420	81	26/10/2023	2660	2690
82	27/10/2023	2330	2310	82	27/10/2023	2660	2660
83	30/10/2023	2340	2350	83	30/10/2023	2590	2660
84	31/10/2023	2230	2340	84	31/10/2023	2480	2510
85	01/11/2023	2300	2240	85	01/11/2023	2360	2460
86	02/11/2023	2400	2310	86	02/11/2023	2380	2360
87	03/11/2023	2450	2420	87	03/11/2023	2390	2390
88	06/11/2023	2510	2470	88	06/11/2023	2400	2400
89	07/11/2023	2510	2510	89	07/11/2023	2360	2400
90	08/11/2023	2360	2490	90	08/11/2023	2330	2360
91	09/11/2023	2300	2360	91	09/11/2023	2350	2350
92	10/11/2023	2260	2300	92	10/11/2023	2340	2350
93	13/11/2023	2260	2260	93	13/11/2023	2360	2340
94	14/11/2023	2350	2270	94	14/11/2023	2390	2360
95	15/11/2023	2460	2370	95	15/11/2023	2400	2400
96	16/11/2023	2420	2460	96	16/11/2023	2380	2400
97	17/11/2023	2360	2440	97	17/11/2023	2400	2380
98	20/11/2023	2350	2360	98	20/11/2023	2420	2400
99	21/11/2023	2400	2350	99	21/11/2023	2430	2420
100	22/11/2023	2100	2410	100	22/11/2023	2420	2440
101	23/11/2023	2250	2060	101	23/11/2023	2430	2420
102	24/11/2023	2270	2250	102	24/11/2023	2460	2440
103	27/11/2023	2250	2300	103	27/11/2023	2440	2460
104	28/11/2023	2390	2260	104	28/11/2023	2440	2450
105	29/11/2023	2460	2440	105	29/11/2023	2420	2450
106	30/11/2023	2530	2470	106	30/11/2023	2420	2420
107	01/12/2023	2590	2510	107	01/12/2023	2430	2440
108	04/12/2023	2640	2670	108	04/12/2023	2460	2450
109	05/12/2023	2520	2600	109	05/12/2023	2420	2470
110	06/12/2023	2500	2520	110	06/12/2023	2410	2420
111	07/12/2023	2540	2500	111	07/12/2023	2420	2410
112	08/12/2023	2470	2540	112	08/12/2023	2410	2440
113	11/12/2023	2370	2450	113	11/12/2023	2370	2420
114	12/12/2023	2340	2360	114	12/12/2023	2350	2380
115	13/12/2023	2290	2350	115	13/12/2023	2300	2350
116	14/12/2023	2330	2380	116	14/12/2023	2310	2300
117	15/12/2023	2320	2350	117	15/12/2023	2310	2320
118	18/12/2023	2290	2320	118	18/12/2023	2330	2320

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
119	19/12/2023	2290	2310	119	19/12/2023	2370	2340
120	20/12/2023	2570	2310	120	20/12/2023	2360	2370
121	21/12/2023	2570	2600	121	21/12/2023	2380	2370
122	22/12/2023	2720	2600	122	22/12/2023	2400	2390
123	27/12/2023	2680	2750	123	27/12/2023	2440	2400
124	28/12/2023	2690	2730	124	28/12/2023	2460	2440
125	29/12/2023	2700	2700	125	29/12/2023	2440	2470
126	02/01/2024	2690	2700	126	02/01/2024	2530	2440
127	03/01/2024	2670	2680	127	03/01/2024	2530	2520
128	04/01/2024	2710	2670	128	04/01/2024	2650	2540
129	05/01/2024	2810	2710	129	05/01/2024	2660	2650
130	08/01/2024	2710	2830	130	08/01/2024	2630	2660
131	09/01/2024	2510	2720	131	09/01/2024	2630	2640
132	10/01/2024	2470	2510	132	10/01/2024	2650	2640
133	11/01/2024	2430	2480	133	11/01/2024	2620	2650
134	12/01/2024	2460	2430	134	12/01/2024	2640	2620
135	15/01/2024	2430	2480	135	15/01/2024	2710	2650
136	16/01/2024	2410	2430	136	16/01/2024	2700	2720
137	17/01/2024	2530	2400	137	17/01/2024	2660	2700
138	18/01/2024	2670	2540	138	18/01/2024	2640	2660
139	19/01/2024	2700	2680	139	19/01/2024	2620	2650
140	22/01/2024	2650	2720	140	22/01/2024	2550	2610
141	23/01/2024	2630	2650	141	23/01/2024	2540	2550
142	24/01/2024	2710	2650	142	24/01/2024	2510	2560
143	25/01/2024	2760	2740	143	25/01/2024	2570	2510
144	26/01/2024	2700	2760	144	26/01/2024	2570	2600
145	29/01/2024	2800	2700	145	29/01/2024	2570	2570
146	30/01/2024	2740	2800	146	30/01/2024	2590	2560
147	31/01/2024	2700	2740	147	31/01/2024	2610	2610
148	01/02/2024	2520	2700	148	01/02/2024	2560	2610
149	02/02/2024	2550	2520	149	02/02/2024	2540	2560
150	05/02/2024	2480	2550	150	05/02/2024	2540	2550
151	06/02/2024	2460	2490	151	06/02/2024	2560	2550
152	07/02/2024	2410	2470	152	07/02/2024	2610	2560
153	12/02/2024	2440	2430	153	12/02/2024	2650	2610
154	13/02/2024	2410	2440	154	13/02/2024	2640	2650
155	15/02/2024	2440	2500	155	15/02/2024	2660	2660
156	16/02/2024	2400	2450	156	16/02/2024	2680	2680
157	19/02/2024	2330	2370	157	19/02/2024	2690	2680
158	20/02/2024	2420	2330	158	20/02/2024	2640	2690

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
159	21/02/2024	2360	2420	159	21/02/2024	2610	2640
160	22/02/2024	2410	2410	160	22/02/2024	2630	2610
161	23/02/2024	2360	2430	161	23/02/2024	2630	2630
162	26/02/2024	2300	2380	162	26/02/2024	2580	2640
163	27/02/2024	2300	2310	163	27/02/2024	2590	2600
164	28/02/2024	2290	2320	164	28/02/2024	2620	2600
165	29/02/2024	2260	2290	165	29/02/2024	2560	2620
166	01/03/2024	2240	2230	166	01/03/2024	2580	2590
167	04/03/2024	2280	2280	167	04/03/2024	2690	2590
168	05/03/2024	2250	2330	168	05/03/2024	2740	2740
169	06/03/2024	2260	2270	169	06/03/2024	2780	2760
170	07/03/2024	2320	2290	170	07/03/2024	2840	2780
171	08/03/2024	2370	2350	171	08/03/2024	2900	2840
172	13/03/2024	2410	2410	172	13/03/2024	2800	2900
173	14/03/2024	2380	2430	173	14/03/2024	2880	2800
174	15/03/2024	2290	2350	174	15/03/2024	2840	2890
175	18/03/2024	2280	2290	175	18/03/2024	2850	2860
176	19/03/2024	2250	2270	176	19/03/2024	2930	2850
177	20/03/2024	2260	2260	177	20/03/2024	2890	2920
178	21/03/2024	2400	2320	178	21/03/2024	2950	2900
179	22/03/2024	2320	2400	179	22/03/2024	2940	2950
180	25/03/2024	2340	2350	180	25/03/2024	2930	2940
181	26/03/2024	2290	2350	181	26/03/2024	2940	2930
182	27/03/2024	2270	2300	182	27/03/2024	2950	2940
183	28/03/2024	2280	2260	183	28/03/2024	2970	2970
184	01/04/2024	2290	2320	184	01/04/2024	2890	2970
185	02/04/2024	2350	2300	185	02/04/2024	2920	2890
186	03/04/2024	2390	2370	186	03/04/2024	2920	2920
187	04/04/2024	2680	2420	187	04/04/2024	2930	2910
188	05/04/2024	2620	2670	188	05/04/2024	2930	2930
189	16/04/2024	2880	2720	189	16/04/2024	3100	2940
190	17/04/2024	2840	2880	190	17/04/2024	3090	3120
191	18/04/2024	2760	2820	191	18/04/2024	3130	3100
192	19/04/2024	2800	2810	192	19/04/2024	3140	3130
193	22/04/2024	2680	2840	193	22/04/2024	3080	3140
194	23/04/2024	2560	2680	194	23/04/2024	3060	3080
195	24/04/2024	2600	2570	195	24/04/2024	2960	3080
196	25/04/2024	2520	2610	196	25/04/2024	2890	2960
197	26/04/2024	2510	2550	197	26/04/2024	2880	2900
198	29/04/2024	2580	2530	198	29/04/2024	3000	2900

