

KEAKURATAN ANALISIS TEKNIKAL *MOVING AVERAGE*, *RELATIVE STRENGTH INDEX*, DAN *BOLLINGER BANDS* PADA PERUSAHAAN YANG TERDAFTAR DI IDX BUMN20

SKRIPSI

Oleh

M. BINTANG KERISTIAN KUMARA

1816051066



**FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

ABSTRACT

THE ACCURACY OF TECHNICAL ANALYSIS OF MOVING AVERAGE, RELATIVE STRENGTH INDEX, AND BOLLINGER BANDS IN COMPANIES REGISTERED IN IDX BUMN20

By

M. BINTANG KERISTIAN KUMARA

This study aims to measure the accuracy of the technical analysis of Moving Average, Relative Strength Index, and Bollinger Bands in determining buy and sell signals on the stock market. The sampling technique in this study uses a purposive sampling method that refers to the IDX BUMN20 during January to December 2021 with a daily timeframe . From the comparison results of the Moving Average, Relative Strength Index, and Bollinger Band indicators, it can be seen that the Bollinger Bands indicator has the most optimal results, it can be seen of the large percentage of accuracy and the number of signals generated. The Bollinger Bands indicator is very effective for use on stocks that have high enough volatility, so the Bollinger Bands indicator can determine the existence of an upper and lower limit well enough so that there is no purchase of shares at a price that is too high or a sale of shares at a price that is too low.

***Keyword: Technical Analysis, IDX BUMN20, Moving Average Indicator,
Relative Strength Index Indicator, Bollinger Bands Indicator***

ABSTRAK

KEAKURATAN ANALISIS TEKNIKAL MOVING AVERAGE, RELATIVE STRENGTH INDEX, DAN BOLLINGER BANDS PADA PERUSAHAAN YANG TERDAFTAR DI IDX BUMN20

Oleh

M. BINTANG KERISTIAN KUMARA

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur keakuratan analisis teknikal *Moving Average*, *Relative Strength Index*, dan *Bollinger Bands* dalam menentukan sinyal jual dan sinyal beli pada pasar saham. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* yang mengacu pada IDX BUMN20 dengan periode Januari sampai Desember 2021 dengan *timeframe* harian. Dari hasil perbandingan indikator *Moving Average*, *Relative Strength Index*, dan *Bollinger Bands* dapat dilihat bahwa indikator *Bollinger Bands* memiliki hasil yang paling optimal, hal tersebut terlihat dari besarnya persentase keakuratannya dan jumlah sinyal yang dihasilkan. Indikator *Bollinger Bands* sangat efektif digunakan pada saham yang memiliki volatilitas yang cukup tinggi, sehingga indikator *Bollinger Bands* dapat menentukan adanya batas atas dan batas bawah dengan cukup baik sehingga tidak terjadi pembelian saham dengan harga yang terlalu tinggi atau penjualan saham pada harga yang terlalu rendah.

Kata Kunci: Analisis Teknikal, IDX BUMN20, Indikator *Moving Average*, Indikator *Relative Strength Index*, Indikator *Bollinger Bands*

KEAKURATAN ANALISIS TEKNIKAL *MOVING AVERAGE*, *RELATIVE STRENGHT INDEX*, DAN *BOLLINGER BANDS* PADA PERUSAHAAN YANG TERDAFTAR DI IDX BUMN20

Oleh

M. Bintang Keristian Kumara

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA ADMINISTRASI BISNIS

Pada

**Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik**



**FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

Judul Skripsi

: **KEAKURATAN ANALISIS TEKNIKAL *MOVING AVERAGE, RELATIVE STRENGTH INDEX, DAN BOLLINGER BANDS* PADA PERUSAHAAN YANG TERDAFTAR DI IDX BUMN20**

Nama Mahasiswa

: **M Bintang Keristian Kumara**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1816051066**

Program Studi

: **Ilmu Administrasi Bisnis**

Fakultas

: **Ilmu Sosial dan Ilmu Politik**



1. **Komisi Pembimbing**

Dr. Suripto, S.Sos, M.A.B.

NIP 19690226 199903 1 001

2. **Sekretaris Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'K. Bagus Wardianto'.

Dr. K. Bagus Wardianto, S.Sos., M.A.B.

NIP 19800117 200312 1 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

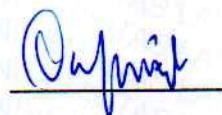
Ketua : **Dr. Suripto, S.Sos, M.A.B.**



Penguji 1 : **Dr. K. Bagus Wardianto, S.Sos., M.A.B.**



Penguji 2 : **Damayanti, S.A.N, M.A.B.**



2. Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik



Dr. Ida Nurhaida, M.Si.
NIP 19610807 198703 2 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **14 Desember 2022**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana), baik di Universitas Lampung, maupun diperguruan Tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan Penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan sebutan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah berlaku di Universitas Lampung.

Bandar Lampung, 25 November 2022

Yang Membuat Pernyataan,



M. Bintang Keristian Kumara

NPM. 1816051066

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama M. Bintang Keristian Kumara, dilahirkan di Pringsewu pada 17 Juni 1998, merupakan anak ketiga dari 3 bersaudara, dari pasangan Bapak Suji Wanto dan Ibu Titik Maryanah. Penulis menyelesaikan pendidikan di TK Aisyiah Bustanul Athfal Tambahsari pada 2005. Selanjutnya penulis melanjutkan ke SD Negeri 2 Tambahrejo, Pringsewu lulus pada tahun 2011, kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 1 Gadingrejo, Pringsewu lulus pada tahun 2015, dan melanjutkan ke SMA Negeri 1 Gadingrejo lulus pada tahun 2017. Pada tahun 2017 Penulis pernah mengemban kuliah di UIN Raden Intan Lampung selama 2 semester, namun di tahun 2018 Penulis kembali mendaftar SBMPTN dan berhasil diterima di S1 Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lampung. Selama menempuh perkuliahan di Universitas Lampung, Penulis aktif mengikuti organisasi Koperasi Mahasiswa Universitas Lampung sebagai pengurus di bagian Supervisor 3 yang bertanggung jawab atas unit usaha Kopma Wear dan Kopma Florist. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Tambahrejo, Kec. Gadingrejo, Kab. Pringsewu, selama 40 hari sebagai bentuk pengabdian ke masyarakat. Selanjutnya penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di Siger Innovation Hub di Bandarlampung selama 60 Hari pada Agustus 2021 sampai Oktober 2021.