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
199	30/04/2024	2630	2590	199	30/04/2024	3030	3000
200	02/05/2024	2580	2630	200	02/05/2024	2890	2760
201	03/05/2024	2560	2590	201	03/05/2024	2930	2910
202	06/05/2024	2630	2640	202	06/05/2024	2930	2940
203	07/05/2024	2650	2650	203	07/05/2024	2880	2940
204	08/05/2024	2710	2670	204	08/05/2024	2930	2900
205	13/05/2024	2750	2710	205	13/05/2024	2930	2950
206	14/05/2024	2730	2770	206	14/05/2024	2920	2940
207	15/05/2024	2750	2700	207	15/05/2024	2910	2940
208	16/05/2024	2740	2780	208	16/05/2024	2930	2920
209	17/05/2024	2740	2750	209	17/05/2024	2920	2930
210	20/05/2024	2840	2780	210	20/05/2024	2930	2930
211	21/05/2024	2790	2850	211	21/05/2024	2570	2550
212	22/05/2024	2820	2790	212	22/05/2024	2590	2570
213	27/05/2024	2700	2770	213	27/05/2024	2520	2600
214	28/05/2024	2900	2740	214	28/05/2024	2510	2540
215	29/05/2024	2900	2930	215	29/05/2024	2470	2520
216	30/05/2024	2800	2910	216	30/05/2024	2490	2470
217	31/05/2024	2700	2820	217	31/05/2024	2490	2500
218	03/06/2024	2740	2700	218	03/06/2024	2580	2500
219	04/06/2024	2650	2700	219	04/06/2024	2570	2590
220	05/06/2024	2420	2620	220	05/06/2024	2530	2570
221	06/06/2024	2460	2460	221	06/06/2024	2510	2530
222	07/06/2024	2500	2520	222	07/06/2024	2530	2520
223	10/06/2024	2460	2430	223	10/06/2024	2480	2530
224	11/06/2024	2450	2450	224	11/06/2024	2440	2480
225	12/06/2024	2380	2440	225	12/06/2024	2430	2440
226	13/06/2024	2370	2410	226	13/06/2024	2520	2430
227	14/06/2024	2270	2370	227	14/06/2024	2460	2520
228	19/06/2024	2310	2300	228	19/06/2024	2430	2460
229	20/06/2024	2300	2310	229	20/06/2024	2420	2430
230	21/06/2024	2310	2330	230	21/06/2024	2420	2430
231	24/06/2024	2320	2310	231	24/06/2024	2430	2430
232	25/06/2024	2400	2330	232	25/06/2024	2410	2440
233	26/06/2024	2340	2400	233	26/06/2024	2440	2410
234	27/06/2024	2360	2330	234	27/06/2024	2430	2440
235	28/06/2024	2380	2380	235	28/06/2024	2450	2430
236	01/07/2024	2460	2400	236	01/07/2024	2500	2460
237	02/07/2024	2460	2480	237	02/07/2024	2490	2500
238	03/07/2024	2440	2460	238	03/07/2024	2500	2500

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
239	04/07/2024	2470	2500	239	04/07/2024	2530	2520
240	05/07/2024	2440	2480	240	05/07/2024	2540	2540
241	08/07/2024	2480	2480	241	08/07/2024	2550	2540
242	09/07/2024	2440	2480	242	09/07/2024	2530	2550
243	10/07/2024	2420	2440	243	10/07/2024	2540	2530
244	11/07/2024	2400	2440	244	11/07/2024	2550	2550
245	12/07/2024	2400	2420	245	12/07/2024	2530	2550
246	15/07/2024	2320	2400	246	15/07/2024	2520	2560
247	16/07/2024	2390	2340	247	16/07/2024	2530	2530
248	17/07/2024	2420	2430	248	17/07/2024	2540	2550
249	18/07/2024	2420	2420	249	18/07/2024	2620	2540
250	19/07/2024	2340	2390	250	19/07/2024	2630	2620
251	22/07/2024	2390	2360	251	22/07/2024	2680	2640
252	23/07/2024	2380	2390	252	23/07/2024	2650	2690
253	24/07/2024	2410	2380	253	24/07/2024	2620	2650
254	25/07/2024	2430	2390	254	25/07/2024	2610	2620
255	26/07/2024	2390	2430	255	26/07/2024	2660	2620
256	29/07/2024	2400	2400	256	29/07/2024	2670	2680
257	30/07/2024	2440	2420	257	30/07/2024	2640	2680
258	31/07/2024	2460	2450	258	31/07/2024	2680	2640
259	01/08/2024	2440	2480	259	01/08/2024	2670	2700
260	02/08/2024	2350	2430	260	02/08/2024	2720	2670
261	05/08/2024	2190	2340	261	05/08/2024	2560	2710
262	06/08/2024	2200	2240	262	06/08/2024	2590	2600
263	07/08/2024	2200	2210	263	07/08/2024	2610	2600
264	08/08/2024	2180	2200	264	08/08/2024	2590	2610
265	09/08/2024	2210	2210	265	09/08/2024	2580	2600
266	12/08/2024	2290	2240	266	12/08/2024	2650	2590
267	13/08/2024	2320	2330	267	13/08/2024	2660	2670
268	14/08/2024	2360	2320	268	14/08/2024	2720	2660
269	15/08/2024	2340	2360	269	15/08/2024	2700	2720
270	16/08/2024	2300	2360	270	16/08/2024	2730	2720
271	19/08/2024	2340	2320	271	19/08/2024	2710	2730
272	20/08/2024	2340	2360	272	20/08/2024	2720	2720
273	21/08/2024	2350	2340	273	21/08/2024	2710	2720
274	22/08/2024	2290	2350	274	22/08/2024	2720	2700
275	23/08/2024	2320	2320	275	23/08/2024	2760	2720
276	26/08/2024	2470	2380	276	26/08/2024	2770	2770
277	27/08/2024	2450	2480	277	27/08/2024	2780	2780
278	28/08/2024	2480	2470	278	28/08/2024	2780	2790

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
279	29/08/2024	2400	2470	279	29/08/2024	2780	2780
280	30/08/2024	2360	2390	280	30/08/2024	2730	2780
281	02/09/2024	2370	2360	281	02/09/2024	2820	2740
282	03/09/2024	2360	2380	282	03/09/2024	2800	2820
283	04/09/2024	2280	2330	283	04/09/2024	2760	2770
284	05/09/2024	2280	2280	284	05/09/2024	2750	2760
285	06/09/2024	2280	2300	285	06/09/2024	2710	2750
286	09/09/2024	2260	2270	286	09/09/2024	2680	2720
287	10/09/2024	2260	2290	287	10/09/2024	2670	2690
288	11/09/2024	2260	2280	288	11/09/2024	2660	2650
289	12/09/2024	2300	2270	289	12/09/2024	2720	2690
290	13/09/2024	2290	2330	290	13/09/2024	2730	2720
291	17/09/2024	2300	2310	291	17/09/2024	2800	2730
292	18/09/2024	2280	2300	292	18/09/2024	2780	2810
293	19/09/2024	2270	2310	293	19/09/2024	2780	2780
294	20/09/2024	2260	2300	294	20/09/2024	2950	2790
295	23/09/2024	2290	2280	295	23/09/2024	3120	2950
296	24/09/2024	2340	2300	296	24/09/2024	3100	3120
297	25/09/2024	2450	2390	297	25/09/2024	3080	3120
298	26/09/2024	2590	2450	298	26/09/2024	3110	3100
299	27/09/2024	2700	2620	299	27/09/2024	3140	3110
300	30/09/2024	2720	2700	300	30/09/2024	3080	3150
301	01/10/2024	2690	2630	301	01/10/2024	3070	3080
302	02/10/2024	2730	2690	302	02/10/2024	3050	3070
303	03/10/2024	2690	2750	303	03/10/2024	3060	3050
304	04/10/2024	2680	2690	304	04/10/2024	2990	3060
305	07/10/2024	2710	2680	305	07/10/2024	3100	3060
306	08/10/2024	2580	2710	306	08/10/2024	3080	3110
307	09/10/2024	2550	2560	307	09/10/2024	3050	3080
308	10/10/2024	2560	2550	308	10/10/2024	3020	3050
309	11/10/2024	2540	2580	309	11/10/2024	3030	3050
310	14/10/2024	2530	2550	310	14/10/2024	3100	3040
311	15/10/2024	2510	2540	311	15/10/2024	3100	3100
312	16/10/2024	2530	2510	312	16/10/2024	3080	3120
313	17/10/2024	2550	2550	313	17/10/2024	3060	3080
314	18/10/2024	2520	2560	314	18/10/2024	3050	3070
315	21/10/2024	2560	2560	315	21/10/2024	3020	3050
316	22/10/2024	2570	2570	316	22/10/2024	3040	3020
317	23/10/2024	2530	2580	317	23/10/2024	2950	3040
318	24/10/2024	2530	2540	318	24/10/2024	2920	2950