MOTTO

“Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan sesuatu kaum kecuali mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

(QS. Ar-Ra'd ayat 11)

**“LAKUKANLAH PEKERJAAN YANG
LELAHNYA MEMBUATMU BAHAGIA”**

(Pandji Pragiwaksono)

" If you want to go fast, go alone.

If you want to go far, go together."

(Adriano Qolbi)

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan penuh rasa syukur kehadirat Allah SWT, dan dengan segala ketulusan serta kerendahan hati,

Sebentuk karya kecil ini ku persembahkan kepada:

Kedua orang tuaku tercinta Ayahanda Suji Wanto dan Ibu Titik Maryanah yang selalu mendoakan, memberikan kasih sayang terbaik, pelukan terhangat, cinta kasih terbesar, tetesan keringat, dan tenaga pikiran yang tiada henti kalian berikan kepadaku, dalam setiap perjalanan hidupku. Serta selalu setia menunggu kabar gembira akan keberhasilanku dan selalu memotivasi ketika diriku lelah dan gagal. Terima kasih atas semua yang telah kalian berikan kepadaku secara ikhlas dan tulus tanpa mengharapkan balasan sedikitpun.

Kepada kakakku Dian Kennedy dan Ferly Afrila.

Kalian merupakan orang-orang tersayang yang selalu ada menemaniku dalam keadaan apapun. Terima kasih atas semua yang telah kalian berikan kepadaku.

Kepada teman seperjuanganku di Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis semoga ilmu yang diperoleh bermanfaat untuk agama, nusa dan bangsa.

Serta

Almamaterku Tercinta, Universitas Lampung

SANWACANA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi dengan judul **“KEAKURATAN ANALISIS TEKNIKAL *MOVING AVERAGE*, *RELATIVE STRENGTH INDEX*, DAN *BOLLINGER BANDS* PADA PERUSAHAAN YANG TERDAFTAR DI *IDX BUMN20*”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Ilmu Administrasi Bisnis di Universitas Lampung. Dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan umur panjang, kesehatan, serta kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Puji syukur selalu kupanjatkan atas limpahan rahmat dan karunia-Nya.
2. Kepada orang tua tercinta yaitu Bapak Suji Wanto dan Ibu Titik Maryanah yang telah memberikan doa dengan tulus, ikhlas dan tiada henti-hentinya, dukungan, semangat, nasehat, pengorbanan dalam segi moril dan material untukku saat menjalankan perkuliahan sampai proses penyusunan skripsi hingga dapat diselesaikan dengan baik. *I love you so much.*
3. Ibu Ida Nurhaida, M.Si selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lampung yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian
4. Bapak Dr. Deddy Hermawan, M.Si selaku Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kerjasama Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lampung.
5. Bapak Dr. Arif Sugiono, M.Si selaku Wakil Dekan Bidang Keuangan dan Umum Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lampung.
6. Bapak Dr. Robi Cahyadi K, M.A selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lampung.
7. Bapak Suprihatin Ali, S.Sos., M.Sc selaku Ketua Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lampung.

8. Bapak Dr. K. Bagus Wardianto, S.Sos., M.A.B selaku Sekertaris Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lampung.
9. Bapak Dr. Suropto, S.Sos, M.A.B selaku Dosen Pembimbing yang telah menerima saya sebagai mahasiswa bimbingan bapak serta terimakasih karena telah meluangkan banyak waktu dan tenaganya untuk membimbing saya dengan penuh kesabaran, memberikan arahan terbaiknya agar saya dapat menyelesaikan skripsi dengan sebaik mungkin serta membuat saya semangat dan terus memotivasi saya dalam menyelesaikan skripsi.
10. Bapak Dr. K. Bagus Wardianto, S.Sos., M.AB. selaku Dosen Penguji 1 yang selalu memberikan dukungan dan motivasi untuk penulis serta telah meluangkan waktu dan tenaganya untuk membantu memberikan saran, kritik, dan masukan sehingga skripsi saya dapat diperbaiki lebih baik lagi demi kesempurnaan skripsi ini hingga akhir.
11. Ibu Damayanti, S.A.N, M.A.B. selaku Dosen Penguji 2 yang selalu memberikan dukungan dan motivasi untuk penulis serta telah meluangkan waktu dan tenaganya untuk membantu memberikan saran, kritik, dan masukan sehingga skripsi saya dapat diperbaiki lebih baik lagi demi kesempurnaan skripsi ini hingga akhir.
12. Bapak dan Ibu Dosen beserta *Staff* Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lampung, atas bimbingan, nasihat, dan ilmu yang diberikan kepada penulis selama masa studi.
13. Kepada Kakakku. Dian Kennedy, Ferly Afrila, Risa Safitri, dan Eka Amri Endawati yang selalu melindungi dan membanggakan keluarga kita.
14. Kepada UKM Koperasi Mahasiswa Unila yang telah memberikan pengalaman organisasi kepada penulis dan membantu penulis dalam memperluas relasi sehingga penulis memiliki banyak teman dari jurusan dan fakultas lain.
15. Tim Usaha UKM Kopma Unila 2020. Ibnu, Pandu, Angel, Mbak Tri, Despa, dan Bang Pendi. Terimakasih telah bersama-sama berjuang mencari cuan dan pengalaman mengelola usaha.
16. Keluarga KKN Desa Tambahrejo. Gista, Nurul Menwa, Elfani, Ridho, Ledia, dan Mbak Mei. Terimakasih untuk kebersamaan 40 harinya dalam

menyelesaikan program kerja KKN di desa Tambahrejo.