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
319	25/10/2024	2450	2540	319	25/10/2024	2880	2920
320	28/10/2024	2420	2450	320	28/10/2024	2870	2880
321	29/10/2024	2360	2440	321	29/10/2024	2850	2850
322	30/10/2024	2390	2360	322	30/10/2024	2840	2850
323	31/10/2024	2420	2390	323	31/10/2024	2960	2850
324	01/11/2024	2350	2410	324	01/11/2024	2920	2950
325	04/11/2024	2320	2350	325	04/11/2024	2870	2920
326	05/11/2024	2300	2320	326	05/11/2024	2890	2880
327	06/11/2024	2270	2300	327	06/11/2024	2860	2900
328	07/11/2024	2270	2250	328	07/11/2024	2830	2860
329	08/11/2024	2240	2300	329	08/11/2024	2800	2830
330	11/11/2024	2200	2250	330	11/11/2024	2770	2800
331	12/11/2024	2180	2210	331	12/11/2024	2870	2780
332	13/11/2024	2240	2200	332	13/11/2024	2810	2870
333	14/11/2024	2180	2240	333	14/11/2024	2770	2810
334	15/11/2024	2100	2190	334	15/11/2024	2750	2770
335	18/11/2024	2010	2090	335	18/11/2024	2720	2750
336	19/11/2024	2080	2010	336	19/11/2024	2770	2720
337	20/11/2024	2150	2100	337	20/11/2024	2740	2770
338	21/11/2024	2100	2160	338	21/11/2024	2720	2740
339	22/11/2024	2050	2070	339	22/11/2024	2770	2750
340	25/11/2024	2030	2060	340	25/11/2024	2800	2770
341	26/11/2024	2000	2030	341	26/11/2024	2760	2830
342	28/11/2024	1930	2020	342	28/11/2024	2790	2760
343	29/11/2024	1840	1930	343	29/11/2024	2700	2790
344	02/12/2024	1840	1840	344	02/12/2024	2670	2700
345	03/12/2024	1860	1850	345	03/12/2024	2700	2670
346	04/12/2024	1930	1865	346	04/12/2024	2710	2700
347	05/12/2024	1920	1945	347	05/12/2024	2740	2730
348	06/12/2024	1910	1930	348	06/12/2024	2730	2730
349	09/12/2024	1920	1910	349	09/12/2024	2750	2730
350	10/12/2024	1990	1930	350	10/12/2024	2830	2760
351	11/12/2024	1985	2000	351	11/12/2024	2800	2830
352	12/12/2024	1945	1985	352	12/12/2024	2800	2800
353	13/12/2024	1925	1945	353	13/12/2024	2780	2800
354	16/12/2024	1900	1925	354	16/12/2024	2740	2780
355	17/12/2024	1840	1900	355	17/12/2024	2670	2740
356	18/12/2024	1760	1845	356	18/12/2024	2680	2670
357	19/12/2024	1615	1700	357	19/12/2024	2580	2680
358	20/12/2024	1595	1600	358	20/12/2024	2590	2590

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
359	23/12/2024	1630	1610	359	23/12/2024	2590	2600
360	24/12/2024	1580	1630	360	24/12/2024	2590	2600
361	27/12/2024	1570	1595	361	27/12/2024	2620	2600
362	30/12/2024	1615	1580	362	30/12/2024	2750	2630
363	02/01/25	1,60	1,65	363	02/01/25	2,68	2,75
364	03/01/25	1,60	1,60	364	03/01/25	2,70	2,70
365	06/01/25	1,55	1,60	365	06/01/25	2,65	2,70
366	07/01/25	1,51	1,55	366	07/01/25	2,64	2,65
367	08/01/25	1,36	1,52	367	08/01/25	2,64	2,61
368	09/01/25	1,34	1,37	368	09/01/25	2,62	2,64
369	10/01/25	1,41	1,35	369	10/01/25	2,69	2,61
370	13/01/25	1,48	1,42	370	13/01/25	2,61	2,69
371	14/01/25	1,64	1,50	371	14/01/25	2,62	2,61
372	15/01/25	1,61	1,64	372	15/01/25	2,67	2,62
373	16/01/25	1,60	1,62	373	16/01/25	2,69	2,67
374	17/01/25	1,61	1,62	374	17/01/25	2,68	2,69
375	20/01/25	1,70	1,63	375	20/01/25	2,66	2,67
376	21/01/25	1,65	1,71	376	21/01/25	2,69	2,68
377	22/01/25	1,65	1,66	377	22/01/25	2,71	2,69
378	23/01/25	1,61	1,65	378	23/01/25	2,70	2,71
379	24/01/25	1,60	1,60	379	24/01/25	2,70	2,70
380	30/01/25	1,58	1,60	380	30/01/25	2,68	2,70
381	31/01/25	1,57	1,58	381	31/01/25	2,69	2,66
382	03/02/25	1,45	1,57	382	03/02/25	2,67	2,69
383	04/02/25	1,50	1,47	383	04/02/25	2,69	2,68
384	05/02/25	1,48	1,51	384	05/02/25	2,72	2,68
385	06/02/25	1,43	1,49	385	06/02/25	2,65	2,72
386	07/02/25	1,42	1,46	386	07/02/25	2,67	2,65
387	10/02/25	1,49	1,43	387	10/02/25	2,62	2,67
388	11/02/25	1,46	1,51	388	11/02/25	2,62	2,62
389	12/02/25	1,51	1,46	389	12/02/25	2,64	2,62
390	13/02/25	1,67	1,51	390	13/02/25	2,69	2,64
391	14/02/25	1,65	1,68	391	14/02/25	2,71	2,68
392	17/02/25	1,80	1,65	392	17/02/25	2,71	2,71
393	18/02/25	1,80	1,81	393	18/02/25	2,69	2,71
394	19/02/25	1,75	1,81	394	19/02/25	2,66	2,70
395	20/02/25	1,81	1,76	395	20/02/25	2,67	2,67
396	21/02/25	1,83	1,82	396	21/02/25	2,66	2,66

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
397	24/02/25	1,72	1,83	397	24/02/25	2,64	2,65
398	25/02/25	1,55	1,71	398	25/02/25	2,62	2,65
399	26/02/25	1,60	1,55	399	26/02/25	2,61	2,62
400	27/02/25	1,46	1,60	400	27/02/25	2,62	2,61
401	28/02/25	1,40	1,43	401	28/02/25	2,59	2,60
402	03/03/25	1,53	1,50	402	03/03/25	2,58	2,59
403	04/03/25	1,47	1,48	403	04/03/25	2,51	2,58
404	05/03/25	1,48	1,48	404	05/03/25	2,58	2,51
405	06/03/25	1,48	1,52	405	06/03/25	2,58	2,58
406	07/03/25	1,53	1,48	406	07/03/25	2,55	2,57
407	10/03/25	1,40	1,53	407	10/03/25	2,51	2,55
408	11/03/25	1,31	1,35	408	11/03/25	2,49	2,50
409	12/03/25	1,33	1,32	409	12/03/25	2,48	2,49
410	13/03/25	1,34	1,35	410	13/03/25	2,45	2,48
411	14/03/25	1,34	1,37	411	14/03/25	2,45	2,46
412	17/03/25	1,44	1,36	412	17/03/25	2,45	2,45
413	18/03/25	1,42	1,46	413	18/03/25	2,42	2,45
414	19/03/25	1,41	1,44	414	19/03/25	2,43	2,40
415	20/03/25	1,43	1,44	415	20/03/25	2,41	2,44
416	21/03/25	1,38	1,44	416	21/03/25	2,32	2,41
417	24/03/25	1,35	1,38	417	24/03/25	2,30	2,32
418	25/03/25	1,35	1,35	418	25/03/25	2,45	2,30
419	26/03/25	1,45	1,42	419	26/03/25	2,51	2,46
420	27/03/25	1,43	1,43	420	27/03/25	2,52	2,51
421	08/04/25	1,22	1,29	421	08/04/25	2,42	2,32
422	09/04/25	1,04	1,22	422	09/04/25	2,46	2,41
423	10/04/25	1,22	1,18	423	10/04/25	2,68	2,55
424	11/04/25	1,31	1,24	424	11/04/25	2,68	2,64
425	14/04/25	1,44	1,35	425	14/04/25	2,74	2,68
426	15/04/25	1,43	1,46	426	15/04/25	2,76	2,75
427	16/04/25	1,42	1,43	427	16/04/25	2,71	2,75
428	17/04/25	1,65	1,44	428	17/04/25	2,73	2,71
429	21/04/25	1,70	1,71	429	21/04/25	2,73	2,73
430	22/04/25	1,67	1,73	430	22/04/25	2,76	2,71
431	23/04/25	1,57	1,66	431	23/04/25	2,78	2,78
432	24/04/25	1,61	1,61	432	24/04/25	2,78	2,78
433	25/04/25	1,68	1,63	433	25/04/25	2,78	2,78

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
434	28/04/25	1,66	1,70	434	28/04/25	2,77	2,78
435	29/04/25	1,72	1,69	435	29/04/25	2,79	2,77
436	30/04/25	1,67	1,72	436	30/04/25	2,76	2,80
437	02/05/25	1,69	1,68	437	02/05/25	2,74	2,70
438	05/05/25	1,68	1,68	438	05/05/25	2,72	2,72
439	06/05/25	1,78	1,71	439	06/05/25	2,71	2,72
440	07/05/25	1,86	1,79	440	07/05/25	2,76	2,71
441	08/05/25	1,80	1,89	441	08/05/25	2,72	2,77
442	09/05/25	1,81	1,80	442	09/05/25	2,71	2,74
443	14/05/25	1,77	1,79	443	14/05/25	2,79	2,72
444	15/05/25	1,83	1,77	444	15/05/25	2,77	2,80
445	16/05/25	1,94	1,89	445	16/05/25	2,86	2,79
446	19/05/25	2,07	1,98	446	19/05/25	2,90	2,86
447	20/05/25	2,02	2,08	447	20/05/25	2,82	2,92
448	21/05/25	2,05	2,06	448	21/05/25	2,79	2,81
449	22/05/25	2,03	2,09	449	22/05/25	2,82	2,79
450	23/05/25	2,04	2,07	450	23/05/25	2,84	2,84
451	26/05/25	2,06	2,10	451	26/05/25	2,83	2,86
452	27/05/25	2,04	2,06	452	27/05/25	2,85	2,84
453	28/05/25	2,02	2,05	453	28/05/25	2,89	2,87
454	02/06/25	2,12	2,03	454	02/06/25	2,86	2,90
455	03/06/25	2,07	2,15	455	03/06/25	2,86	2,87
456	04/06/25	2,24	2,09	456	04/06/25	2,85	2,86
457	05/06/25	2,16	2,27	457	05/06/25	2,87	2,85
458	10/06/25	2,14	2,16	458	10/06/25	2,96	2,87
459	11/06/25	2,23	2,15	459	11/06/25	3,01	2,96
460	12/06/25	2,19	2,25	460	12/06/25	2,98	3,03
461	13/06/25	2,23	2,24	461	13/06/25	2,97	2,98
462	16/06/25	2,20	2,26	462	16/06/25	3,01	2,98
463	17/06/25	2,25	2,22	463	17/06/25	3,03	3,01
464	18/06/25	2,24	2,28	464	18/06/25	3,02	3,03
465	19/06/25	2,14	2,25	465	19/06/25	2,99	3,02
466	20/06/25	2,02	2,12	466	20/06/25	2,95	2,99
467	23/06/25	2,04	2,01	467	23/06/25	2,51	2,52
468	24/06/25	2,00	2,05	468	24/06/25	2,44	2,53
469	25/06/25	1,81	2,00	469	25/06/25	2,42	2,46
470	26/06/25	1,83	1,81	470	26/06/25	2,40	2,42

NO	Date	Close	Open	NO	Date	Close	Open
471	30/06/25	2,00	1,83	471	30/06/25	2,46	2,42
472	01/07/25	2,03	2,03	472	01/07/25	2,46	2,47
473	02/07/25	2,00	2,02	473	02/07/25	2,44	2,46
474	03/07/25	2,09	2,01	474	03/07/25	2,42	2,44
475	04/07/25	2,07	2,09	475	04/07/25	2,43	2,43
476	07/07/25	2,05	2,08	476	07/07/25	2,44	2,44
477	08/07/25	2,08	2,06	477	08/07/25	2,40	2,44
478	09/07/25	2,11	2,12	478	09/07/25	2,39	2,41
479	10/07/25	2,11	2,15	479	10/07/25	2,43	2,40
480	11/07/25	2,11	2,13	480	11/07/25	2,48	2,45
481	14/07/25	2,09	2,13	481	14/07/25	2,49	2,50
482	15/07/25	2,15	2,10	482	15/07/25	2,47	2,49
483	16/07/25	2,13	2,18	483	16/07/25	2,46	2,47
484	17/07/25	2,21	2,16	484	17/07/25	2,44	2,47
485	18/07/25	2,42	2,22	485	18/07/25	2,45	2,45
486	21/07/25	2,45	2,45	486	21/07/25	2,42	2,46
487	22/07/25	2,34	2,50	487	22/07/25	2,42	2,43
488	23/07/25	2,44	2,38	488	23/07/25	2,44	2,43
489	24/07/25	2,42	2,44	489	24/07/25	2,47	2,44
490	25/07/25	2,37	2,42	490	25/07/25	2,45	2,47
491	28/07/25	2,59	2,36	491	28/07/25	2,46	2,47
492	29/07/25	2,64	2,59	492	29/07/25	2,46	2,46
493	30/07/25	2,55	2,64	493	30/07/25	2,45	2,46
494	31/07/25	2,36	2,44	494	31/07/25	2,42	2,45

Data Harga Saham INCO			
NO	Date	Close	Open
1	03/07/2023	6186	6211
2	04/07/2023	6162	6186
3	05/07/2023	6236	6162
4	06/07/2023	6260	6310
5	07/07/2023	6236	6236
6	10/07/2023	6211	6186
7	11/07/2023	6359	6260
8	12/07/2023	6310	6359
9	13/07/2023	6383	6383
10	14/07/2023	6285	6383

NO	Date	Close	Open
11	17/07/2023	6310	6310
12	18/07/2023	6334	6310
13	20/07/2023	6457	6408
14	21/07/2023	6507	6457
15	24/07/2023	6482	6507
16	25/07/2023	6556	6556
17	26/07/2023	6605	6704
18	27/07/2023	6556	6605
19	28/07/2023	6729	6556
20	31/07/2023	6778	6729
21	01/08/2023	6802	6778
22	02/08/2023	6778	6802
23	03/08/2023	6679	6778
24	04/08/2023	6679	6679
25	07/08/2023	6581	6679
26	08/08/2023	6433	6581
27	09/08/2023	6359	6433
28	10/08/2023	6285	6359
29	11/08/2023	6236	6285
30	14/08/2023	6310	6236
31	15/08/2023	6285	6334
32	16/08/2023	6063	6260
33	18/08/2023	5989	6112
34	21/08/2023	5940	5989
35	22/08/2023	5964	5964
36	23/08/2023	5891	6014
37	24/08/2023	5891	5940
38	25/08/2023	5866	5891
39	28/08/2023	5891	5915
40	29/08/2023	5915	5940
41	30/08/2023	5866	5915
42	31/08/2023	5817	5866
43	01/09/2023	5841	5817
44	04/09/2023	5891	5915
45	05/09/2023	5915	5915
46	06/09/2023	5915	5915
47	07/09/2023	5915	5915
48	08/09/2023	5792	5915
49	11/09/2023	5792	5792
50	12/09/2023	5792	5841

NO	Date	Close	Open
51	13/09/2023	5718	5792
52	14/09/2023	5767	5743
53	15/09/2023	5817	5817
54	18/09/2023	5817	5817
55	19/09/2023	5669	5841
56	20/09/2023	5644	5669
57	21/09/2023	5595	5669
58	22/09/2023	5619	5595
59	25/09/2023	5595	5619
60	26/09/2023	5496	5595
61	27/09/2023	5545	5496
62	29/09/2023	5570	5644
63	02/10/2023	5496	5644
64	03/10/2023	5496	5496
65	04/10/2023	5348	5496
66	05/10/2023	5274	5324
67	06/10/2023	5447	5299
68	09/10/2023	5595	5496
69	10/10/2023	5545	5644
70	11/10/2023	5472	5570
71	12/10/2023	5398	5521
72	13/10/2023	5348	5422
73	16/10/2023	5447	5373
74	17/10/2023	5570	5472
75	18/10/2023	5669	5521
76	19/10/2023	5693	5669
77	20/10/2023	5669	5718
78	23/10/2023	5496	5669
79	24/10/2023	5595	5496
80	25/10/2023	5447	5644
81	26/10/2023	5324	5447
82	27/10/2023	5053	5398
83	30/10/2023	5151	5102
84	31/10/2023	4880	5176
85	01/11/2023	4772	4831
86	02/11/2023	4781	4791
87	03/11/2023	4860	4781
88	06/11/2023	4850	4890
89	07/11/2023	4870	4850
90	08/11/2023	4752	4841