17. Keluarga PKL Siger Innovation Hub. Mbak Epi, Kak Ikhwan, Kak Farhan, Kak Sigit, kak Gege, Bro Teddy, Danang, Despa, Sandiko, dan masih banyak lagi terima kasih sudah kebersamai selama masa PKL.
18. Keluarga PT. Essol Indonesia Sejahtera. Kak Bambang Irawan, Fajri, Juan, Mas Dewa, Mbak Titak, Mbak Widia, Mbak Ria, dan dan Mas Yoga terimakasih telah memberikan tempat untuk menyalurkan *passion* penulis dalam bidang desain grafis.
19. Keluarga Lik Bejo Ade, Wahyu, dan Nopal. Terus semangat walau *rungkad* pada akhirnya.
20. Terima kasih untuk teman-teman squad Kostok yang tidak bisa disebutkan satu per satu, semoga kita dapat sukses bersama.
21. Terima kasih Squad AE Esport yang sudah saling membantu dan saling support dalam hal perkuliahan dan *ingame*. Semoga kalian sehat selalu dalam segala aktifitas yang dilakukan.
22. Keluarga Perbankan Syariah Kelas C Haulal, Rudi, Dendi, Dipo, Arya, dan Untung yang telah memberikan persahabatan dan tempat tinggal semasa kuliah di UIN Raden Intan Lampung.
23. Kepada keluarga besar Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis Angkatan 2018 yang kucintai, kelas Reguler A, B, Paralel dan kelas Internasional.
24. Serta Almamaterku tercinta, Universitas Lampung yang telah memberikan banyak sekali pengalaman arti hidup yang sesungguhnya.
25. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for all doing this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for just being me at all times.*

Bandar lampung, 25 November 2022

Penulis

M. Bintang Keristian Kumara

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR RUMUS	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Landasan Teori.....	9
2.1.1 Pengertian Saham	9
2.1.2 Harga Saham	11
2.1.3 <i>Return</i> Saham	12
2.1.4 Risiko Kepemilikan Saham	13
2.1.5 Analisis Teknikal.....	14
2.1.6 Indikator <i>Moving Average</i>	16
2.1.7 Indikator <i>Bollinger Band</i>	17
2.1.8 Indikator <i>Relative Strenght Index (RSI)</i>	18

2.2	Penelitian Terdahulu	19
2.3	Kerangka Pemikiran.....	21
2.4	Hipotesis	22
III.	METODE PENELITIAN	23
3.1	Jenis Penelitian.....	23
3.2	Jenis dan Sumber Data.....	23
3.2.1	Jenis Data.....	23
3.2.1	Sumber Data	24
3.3	Populasi dan Sampel	24
3.3.1	Populasi.....	24
3.3.2	Sampel.....	24
3.4	Metode Pengumpulan Data.....	25
3.5	Definisi Konseptual	25
3.6	Definisi Operasional	26
3.7	Teknik Analisis Data.....	26
IV.	ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1	Gambaran Umum Perusahaan.....	29
4.1.1	Adhi Karya (Persero) Tbk. (ADHI).....	29
4.1.2	Aneka Tambang Tbk. (ANTM).....	30
4.1.3	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. (BBNI)	30
4.1.4	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. (BBRI).....	31
4.1.5	Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk. (BBTN).....	32
4.1.6	Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. (BJBR)	33
4.1.7	Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur Tbk. (BJTM)	34

4.1.8	Bank Mandiri (Persero) Tbk. (BMRI).....	35
4.1.9	ELNUSA Tbk. (ELSA)	36
4.1.10	Jasa Marga (Persero) Tbk. (JSMR)	37
4.1.11	Kimia Farma Tbk. (KAEF)	38
4.1.12	Perusahaan Gas Negara Tbk. (PGAS).....	39
4.1.13	Bukit Asam Tbk. (PTBA)	40
4.1.14	PP (Persero) Tbk. (PTPP).....	41
4.1.15	Semen Baturaja (Persero) Tbk. (SMBR).....	41
4.1.16	Semen Indonesia (Persero) Tbk. (SMGR)	42
4.1.17	Timah Tbk. (TINS).....	43
4.1.18	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk. (TLKM).....	44
4.1.19	Wijaya Karya (Persero) Tbk. (WIKA)	45
4.1.20	Waskita Karya (Persero) Tbk. (WSKT)	46
4.2	Analisis dan Pembahasan.....	46
4.2.1	<i>Moving Average</i>	47
4.2.1.1	Adhi Karya (Persero) Tbk. (ADHI)	47
4.2.1.2	Aneka Tambang Tbk. (ANTM)	49
4.2.1.3	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. (BBNI).....	50
4.2.1.4	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. (BBRI)	52
4.2.1.5	Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk. (BBTN)	54
4.2.1.6	Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. (BJBR)	56
4.2.1.7	Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur Tbk. (BJTM).	58
4.2.1.8	Bank Mandiri (Persero) Tbk. (BMRI).....	60