NO	Date	Close	Open
91	09/11/2023	4634	4752
92	10/11/2023	4574	4634
93	13/11/2023	4574	4574
94	14/11/2023	4712	4594
95	15/11/2023	4486	4634
96	16/11/2023	4634	4496
97	17/11/2023	4525	4634
98	20/11/2023	4584	4545
99	21/11/2023	4584	4584
100	22/11/2023	4486	4594
101	23/11/2023	4525	4486
102	24/11/2023	4525	4535
103	27/11/2023	4456	4525
104	28/11/2023	4318	4456
105	29/11/2023	4624	4387
106	30/11/2023	4436	4653
107	01/12/2023	4338	4466
108	04/12/2023	4348	4348
109	05/12/2023	4259	4348
110	06/12/2023	4387	4259
111	07/12/2023	4249	4397
112	08/12/2023	4298	4249
113	11/12/2023	4131	4298
114	12/12/2023	4160	4141
115	13/12/2023	3963	4160
116	14/12/2023	4111	3973
117	15/12/2023	4160	4141
118	18/12/2023	4150	4160
119	19/12/2023	4111	4091
120	20/12/2023	4180	4150
121	21/12/2023	4190	4180
122	22/12/2023	4210	4210
123	27/12/2023	4279	4190
124	28/12/2023	4308	4308
125	29/12/2023	4249	4298
126	02/01/2024	4358	4259
127	03/01/2024	4358	4348
128	04/01/2024	4328	4358
129	05/01/2024	4249	4328
130	08/01/2024	4219	4259

NO	Date	Close	Open
131	09/01/2024	4091	4229
132	10/01/2024	4101	4091
133	11/01/2024	4042	4101
134	12/01/2024	4121	4062
135	15/01/2024	4091	4121
136	16/01/2024	4091	4091
137	17/01/2024	4042	4091
138	18/01/2024	4072	4052
139	19/01/2024	4022	4091
140	22/01/2024	3983	4032
141	23/01/2024	3884	3983
142	24/01/2024	3993	3934
143	25/01/2024	4052	4022
144	26/01/2024	3924	4052
145	29/01/2024	3805	3924
146	30/01/2024	3835	3825
147	31/01/2024	3815	3845
148	01/02/2024	3874	3815
149	02/02/2024	3835	3865
150	05/02/2024	3776	3835
151	06/02/2024	3618	3766
152	07/02/2024	3608	3638
153	12/02/2024	4003	3687
154	13/02/2024	3993	4052
155	15/02/2024	3943	4062
156	16/02/2024	3638	3894
157	19/02/2024	3796	3589
158	20/02/2024	3727	3805
159	21/02/2024	3648	3727
160	22/02/2024	3835	3697
161	23/02/2024	3894	3914
162	26/02/2024	3776	3934
163	27/02/2024	3924	3727
164	28/02/2024	4003	3953
165	29/02/2024	3993	4052
166	01/03/2024	4042	4022
167	04/03/2024	4032	4042
168	05/03/2024	4111	4062
169	06/03/2024	4003	4101
170	07/03/2024	4012	4003

NO	Date	Close	Open
171	08/03/2024	3934	4052
172	13/03/2024	4239	3983
173	14/03/2024	4190	4239
174	15/03/2024	4150	4190
175	18/03/2024	4160	4150
176	19/03/2024	4121	4160
177	20/03/2024	4052	4121
178	21/03/2024	4200	4072
179	22/03/2024	4091	4210
180	25/03/2024	4042	4101
181	26/03/2024	4003	4052
182	27/03/2024	4012	3993
183	28/03/2024	4012	4012
184	01/04/2024	4012	4022
185	02/04/2024	4072	4003
186	03/04/2024	4012	4072
187	04/04/2024	4052	4042
188	05/04/2024	4042	4062
189	16/04/2024	4338	4072
190	17/04/2024	4210	4358
191	18/04/2024	4249	4239
192	19/04/2024	4338	4279
193	22/04/2024	4348	4387
194	23/04/2024	4289	4377
195	24/04/2024	4150	4289
196	25/04/2024	4042	4150
197	26/04/2024	4032	4062
198	29/04/2024	4121	4032
199	30/04/2024	4190	4141
200	02/05/2024	4062	4190
201	03/05/2024	4012	4062
202	06/05/2024	4229	4062
203	07/05/2024	4584	4239
204	08/05/2024	4515	4594
205	13/05/2024	4446	4515
206	14/05/2024	4427	4446
207	15/05/2024	4427	4427
208	16/05/2024	4417	4496
209	17/05/2024	4722	4505
210	20/05/2024	5077	4821

NO	Date	Close	Open
211	21/05/2024	4979	5077
212	22/05/2024	4831	4979
213	27/05/2024	4742	4801
214	28/05/2024	5028	4742
215	29/05/2024	5126	5028
216	30/05/2024	4910	5077
217	31/05/2024	4900	4910
218	03/06/2024	4811	4900
219	04/06/2024	4624	4811
220	05/06/2024	4367	4594
221	06/06/2024	4407	4427
222	07/06/2024	4387	4456
223	10/06/2024	4259	4436
224	11/06/2024	4239	4259
225	12/06/2024	4101	4239
226	13/06/2024	4052	4131
227	14/06/2024	3993	4052
228	19/06/2024	4120	4010
229	20/06/2024	4080	4140
230	21/06/2024	4220	4100
231	24/06/2024	4080	4220
232	25/06/2024	4010	4090
233	26/06/2024	4030	4010
234	27/06/2024	4000	4010
235	28/06/2024	4220	4030
236	01/07/2024	4200	4150
237	02/07/2024	4100	4220
238	03/07/2024	4030	4060
239	04/07/2024	4040	4070
240	05/07/2024	4040	4040
241	08/07/2024	4070	4060
242	09/07/2024	4000	4060
243	10/07/2024	3980	4000
244	11/07/2024	3800	3970
245	12/07/2024	3750	3800
246	15/07/2024	3690	3750
247	16/07/2024	3800	3700
248	17/07/2024	3860	3840
249	18/07/2024	3830	3860
250	19/07/2024	3840	3810

NO	Date	Close	Open
251	22/07/2024	3780	3840
252	23/07/2024	3740	3780
253	24/07/2024	3740	3740
254	25/07/2024	3690	3740
255	26/07/2024	3740	3710
256	29/07/2024	3760	3750
257	30/07/2024	3680	3730
258	31/07/2024	3740	3700
259	01/08/2024	3830	3800
260	02/08/2024	3770	3800
261	05/08/2024	3630	3700
262	06/08/2024	3650	3650
263	07/08/2024	3650	3670
264	08/08/2024	3610	3650
265	09/08/2024	3680	3680
266	12/08/2024	3850	3720
267	13/08/2024	3870	3930
268	14/08/2024	3810	3880
269	15/08/2024	3830	3810
270	16/08/2024	3860	3860
271	19/08/2024	3810	3870
272	20/08/2024	3860	3860
273	21/08/2024	3830	3890
274	22/08/2024	3760	3830
275	23/08/2024	3800	3760
276	26/08/2024	3810	3800
277	27/08/2024	3770	3810
278	28/08/2024	3760	3810
279	29/08/2024	3720	3770
280	30/08/2024	3840	3750
281	02/09/2024	3800	3800
282	03/09/2024	3750	3810
283	04/09/2024	3690	3720
284	05/09/2024	3670	3690
285	06/09/2024	3680	3680
286	09/09/2024	3650	3680
287	10/09/2024	3630	3670
288	11/09/2024	3630	3630
289	12/09/2024	3690	3660
290	13/09/2024	3670	3710

NO	Date	Close	Open
291	17/09/2024	3720	3700
292	18/09/2024	3680	3710
293	19/09/2024	3690	3680
294	20/09/2024	3700	3720
295	23/09/2024	3750	3720
296	24/09/2024	3790	3750
297	25/09/2024	3970	3820
298	26/09/2024	4020	3980
299	27/09/2024	4030	4050
300	30/09/2024	4080	4060
301	01/10/2024	4220	4120
302	02/10/2024	4300	4210
303	03/10/2024	4320	4350
304	04/10/2024	4300	4290
305	07/10/2024	4400	4310
306	08/10/2024	4130	4390
307	09/10/2024	4150	4120
308	10/10/2024	4140	4130
309	11/10/2024	4160	4160
310	14/10/2024	4210	4190
311	15/10/2024	4170	4220
312	16/10/2024	4130	4170
313	17/10/2024	4120	4130
314	18/10/2024	4120	4110
315	21/10/2024	4250	4130
316	22/10/2024	4260	4260
317	23/10/2024	4200	4260
318	24/10/2024	4120	4200
319	25/10/2024	4070	4120
320	28/10/2024	4020	4080
321	29/10/2024	3990	4020
322	30/10/2024	3870	3990
323	31/10/2024	3820	3800
324	01/11/2024	3800	3820
325	04/11/2024	3770	3820
326	05/11/2024	3840	3830
327	06/11/2024	3730	3840
328	07/11/2024	3730	3740
329	08/11/2024	3820	3760
330	11/11/2024	3700	3820

NO	Date	Close	Open
331	12/11/2024	3680	3700
332	13/11/2024	3740	3680
333	14/11/2024	3810	3740
334	15/11/2024	3820	3820
335	18/11/2024	3690	3800
336	19/11/2024	3710	3710
337	20/11/2024	3720	3720
338	21/11/2024	3680	3720
339	22/11/2024	3660	3680
340	25/11/2024	3670	3700
341	26/11/2024	3650	3690
342	28/11/2024	3620	3650
343	29/11/2024	3600	3630
344	02/12/2024	3550	3640
345	03/12/2024	3510	3550
346	04/12/2024	3680	3540
347	05/12/2024	3640	3680
348	06/12/2024	3640	3640
349	09/12/2024	3620	3650
350	10/12/2024	3760	3620
351	11/12/2024	3750	3760
352	12/12/2024	3900	3750
353	13/12/2024	3950	3920
354	16/12/2024	3850	3950
355	17/12/2024	3760	3850
356	18/12/2024	3750	3760
357	19/12/2024	3600	3710
358	20/12/2024	3540	3600
359	23/12/2024	3510	3550
360	24/12/2024	3520	3530
361	27/12/2024	3580	3510
362	30/12/2024	3620	3580
363	02/01/25	3,57	3,62
364	03/01/25	3,56	3,57
365	06/01/25	3,48	3,57
366	07/01/25	3,47	3,48
367	08/01/25	3,42	3,47
368	09/01/25	3,41	3,42
369	10/01/25	3,43	3,41

NO	Date	Close	Open
370	13/01/25	3,43	3,45
371	14/01/25	3,68	3,44
372	15/01/25	3,65	3,70
373	16/01/25	3,59	3,62
374	17/01/25	3,57	3,60
375	20/01/25	3,58	3,57
376	21/01/25	3,58	3,60
377	22/01/25	3,54	3,59
378	23/01/25	3,42	3,54
379	24/01/25	3,21	3,43
380	30/01/25	3,04	3,22
381	31/01/25	3,00	3,04
382	03/02/25	2,84	3,01
383	04/02/25	2,82	2,85
384	05/02/25	2,84	2,85
385	06/02/25	2,84	2,87
386	07/02/25	2,93	2,85
387	10/02/25	2,83	2,94
388	11/02/25	2,71	2,83
389	12/02/25	2,71	2,71
390	13/02/25	2,78	2,74
391	14/02/25	2,78	2,80
392	17/02/25	2,97	2,81
393	18/02/25	2,99	2,97
394	19/02/25	2,89	2,99
395	20/02/25	2,92	2,89
396	21/02/25	3,05	2,99
397	24/02/25	2,94	3,04
398	25/02/25	2,75	2,94
399	26/02/25	2,88	2,75
400	27/02/25	2,96	2,89
401	28/02/25	2,91	2,95
402	03/03/25	2,90	2,91
403	04/03/25	2,75	2,92
404	05/03/25	2,85	2,77
405	06/03/25	2,84	2,84
406	07/03/25	3,10	2,89

NO	Date	Close	Open
407	10/03/25	2,80	3,08
408	11/03/25	2,60	2,78
409	12/03/25	2,55	2,60
410	13/03/25	2,53	2,59
411	14/03/25	2,46	2,56
412	17/03/25	2,54	2,48
413	18/03/25	2,43	2,54
414	19/03/25	2,40	2,43
415	20/03/25	2,30	2,39
416	21/03/25	2,14	2,30
417	24/03/25	2,10	2,11
418	25/03/25	2,17	2,10
419	26/03/25	2,31	2,19
420	27/03/25	2,27	2,30
421	08/04/25	1,93	1,98
422	09/04/25	1,84	1,90
423	10/04/25	2,04	2,00
424	11/04/25	2,19	2,02
425	14/04/25	2,28	2,20
426	15/04/25	2,30	2,28
427	16/04/25	2,34	2,30
428	17/04/25	2,39	2,34
429	21/04/25	2,39	2,40
430	22/04/25	2,56	2,40
431	23/04/25	2,45	2,60
432	24/04/25	2,44	2,45
433	25/04/25	2,51	2,46
434	28/04/25	2,51	2,53
435	29/04/25	2,51	2,52
436	30/04/25	2,49	2,56
437	02/05/25	2,48	2,49
438	05/05/25	2,50	2,49
439	06/05/25	2,65	2,54
440	07/05/25	2,85	2,65
441	08/05/25	2,76	2,87
442	09/05/25	2,86	2,76
443	14/05/25	2,90	2,91

NO	Date	Close	Open
444	15/05/25	2,84	2,90
445	16/05/25	2,95	2,90
446	19/05/25	3,00	2,97
447	20/05/25	2,93	3,00
448	21/05/25	3,30	2,95
449	22/05/25	3,40	3,33
450	23/05/25	3,54	3,43
451	26/05/25	3,60	3,54
452	27/05/25	3,52	3,60
453	28/05/25	3,51	3,53
454	02/06/25	3,53	3,52
455	03/06/25	3,59	3,55
456	04/06/25	3,87	3,63
457	05/06/25	3,71	3,88
458	10/06/25	3,50	3,71
459	11/06/25	3,52	3,50
460	12/06/25	3,46	3,51
461	13/06/25	3,43	3,47
462	16/06/25	3,63	3,43
463	17/06/25	3,63	3,64
464	18/06/25	3,46	3,64
465	19/06/25	3,31	3,46
466	20/06/25	3,25	3,31
467	23/06/25	3,10	3,21
468	24/06/25	3,17	3,12
469	25/06/25	3,09	3,21
470	26/06/25	3,23	3,10
471	30/06/25	3,45	3,27
472	01/07/25	3,50	3,46
473	02/07/25	3,43	3,50
474	03/07/25	3,45	3,45
475	04/07/25	3,56	3,50
476	07/07/25	3,42	3,60
477	08/07/25	3,32	3,41
478	09/07/25	3,31	3,35
479	10/07/25	3,36	3,32
480	11/07/25	3,41	3,40

NO	Date	Close	Open
481	14/07/25	3,46	3,43
482	15/07/25	3,47	3,47
483	16/07/25	3,50	3,52
484	17/07/25	3,42	3,51
485	18/07/25	3,33	3,44
486	21/07/25	3,65	3,35
487	22/07/25	3,63	3,70
488	23/07/25	3,69	3,68
489	24/07/25	3,71	3,70
490	25/07/25	3,65	3,71
491	28/07/25	3,72	3,67
492	29/07/25	3,76	3,73
493	30/07/25	3,67	3,76
494	31/07/25	3,45	3,65

Lampiran 2 Data Perbandingan *return Moving Average* dan *Buy and Hold*

UNTR						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	02/08/23	BUY	Benar	26,725		
2	25/10/23	SELL	Benar	25,700	-4%	25,700
3	24/01/24	BUY	Salah	22,500		
4	19/02/24	SELL	Benar	22,950	2%	26,214
5	07/03/24	BUY	Benar	24,000		
6	21/05/24	SELL	Benar	22,425	-7%	24,494
7	19/07/24	BUY	Benar	24,650		
8	09/01/25	SELL	Benar	24,975	1%	24,817
Total Akurasi			88%	-7%		-7%

ADRO						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	23/08/23	BUY	Benar	2,700		
2	08/11/23	SELL	Benar	2,440	-10%	2,44
3	13/03/24	BUY	Benar	2,600		
4	12/12/24	SELL	Benar	2,530	-3%	2,37
5	03/06/25	BUY	Salah	2,100		

ADRO						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
6	03/07/25	SELL	Benar	1,760	-16%	1,99
Total Akurasi			83%	-35%		-26%

ITMG						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	11/08/23	BUY	Benar	27,600		
2	13/10/23	SELL	Salah	27,200	-1%	27,200
3	16/01/24	BUY	Salah	27,400		
4	30/04/24	SELL	Salah	25,225	-8%	25,041
5	23/07/24	BUY	Benar	26,650		
6	04/10/24	SELL	Benar	25,975	-3%	24,407
7	29/11/24	BUY	Benar	26,650		
8	14/01/25	SELL	Benar	25,400	-5%	23,262
Total Akurasi			63%	-8%		-16%

ANTM						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	29/08/23	BUY	Salah	1,995		
2	21/05/24	SELL	Benar	1,565	-22%	1,565
3	30/08/24	BUY	Salah	1,390		
4	26/09/24	SELL	Salah	1,425	3%	1,604
5	04/10/24	BUY	Benar	1,525		
6	29/11/24	SELL	Salah	1,430	-6%	1,504
7	02/01/25	BUY	Salah	1,545		
8	16/01/25	SELL	Benar	1,520	-2%	1,480
Total Akurasi			38%	-24%		-26%

MDKA						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	01/08/23	BUY	Salah	3,470		
2	29/08/23	SELL	Benar	3,190	-8%	3,190
3	15/01/24	BUY	Benar	2,430		
4	27/02/24	SELL	Benar	2,300	-5%	3,019