4.2.1.9	ELNUSA Tbk. (ELSA)	61
4.2.1.10	Jasa Marga (Persero) Tbk. (JSMR)	63
4.2.1.11	Kimia Farma Tbk. (KAEF)	65
4.2.1.12	Perusahaan Gas Negara Tbk. (PGAS)	67
4.2.1.13	Bukit Asam Tbk. (PTBA)	68
4.2.1.14	PP (Persero) Tbk. (PTPP)	70
4.2.1.15	Semen Baturaja (Persero) Tbk. (SMBR)	72
4.2.1.16	Semen Indonesia (Persero) Tbk. (SMGR)	74
4.2.1.17	Timah Tbk. (TINS)	75
4.2.1.18	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk. (TLKM)	77
4.2.1.19	Wijaya Karya (Persero) Tbk. (WIKA)	79
4.2.1.20	Waskita Karya (Persero) Tbk. (WSKT)	80
4.2.2	<i>Relative Srengght Index (RSI)</i>	82
4.2.2.1	Adhi Karya (Persero) Tbk. (ADHI)	82
4.2.2.2	Aneka Tambang Tbk. (ANTM)	84
4.2.2.3	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. (BBNI)	85
4.2.2.4	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. (BBRI)	87
4.2.2.5	Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk. (BBTN)	89
4.2.2.6	Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. (BJBR)	90
4.2.2.7	Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur Tbk. (BJTM)	92
4.2.2.8	Bank Mandiri (Persero) Tbk. (BMRI)	93
4.2.2.9	ELNUSA Tbk. (ELSA)	94
4.2.2.10	Jasa Marga (Persero) Tbk. (JSMR)	96

4.2.2.11	Kimia Farma Tbk. (KAEF)	97
4.2.2.12	Perusahaan Gas Negara Tbk. (PGAS).....	99
4.2.2.13	Bukit Asam Tbk. (PTBA).....	100
4.2.2.14	PP (Persero) Tbk. (PTPP).....	102
4.2.2.15	Semen Baturaja (Persero) Tbk. (SMBR).....	104
4.2.2.16	Semen Indonesia (Persero) Tbk. (SMGR)	105
4.2.2.17	Timah Tbk. (TINS).....	107
4.2.2.18	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk. (TLKM)...	108
4.2.2.19	Wijaya Karya (Persero) Tbk. (WIKA)	110
4.2.2.20	Waskita Karya (Persero) Tbk. (WSKT)	111
4.2.3	Bollinger Band (BB)	112
4.2.3.1	Adhi Karya (Persero) Tbk. (ADHI)	113
4.2.3.2	Aneka Tambang Tbk. (ANTM).....	114
4.2.3.3	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. (BBNI)	116
4.2.3.4	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. (BBRI).....	118
4.2.3.5	Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk. (BBTN).....	120
4.2.3.6	Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. (BJBR)	121
4.2.3.7	Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur Tbk. (BJTM)	123
4.2.3.8	Bank Mandiri (Persero) Tbk. (BMRI)	125
4.2.3.9	ELNUSA Tbk. (ELSA).....	126
4.2.3.10	Jasa Marga (Persero) Tbk. (JSMR)	128
4.2.3.11	Kimia Farma Tbk. (KAEF)	130
4.2.3.12	Perusahaan Gas Negara Tbk. (PGAS).....	131

4.2.3.13	Bukit Asam Tbk. (PTBA).....	133
4.2.3.14	PP (Persero) Tbk. (PTPP)	135
4.2.3.15	Semen Baturaja (Persero) Tbk. (SMBR).....	137
4.2.3.16	Semen Indonesia (Persero) Tbk. (SMGR)	139
4.2.3.17	Timah Tbk. (TINS).....	140
4.2.3.18	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk. (TLKM)...	142
4.2.3.19	Wijaya Karya (Persero) Tbk. (WIKA)	144
4.2.3.20	Waskita Karya (Persero) Tbk. (WSKT)	146
4.3	Pembahasan.....	147
4.3.1	Dampak Pembagian Dividen.....	149
4.3.2	Indikator <i>Moving Average</i>	150
4.3.3	Indikator <i>Relative Strenght Index</i>	151
4.3.4	Indikator <i>Bollinger Band</i>	152
4.3.5	Analisis Perbedaan Tingkat Akurasi Pada Indikator <i>Moving Average, Relative Strength Index, Dan Bollinger Band</i>	153
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	156
5.1	Kesimpulan	156
5.2	Saran	157
	DAFTAR PUSTAKA	158

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu.....	19
Tabel 3. 1 Daftar Sampel Perusahaan	24
Tabel 3. 2 Definisi Operasional	26
Tabel 4. 1 Analisis penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada ADHI.....	49
Tabel 4. 2 Analisis penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada ANTM.....	51
Tabel 4. 3 Analisis penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada BBNI	52
Tabel 4. 4 Analisis penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada BBRI	53
Tabel 4. 5 Analisis penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada BBTN.....	55
Tabel 4. 6 Analisis penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada BJBR	56
Tabel 4. 7 Analisis penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada BJTM	58
Tabel 4. 8 Analisis penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada BMRI	59
Tabel 4. 9 Analisis penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada ELSA.....	60
Tabel 4. 10 Analisis penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada JSMR.....	62
Tabel 4. 11 Analisis penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada KAEF	63
Tabel 4. 12 Analisis penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada PGAS	65
Tabel 4. 13 Analisis penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada PTBA	66
Tabel 4. 14 Analisis penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada PTPP.....	68
Tabel 4. 15 Analisis penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada SMBR.....	69
Tabel 4. 16 Analisis penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada SMGR	71
Tabel 4. 17 Analisis penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada TINS.....	72
Tabel 4. 18 Analisis penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada TLKM	73
Tabel 4. 19 Analisis penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada WIKA.....	74
Tabel 4. 20 Analisis penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada WSKT	76
Tabel 4. 21 Analisis penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada ADHI.....	77