MDKA						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
5	25/04/24	BUY	Benar	2,520		
6	21/06/24	SELL	Benar	2,400	-5%	2,876
7	01/10/24	BUY	Salah	2,690		
8	08/11/24	SELL	Benar	2,240	-17%	2,395
9	05/03/25	BUY	Salah	1,480		
10	17/03/25	SELL	Benar	1,440	-3%	2,330
Total Akurasi			70%	-59%		-33%

PTBA						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	07/09/23	BUY	Salah	2,920		
2	05/10/23	SELL	Benar	2,660	-9%	2,660
3	09/01/24	BUY	Benar	2,630		
4	28/05/24	SELL	Benar	2,510	-5%	2,539
5	29/07/24	BUY	Benar	2,670		
6	12/11/24	SELL	Benar	2,870	7%	2,729
7	28/04/25	BUY	Benar	2,770		
8	03/07/25	SELL	Benar	2,420	-13%	2,384
Total Akurasi			88%	-17%		-18%

INCO						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	01/08/23	BUY	Salah	6,820		
2	28/08/23	SELL	Benar	5,891	-14%	5,891
3	20/03/24	BUY	Benar	4,052		
4	28/06/24	SELL	Benar	4,220	4%	6,135
5	01/10/24	BUY	Benar	4,220		
6	14/11/24	SELL	Benar	3,810	-10%	5,539
Total Akurasi			83%	-44%		-19%

Lampiran 3 Data perbandingan *return* RSI dan *Buy and Hold*

UNTR						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	08/11/23	BUY	Salah	22,800		
2	15/01/24	SELL	Benar	24,725	8%	24,725
3	08/05/24	BUY	Salah	22,100		
4	22/07/24	SELL	Salah	25,300	14%	28,305
Total Akurasi			25%	11%		24%

ADRO						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	02/11/23	BUY	Benar	2,390		
2	07/03/24	SELL	Salah	2,700	13%	2,700
3	29/11/24	BUY	Benar	2,080		
4	19/05/25	SELL	Benar	2,320	12%	3,012
Total Akurasi			75%	-3%		26%

ITMG						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	05/12/23	BUY	Benar	23,950		
2	22/07/24	SELL	Benar	27,350	14%	27,350
3	30/10/24	BUY	Benar	25,150		
4	22/11/24	SELL	Benar	27,950	11%	30,395
Total Akurasi			100%	17%		27%

ANTM						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	18/09/23	BUY	Salah	1,845		
2	16/04/24	SELL	Benar	1,810	-2%	1,810
3	10/06/24	BUY	Salah	1,240		
4	19/08/24	SELL	Benar	1,470	19%	2,146
Total Akurasi			50%	-20%		16%

MDKA						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	03/10/23	BUY	Salah	2,520		
2	16/04/24	SELL	Benar	2,880	14%	2,880
3	12/11/24	BUY	Salah	2,180		
4	19/05/25	SELL	Salah	2,070	-5%	2,735
Total Akurasi			25%	-18%		9%

PTBA						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	01/11/23	BUY	Benar	2,360		
2	04/01/24	SELL	Benar	2,650	12%	2,650
3	21/05/24	BUY	Salah	2,570		
4	23/09/24	SELL	Salah	3,120	21%	3,217
5	21/03/25	BUY	Benar	2,320		
6	11/06/25	SELL	Benar	3,010	30%	4,174
Total Akurasi			67%	28%		77%

INCO						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	21/08/23	BUY	Salah	5,940		
2	20/05/24	SELL	Benar	5,077	-15%	5,077
3	03/12/24	BUY	Benar	3,510		
4	21/05/25	SELL	Salah	3,300	-6%	4,773
Total Akurasi			50%	-44%		-20%

Lampiran 4 Data Perbandingan *return* MACD dan *Buy and Hold*

UNTR						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	15/09/23	BUY	Salah	28,425		
2	03/10/23	SELL	Benar	27,000	-5%	27,000
3	17/11/23	BUY	Salah	22,875		
4	23/01/24	SELL	Benar	22,700	-1%	26,793
5	27/02/24	BUY	Benar	23,850		

UNTR						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
6	28/03/24	SELL	Salah	24,175	1%	27,159
7	29/05/24	BUY	Benar	22,525		
8	06/08/24	SELL	Salah	24,150	7%	29,118
9	23/08/24	BUY	Benar	26,925		
10	10/09/24	SELL	Benar	26,700	-1%	28,875
11	23/10/24	BUY	Benar	27,025		
12	18/12/24	SELL	Benar	26,275	-3%	28,073
13	16/01/25	BUY	Salah	26,175		
14	30/01/25	SELL	Benar	24,475	-6%	26,250
15	14/02/25	BUY	Salah	25,050		
16	26/02/25	SELL	Benar	23,500	-6%	24,626
17	07/03/25	BUY	Salah	24,050		
18	18/03/25	SELL	Benar	22,450	-7%	22,987
19	26/03/25	BUY	Salah	23,500		
20	08/04/25	SELL	Salah	20,100	-14%	19,662
21	15/04/25	BUY	Benar	23,100		
22	08/05/25	SELL	Salah	21,475	-7%	18,278
23	28/05/25	BUY	Salah	22,450		
24	05/06/25	SELL	Salah	21,425	-5%	17,444
25	13/06/25	BUY	Salah	21,975		
26	24/06/25	SELL	Salah	21,175	-4%	16,809
Total Akurasi			46%	-26%		-41%

ADRO						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	16/08/23	BUY	Benar	2,520		
2	26/09/23	SELL	Benar	2,770	10%	2,770
3	16/11/23	BUY	Benar	2,530		
4	13/12/23	SELL	Salah	2,450	-3%	2,682
5	19/12/23	BUY	Salah	2,600		
6	02/01/24	SELL	Salah	2,490	-4%	2,569
7	16/01/24	BUY	Salah	2,500		
8	22/01/24	SELL	Benar	2,400	-4%	2,466
9	01/02/24	BUY	Benar	2,420		
10	26/02/24	SELL	Salah	2,370	-2%	2,415
11	04/03/24	BUY	Benar	2,540		

ADRO						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
12	02/04/24	SELL	Benar	2,690	6%	2,558
13	17/04/24	BUY	Salah	2,750		
14	23/04/24	SELL	Benar	2,750	0%	2,558
15	07/05/24	BUY	Benar	2,810		
16	28/05/24	SELL	Salah	2,690	-4%	2,449
17	02/07/24	BUY	Benar	2,840		
18	08/08/24	SELL	Salah	3,190	12%	2,750
19	26/08/24	BUY	Benar	3,490		
20	09/09/24	SELL	Salah	3,490	0%	2,750
21	16/12/24	BUY	Salah	2,600		
22	27/02/25	SELL	Benar	2,070	-20%	2,190
23	26/03/25	BUY	Benar	1,840		
24	05/06/25	SELL	Benar	2,120	15%	2,523
Total Akurasi			58%	-16%		0%

ITMG						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	04/09/23	BUY	Salah	30,975		
2	14/09/23	SELL	Benar	29,350	-5%	29,350
3	19/10/23	BUY	Salah	27,950		
4	30/10/23	SELL	Benar	26,250	-6%	27,565
5	16/11/23	BUY	Salah	25,425		
6	05/12/23	SELL	Salah	23,950	-6%	25,966
7	06/03/24	BUY	Benar	27,125		
8	01/04/24	SELL	Benar	26,300	-3%	25,176
9	02/07/24	BUY	Benar	24,275		
10	10/09/24	SELL	Benar	26,100	8%	27,069
11	13/11/24	BUY	Benar	26,200		
12	18/12/24	SELL	Benar	27,150	4%	28,050
13	10/04/25	BUY	Benar	23,275		
14	24/04/25	SELL	Benar	22,050	-5%	26,574
Total Akurasi			71%	-29%		-14%

ANTM						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	01/08/23	BUY	Salah	2,040		
2	04/09/23	SELL	Benar	1,950	-4%	1,950
3	11/10/23	BUY	Salah	1,815		
4	13/12/23	SELL	Benar	1,595	-12%	1,714
5	15/02/24	BUY	Salah	1,540		
6	02/04/24	SELL	Benar	1,640	6%	1,825
7	27/06/24	BUY	Benar	1,230		
8	02/09/24	SELL	Benar	1,395	13%	2,070
9	06/12/24	BUY	Benar	1,485		
10	11/03/25	SELL	Salah	1,520	2%	2,118
11	14/04/25	BUY	Benar	1,830		
12	12/06/25	SELL	Benar	3,170	73%	3,670
Total Akurasi			67%	55%		80%