Tabel 4. 22 Analisis penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada ANTM.....	79
Tabel 4. 23 Analisis penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada BBNI	79
Tabel 4. 24 Analisis penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada BBRI	80
Tabel 4. 25 Analisis penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada BBTN	81
Tabel 4. 26 Analisis penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada BJBR	82
Tabel 4. 27 Analisis penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada BJTM	83
Tabel 4. 28 Analisis penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada BMRI	84
Tabel 4. 29 Analisis penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada ELSA.....	85
Tabel 4. 30 Analisis penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada JSMR.....	86
Tabel 4. 31 Analisis penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada KAEF	87
Tabel 4. 32 Analisis penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada PGAS	88
Tabel 4. 33 Analisis penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada PTBA	89
Tabel 4. 34 Analisis penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada PTPP.....	90
Tabel 4. 35 Analisis penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada SMBR.....	92
Tabel 4. 36 Analisis penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada SMGR	93
Tabel 4. 37 Analisis penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada TINS.....	94
Tabel 4. 38 Analisis penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada TLKM	95
Tabel 4. 39 Analisis penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada WIKA.....	96
Tabel 4. 40 Analisis penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada WSKT	97
Tabel 4. 41 Analisis penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada ADHI.....	98
Tabel 4. 42 Analisis penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada ANTM.....	100
Tabel 4. 43 Analisis penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada BBNI	101
Tabel 4. 44 Analisis penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada BBRI	103
Tabel 4. 45 Analisis penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada BBTN	104
Tabel 4. 46 Analisis penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada BJBR	106
Tabel 4. 47 Analisis penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada BJTM	107
Tabel 4. 48 Analisis penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada BMRI	108
Tabel 4. 49 Analisis penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada ELSA.....	110
Tabel 4. 50 Analisis penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada JSMR.....	111
Tabel 4. 51 Analisis penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada KAEF	112

Tabel 4. 52 Analisis penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada PGAS	114
Tabel 4. 53 Analisis penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada PTBA	115
Tabel 4. 54 Analisis penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada PTPP.....	117
Tabel 4. 55 Analisis penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada SMBR.....	118
Tabel 4. 56 Analisis penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada SMGR	120
Tabel 4. 57 Analisis penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada TINS.....	121
Tabel 4. 58 Analisis penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada TLKM	122
Tabel 4. 59 Analisis penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada WIKA.....	124
Tabel 4. 60 Analisis penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada WSKT	125
Tabel 4. 61 Analisis sinyal masing-masing indikator	127
Tabel 4. 62 Persentase tingkat akurasi masing-masing indikator	127

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. 1 Pertumbuhan Ekonomi Kuartal II 2020	2
Gambar 1. 2 Perubahan Ekonomi Triwulan I dan II Indonesia 2018-2020	2
Gambar 1. 3 <i>Chart IHSG 2020 Sumber : tradingview.com</i>	3
Gambar 1. 4 <i>Chart IDX BUMN20 Sumber : Tradingview.com</i>	4
Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir.....	23
Gambar 4. 1 Penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada ADHI.....	49
Gambar 4. 2 Penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada ANTM	50
Gambar 4. 3 Penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada BBNI	52
Gambar 4. 4 Penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada BBRI	53
Gambar 4. 5 Penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada BBTN	55
Gambar 4. 6 Penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada BJBR	56
Gambar 4. 7 Penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada BJTM.....	57
Gambar 4. 8 Penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada BMRI.....	59
Gambar 4. 9 Penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada ELSA.....	60
Gambar 4. 10 Penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada JSMR.....	62
Gambar 4. 11 Penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada KAEF	63
Gambar 4. 12 Penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada PGAS.....	65
Gambar 4. 13 Penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada PTBA.....	66
Gambar 4. 14 Penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada PTPP.....	68
Gambar 4. 15 Penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada SMBR.....	69
Gambar 4. 16 Penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada SMGR	70
Gambar 4. 17 Penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada TINS.....	72
Gambar 4. 18 Penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada TLKM	73

Gambar 4. 19 Penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada WIKA.....	74
Gambar 4. 20 Penggunaan indikator <i>Moving Average</i> pada WSKT	76
Gambar 4. 21 Penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada ADHI.....	77
Gambar 4. 22 Penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada ANTM.....	78
Gambar 4. 23 Penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada BBNI	79
Gambar 4. 24 Penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada BBRI	80
Gambar 4. 25 Penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada BBTN	81
Gambar 4. 26 Penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada BJBR	82
Gambar 4. 27 Penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada BJTM.....	83
Gambar 4. 28 Penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada BMRI.....	84
Gambar 4. 29 Penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada ELSA.....	85
Gambar 4. 30 Penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada JSMR.....	86
Gambar 4. 31 Penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada KAEF	87
Gambar 4. 32 Penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada PGAS.....	88
Gambar 4. 33 Penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada PTBA.....	89
Gambar 4. 34 Penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada PTPP.....	90
Gambar 4. 35 Penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada SMBR.....	92
Gambar 4. 36 Penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada SMGR	93
Gambar 4. 37 Penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada TINS	94
Gambar 4. 38 Penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada TLKM	95
Gambar 4. 39 Penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada WIKA.....	96
Gambar 4. 40 Penggunaan indikator <i>Relative Strenght Index</i> pada WSKT	97
Gambar 4. 41 Penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada ADHI.....	98
Gambar 4. 42 Penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada ANTM.....	100
Gambar 4. 43 Penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada BBNI	101
Gambar 4. 44 Penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada ADHI.....	103
Gambar 4. 45 Penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada BBTN	104
Gambar 4. 46 Penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada BJBR	105
Gambar 4. 47 Penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada BJTM.....	107
Gambar 4. 48 Penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada BMRI.....	108