MDKA						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	31/08/23	BUY	Salah	3,380		
2	13/12/23	SELL	Benar	2,290	-32%	2,290
3	08/03/24	BUY	Benar	2,370		
4	26/04/24	SELL	Salah	2,510	6%	2,425
5	01/07/24	BUY	Benar	2,460		
6	05/08/24	SELL	Benar	2,190	-11%	2,159
7	15/08/24	BUY	Benar	2,340		
8	05/09/24	SELL	Benar	2,280	-3%	2,104
9	25/09/24	BUY	Benar	2,450		
10	11/10/24	SELL	Benar	2,540	4%	2,181
11	09/12/24	BUY	Salah	1,920		
12	19/12/24	SELL	Benar	1,615	-16%	1,835
13	14/01/25	BUY	Benar	1,635		
14	27/02/25	SELL	Benar	1,455	-11%	1,633
15	21/03/25	BUY	Salah	1,375		
16	16/06/25	SELL	Benar	2,200	60%	2,612
Total Akurasi			75%	-35%		-23%

PTBA						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	24/07/23	BUY	Benar	2,880		
2	13/09/23	SELL	Benar	2,830	-2%	2,830
3	18/10/23	BUY	Salah	2,720		
4	30/10/23	SELL	Benar	2,590	-5%	2,695
5	15/11/23	BUY	Benar	2,400		
6	13/12/23	SELL	Benar	2,300	-4%	2,582
7	21/12/23	BUY	Benar	2,380		
8	22/01/24	SELL	Benar	2,550	7%	2,767
9	13/02/24	BUY	Salah	2,640		
10	02/04/24	SELL	Salah	2,920	11%	3,060
11	14/06/24	BUY	Benar	2,460		
12	06/08/24	SELL	Salah	2,590	5%	3,222
13	20/09/24	BUY	Benar	2,950		
14	09/10/24	SELL	Benar	3,050	3%	3,331
15	26/11/24	BUY	Salah	2,760		
16	19/12/24	SELL	Salah	2,580	-7%	3,114
17	02/01/25	BUY	Salah	2,680		
18	10/02/25	SELL	Benar	2,620	-2%	3,044
19	26/03/25	BUY	Benar	2,510		
20	06/05/25	SELL	Salah	2,710	8%	3,287
Total Akurasi			60%	-6%		14%

INCO						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	11/07/23	BUY	Benar	6,350		
2	09/08/23	SELL	Benar	6,350	0%	6,350
3	06/09/23	BUY	Salah	5,900		
4	27/10/23	SELL	Benar	5,050	-14%	5,435
5	21/11/23	BUY	Salah	4,580		
6	18/01/24	SELL	Benar	4,070	-11%	4,830
7	13/02/24	BUY	Benar	3,990		
8	26/03/24	SELL	Salah	4,000	0%	4,842
9	16/04/24	BUY	Benar	4,330		
10	04/06/24	SELL	Benar	4,620	7%	5,166
11	08/07/24	BUY	Salah	4,070		

INCO						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
12	11/07/24	SELL	Benar	3,800	-7%	4,824
13	05/12/24	BUY	Benar	3,640		
14	23/12/24	SELL	Benar	3,510	-4%	4,651
15	15/01/25	BUY	Salah	3,650		
16	24/01/25	SELL	Benar	3,210	-12%	4,091
17	14/04/25	BUY	Benar	2,280		
18	12/06/25	SELL	Benar	3,460	52%	6,208
Total Akurasi			72%	-46%		-2%

Lampiran 5 Data return Bollinger Bands dan Buy and Hold

UNTR						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	25/08/23	BUY	Benar	26,050		
2	15/09/23	SELL	Benar	28,425	9%	28,425
3	05/10/23	BUY	Salah	26,150		
4	02/01/24	SELL	Benar	23,475	-10%	25,517
5	06/05/24	BUY	Benar	22,400		
6	04/07/24	SELL	Benar	23,700	6%	26,998
7	10/10/24	BUY	Benar	25,900		
8	09/12/24	SELL	Benar	28,500	10%	29,708
9	20/12/24	BUY	Salah	25,675		
10	23/07/25	SELL	Salah	24,000	-7%	27,770
Total Akurasi			70%	-8%		7%

ADRO						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	05/10/23	BUY	Benar	2,610		
2	01/12/23	SELL	Benar	2,560	-2%	2,560
3	13/12/23	BUY	Benar	2,450		
4	29/12/23	SELL	Salah	2,380	-3%	2,487
5	02/12/24	BUY	Benar	2,310		
6	20/05/25	SELL	Benar	2,210	-4%	2,379
7	20/06/25	BUY	Salah	1,860		

ADRO						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
8	22/07/25	SELL	Salah	1,965	6%	2,514
Total Akurasi			63%	-25%		-4%

ITMG						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	05/10/23	BUY	Salah	26,325		
2	02/01/24	SELL	Salah	26,375	0%	26,375
3	26/02/24	BUY	Benar	25,800		
4	26/03/24	SELL	Benar	26,700	3%	27,295
5	19/04/24	BUY	Salah	25,700		
6	03/07/24	SELL	Salah	25,800	0%	27,401
7	25/10/24	BUY	Benar	25,525		
8	13/11/24	SELL	Salah	26,200	3%	28,126
9	19/12/24	BUY	Salah	26,325		
10	14/04/25	SELL	Salah	24,800	-6%	26,497
Total Akurasi			30%	-6%		1%

ANTM						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	01/09/23	BUY	Salah	1,955		
2	29/11/23	SELL	Benar	1,700	-13%	1,700
3	24/01/24	BUY	Salah	1,535		
4	08/03/24	SELL	Salah	1,565	2%	1,733
5	02/05/24	BUY	Salah	1,510		
6	08/07/24	SELL	Benar	1,365	-10%	1,567
7	15/11/24	BUY	Benar	1,400		
8	10/12/24	SELL	Benar	1,625	16%	1,819
9	30/01/25	BUY	Benar	1,395		
10	20/02/25	SELL	Benar	1,685	21%	2,197
11	08/05/25	BUY	Benar	1,400		
12	14/04/25	SELL	Salah	1,830	31%	2,871
Total Akurasi			58%	-6%		47%

MDKA						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	16/08/23	BUY	Salah	3,180		
2	04/12/23	SELL	Benar	2,640	-17%	2,640
3	05/06/24	BUY	Salah	2,420		
4	30/09/24	SELL	Benar	2,720	12%	2,967
5	29/10/24	BUY	Salah	2,360		
6	17/02/25	SELL	Benar	1,800	-24%	2,263
7	08/04/25	BUY	Benar	1,220		
8	17/04/25	SELL	Salah	1,645	35%	3,052
9	25/06/25	BUY	Benar	1,805		
10	18/07/25	SELL	Salah	2,420	34%	4,091
Total Akurasi			50%	-24%		29%

PTBA						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	03/07/23	BUY	Benar	2,720		
2	22/08/23	SELL	Benar	2,990	10%	2,990
3	05/10/23	BUY	Salah	2,660		
4	04/01/24	SELL	Benar	2,650	0%	2,979
5	02/05/24	BUY	Salah	2,890		
6	18/07/24	SELL	Salah	2,620	-9%	2,700
7	11/09/24	BUY	Benar	2,660		
8	23/09/24	SELL	Benar	3,120	17%	3,167
9	30/10/24	BUY	Salah	2,840		
10	10/04/25	SELL	Salah	2,680	-6%	2,989
Total Akurasi			50%	-1%		10%

INCO						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
1	21/08/23	BUY	Salah	5,925		
2	13/03/24	SELL	Salah	4,230	-29%	4,230
3	15/07/24	BUY	Salah	3,690		

INCO						
No	Tanggal	Sinyal	Akurasi	Harga	Return	Portofolio
4	13/08/24	SELL	Benar	3,870	5%	4,436
5	04/11/24	BUY	Benar	3,820		
6	13/12/24	SELL	Benar	3,950	3%	4,587
7	04/02/25	BUY	Salah	2,820		
8	07/03/25	SELL	Benar	3,100	10%	5,043
9	21/03/25	BUY	Benar	2,140		
10	07/05/25	SELL	Salah	2,850	33%	6,716
Total Akurasi			50%	-52%		13%

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir pada tanggal 19 Februari 2003 di kota Tangerang, Provinsi Banten, sebagai anak kedua dari 3 bersaudara. Penulis bertempat tinggal di Perumahan Grand Sharon, Kota Bandung, Jawa Barat. Penulis dapat dihubungi melalui nomor handphone 087737598490 atau melalui email di rifathsa19@gmail.com

Penulis memulai pendidikan di sekolah dasar Xaverius 9 Palembang 2009-2015. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Pusri Palembang 2015-2018, dan tamatan SMA di SMAN 6 Palembang dari tahun 2018-2021. Pada jenjang selanjutnya tahun 2021, penulis melanjutkan studi pada Program Studi Ekonomi Islam Fakultas Ilmu Agama Islam, Universitas Islam Indonesia.

Selama menjadi mahasiswa Ekonomi Islam FIAI UII, penulis aktif dalam kegiatan non-akademis seperti menjadi panitia dalam kegiatan fakultas, yaitu panitia I-SAFE (*inauguration Sport and Art FIAI Event*).