Gambar 4. 49 Penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada ELSA.....	110
Gambar 4. 50 Penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada JSMR.....	111
Gambar 4. 51 Penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada KAEF	112
Gambar 4. 52 Penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada PGAS.....	114
Gambar 4. 53 Penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada PTBA.....	115
Gambar 4. 54 Penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada PTPP.....	117
Gambar 4. 55 Penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada SMBR.....	118
Gambar 4. 56 Penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada SMGR	119
Gambar 4. 57 Penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada TINS.....	121
Gambar 4. 58 Penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada TLKM	122
Gambar 4. 59 Penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada WIKA.....	124
Gambar 4. 60 Penggunaan indikator <i>Bollinger Band</i> pada WSKT	125

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 2.1 Total <i>Return</i> Saham.....	12
Rumus 2.2 Rumus <i>Moving Average</i>	16
Rumus 2.3 Rumus <i>Bollinger Band</i>	18
Rumus 2.4 Rumus <i>Relative Strenght Index</i>	18
Rumus 3.1 Tingkat Keakuratan Indikator	30

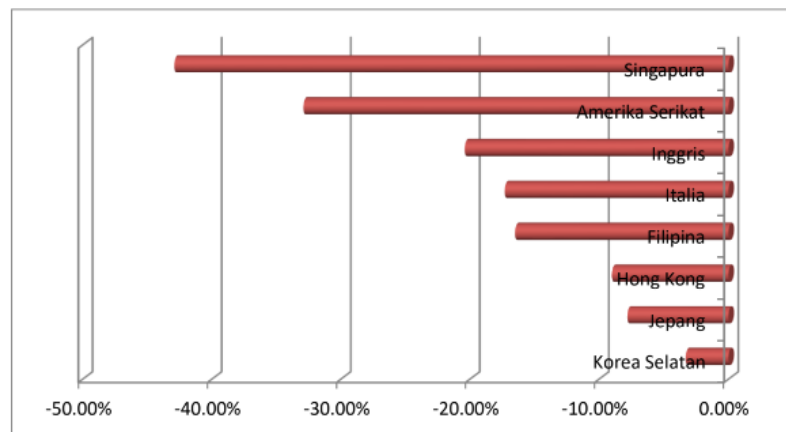
I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

berbagai macam alternatif yang diberikan kepada masyarakat untuk melakukan suatu kegiatan investasi, salah satunya ialah berinvestasi pada instrumen pasar modal. Pasar modal menurut Undang-undang No.8 Tahun 1995 Pasal 1 ayat 3 adalah kegiatan yang bersangkutan dengan penawaran umum dan perdagangan efek, perusahaan publik yang berkaitan dengan efek yang diterbitkannya, serta lembaga dan profesi yang berkaitan dengan efek. Selanjutnya, dalam ayat 15 disebutkan juga bahwa penawaran umum yang dimaksud diatas adalah kegiatan penawaran efek yang dilakukan oleh emiten untuk menjual efek kepada masyarakat berdasarkan tata cara yang telah diatur dalam undang-undang ini dan peraturan pelaksanaannya.

Pada bulan Maret 2020, terdapat virus Covid-19 yang menyebar ke seluruh Dunia bahkan ke Indonesia. Virus tersebut adalah virus yang menyerang pernafasan dengan penularan sangat cepat yang disebabkan oleh SARS-CoV-2, salah satu jenis corona virus. Dampak dari virus tersebut dapat dirasakan diberbagai bidang seperti dibidang kesehatan, ekonomi, maupun bidang sosial.

Penyebaran virus corona yang telah meluas ke berbagai belahan dunia membawa dampak pada perekonomian Indonesia bahkan perekonomian dunia. International Monetary Fund (IMF) memproyeksi kerugian perekonomian global akibat pandemi virus corona bisa mencapai 12 triliun dollar AS atau sekitar Rp168.000 triliun (kurs Rp14.000) pada tahun 2020. Lebih dari 90% negara-negara di dunia diprediksi akan mengalami kontraksi atau pertumbuhan ekonomi di zona negatif

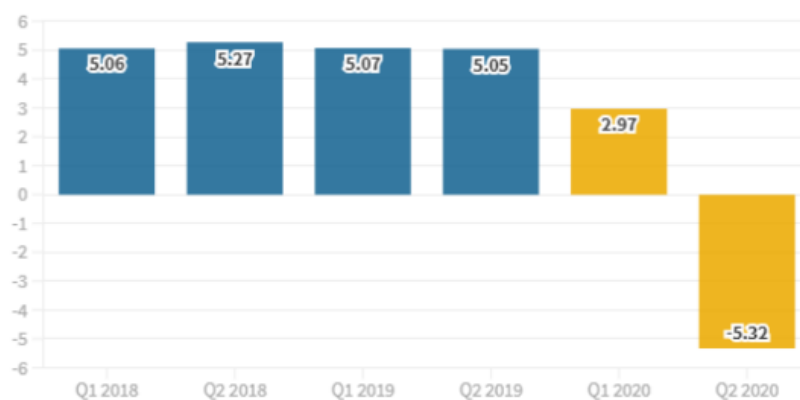


Gambar 1. 1 Pertumbuhan Ekonomi Kuartal II 2020

Sumber : Kompas.com (2020)

Dapat dilihat pada gambar 1.1, resesi ekonomi yang sudah terjadi umumnya dialami oleh negara-negara maju di dunia. Pada kuartal II-2020, posisi pertumbuhan ekonomi negara yang telah mengalami resesi adalah sebagai berikut: Singapura (-42,9%); Amerika Serikat (-32,9%); Inggris (-20,4%); Italia (-17,3%); Filipina (-16,5%); Hong Kong (-9%); Jepang (-7,8%) dan Korea Selatan (-3,3%).

Gejolak pandemi Covid-19 telah menghantam perekonomian secara global, tak terkecuali Indonesia. Badan Pusat Statistik (BPS) telah merilis angka pertumbuhan ekonomi Indonesia pada kuartal kedua 2020. Perekonomian Indonesia mengalami kontraksi sebesar -5,32% (year on year).



Gambar 1. 2 Perubahan Ekonomi Triwulan I dan II Indonesia 2018-2020

Sumber : BPS (2020)

Pertumbuhan ekonomi kuartal I dan II pada tahun 2018-2019 berkisar pada angka 5%. Sedangkan pada tahun 2020 mengalami penurunan lantaran adanya wabah pandemi. Pertumbuhan pada kuartal I 2020 tercatat sebesar 2,97%. Jika dihitung terhadap kuartal yang sama pada 2019 sebesar 5,07%, artinya terdapat selisih sebesar -2,1%. Jika dihitung antara kuartal I 2020 sebesar -5,32% terhadap kuartal II 2019 sebesar 5,05% maka terdapat selisih sebesar -10,37 persen. Jika membandingkan kuartal I dan II pada 2019 terhadap 2018, angkanya cenderung stabil dengan selisih yang cukup kecil.

Covid-19 telah memukul berbagai sudut ekonomi dalam negeri. Indeks bursa saham melemah, nilai tukar rupiah pun ikut melemah dan berbagai sektor usaha harus merancang kembali strategi dalam rangka mempertahankan bisnisnya.



Gambar 1.3 Chart IHSG 2020

Sumber : tradingview.com

Pertama kali kasus Covid 19 diumumkan di Indonesia, Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) menyentuh titik terendahnya hampir selama 7 Tahun terakhir. Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) berada di 6.244 pada 24 Januari 2020, lalu melemah ke 5.942 pada 20 Februari 2020, selanjutnya. Ketika sesi Kamis 13 Maret 2020 dibuka, IHSG turun hingga 5%, akhirnya perdagangan saham untuk sementara dihentikan sesuai dengan kebijakan OJK karena imbas dari Covid-19 (CNBC Indonesia). Walau sudah diberlakukannya kebijakan OJK mengenai pemberhentian sementara perdagangan, IHSG pun tetap mengalami penurunan

hingga beberapa hari kemudian hingga pada puncaknya pada 24 Maret 2020, IHSG berada di 3.937.

Penurunan harga saham yang terjadi secara besar-besaran pada 24 Maret 2020 membuat hampir seluruh saham mengalami keterpurukan. Namun, ada beberapa saham yang dapat melakukan *rebound* dengan cepat, contohnya pada sebagian besar saham yang terdaftar di IDX BUMN20 seperti ADHI, ANTM, BBTN, BJBR, AGRO, BRIS, BMRI, PGAS, PTBA, SMGR, TINS, TLKM, dan bahkan saham KAEF justru mengalami kenaikan di tanggal 24 Maret 2020.

Jika dilihat melalui *chart* IDX BUMN20, masih berada dalam tren yang positif sejak bulan Maret 2020, walaupun saat ini sedang berada dalam area *support*. Jika harga mampu bertahan di area *support*, maka biasanya harga akan *rebound* menuju ke atas. Namun sebaliknya, jika harga berhasil menembus *support*, maka penurunan harga akan terus berlangsung hingga ke area *support* selanjutnya



Gambar 1. 4 Chart IDX BUMN20

Sumber : Tradingview.com

BUMN memiliki peran penting sebagai pendorong bagi pertumbuhan ekonomi agar dapat kembali berputar. Berdiri sejak tahun 1973, BUMN bertanggung jawab dalam melakukan pemeliharaan bagi perusahaan negara atau Badan Usaha Milik Negara. IDX BUMN20 yang mengukur kinerja harga saham dari 20 perusahaan milik negara ini juga tertekan akibat adanya pengaruh Covid-19, dimana harga

saham juga mengalami penurunan seiring turunnya pertumbuhan ekonomi, namun IDX BUMN20 dapat melakukan *recovery* harga dan menjadikan harga stabil kembali hingga saat ini. Covid-19 memberikan pengaruh terhadap berbagai sektor yang ada pada IDX BUMN20 yang membuat berbagai sektor mengalami penurunan kinerja yang signifikan (Munandar et al., 2022).

IDX BUMN20 merupakan saham yang menarik diteliti, dimana hampir seluruh saham di Indonesia kesulitan untuk melakukan *recovery* harga, IDX BUMN20 dapat dengan cepat melakukan *recovery* harga, terlebih lagi pada KAEF justru mengalami kenaikan disaat hampir semua saham mengalami penurunan pada 24 Maret 2022.

Return saham dapat dianalisis dengan menggunakan dua macam analisis, yaitu analisis fundamental dan analisis teknikal. Analisis fundamental adalah analisis yang datanya banyak diambil dari laporan keuangan dalam rangka memprediksi nilai suatu perusahaan (Widiatmodjo, 2015). Sedangkan analisis teknikal adalah analisis yang mempelajari data pergerakan harga dan volume di masa sebelumnya sebagai dasar pengambilan keputusan investasi. Sehingga dalam menganalisis teknikal, pengamatan grafik sangatlah penting (Wira, 2014).

Ada dua pendekatan dalam memperoleh keuntungan dalam pasar modal, yang pertama yaitu berinvestasi (*investing*) atau lebih dikenal dengan investasi yang biasanya memerlukan waktu yang panjang bahkan hingga bertahun-tahun. Yang kedua adalah perdagangan (*trading*) atau dikenal dengan *trader* yang biasanya memerlukan waktu singkat bahkan bisa dalam hitungan jam dan hari (Pluang.com, 2022). Metode analisis yang digunakan oleh investor jangka Panjang dengan *trader* pun berbeda. Biasanya investor jangka panjang menggunakan analisis fundamental, sedangkan *trader* menggunakan analisis teknikal. Oleh karena itu, *trading* merupakan cara yang cukup efektif jika ingin mendapatkan keuntungan dengan jangka pendek.

Analisis teknikal terdapat berbagai macam jenis grafik, seperti grafik garis (*line chart*), grafik batang (*bar chart*), dan grafik lilin (*candle chart*). Dari berbagai jenis grafik tersebut, grafik yang sering digunakan oleh *trader* adalah grafik lilin

(*candle chart*), karena dalam grafik tersebut informasi yang disajikan lebih lengkap seperti harga pembukaan, harga penutupan, harga tertinggi, harga terendah, warna pembeda yang jelas, dan volume transaksi (Sukardi & Indonanjaya, 2010).

Indikator teknikal dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu *lagging* indikator yang berfungsi untuk mengetahui tren yang sedang terjadi, seperti *Moving Average* (MA) dan *Bollinger Band*. Lalu *leading* indikator yang dapat memprediksi momentum perubahan tren, contohnya *Relative Strength Index* (RSI) (Adariani, 2012).

Indikator MA merupakan indikator yang populer, karena MA mudah digunakan dan dianalisis. MA terdiri dari tiga jenis, yaitu *Simple Moving Average* (SMA), *Weight Moving Average* (WMA), dan *Exponential Moving Average* (EMA) (Ong, 2016).

Rentang waktu untuk melakukan analisis MA bervariasi sesuai dengan yang ditentukan oleh trader. Rentang waktu yang paling umum digunakan yakni MA 10, 20, 25, 30, 50, 100, dan 200 hari (Ong, 2016). Perbedaan rentang waktu tersebut akan menghasilkan sinyal yang berbeda dimana semakin singkat periode maka sinyal yang dihasilkan semakin sensitif.

Indikator *Bollinger Band* merupakan indikator yang dapat melihat perhitungan volatilitas harga saham dengan menggunakan dua garis *Moving Average* yaitu garis batas atas (*Upper bands*) dan garis batas bawah (*Lower Band*) (Ong, 2016). Jarak antar *band* yang semakin lebar mengindikasikan volatilitas saham yang semakin besar artinya pasar sedang dalam keadaan ramai. Ketika jarak antar *band* semakin sempit, artinya minat investor terhadap saham semakin kecil. Keputusan beli dilakukan apabila harga menembus batas bawah garis *lower band* sedangkan keputusan jual dilakukan apabila harga bergerak menembus *upper band*.

RSI berfungsi untuk mengetahui *overbought* dan *oversold* suatu saham. *Overbought* adalah kondisi dimana sudah terlalu banyak investor yang membeli suatu saham, dan biasanya jika sudah menyentuh *overbought* maka akan terjadi

koreksi, sedangkan *oversold* adalahh kondisi dimana sudah terlalu banyak yang menjual saham dan biasanya jika sudah menyentuh *oversold*, maka akan terjadi perubahan tren. Menurut (Firdaus, 2021), apabila bergerak melebihi 70, maka terjadi kondisi *overbought*, dan sinyal akan segera berbalik menjauhi 70. Apabila RSI bergerak ke bawah menuju 30, maka terjadi kondisi *oversold* dan sinyal akan berbalik menjauhi 30. Data-data yang digunakan untuk menghitung nilai RSI adalah harga penutupan harian suatu saham.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin menguji keakuratan indikator *Moving Average*, *Bollinger Band*, dan *Relative Strenght Index* (RSI) dalam memprediksi harga saham. Uraian tersebut menjadi alasan dan latar belakang penulis dalam meneliti lebih dalam serta memberi judul skripsi ini : **KEAKURATAN ANALISIS TEKNIKAL *MOVING AVERAGE*, *RELATIVE STRENGHT INDEX*, DAN *BOLLINGER BANDS* PADA PERUSAHAAN YANG TERDAFTAR DI IDX BUMN20.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan yang ingin diangkat dalam penelitian ini adalah seperti berikut :

- Bagaimana tingkat keakuratan indikator *Moving Average*, *Relative Strength Index*, dan *Bollinger Band* dalam menentukan sinyal jual dan beli pada saham yang terdaftar di IDX BUMN20?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Untuk mengetahui tingkat keakuratan indikator *Moving Average*, *Relative Strength Index*, dan *Bollinger Band* dalam menentukan sinyal jual dan beli pada saham yang terdaftar di IDX BUMN20.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan diatas, maka diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu untuk menambah wawasan dan memperkuat kajian secara teori mengenai analisis teknikal (*Moving Average*, *relative strength index*, dan *Bollinger Bands*) sebagai dasar keputusan investasi bagi peneliti selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi investor di pasar modal, penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi tambahan dalam membuat keputusan investasi.
- b. Bagi para emiten yang terdaftar, penelitian ini dapat dijadikan bahan evaluasi dalam menilai kinerja perusahaannya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pengertian Saham

Saham didefinisikan sebagai surat berharga sebagai tanda penyertaan pemilikan seseorang atau badan dalam suatu perusahaan atau perseroan terbatas serta berwujud selembar kertas yang menerangkan bahwa pemilik kertas adalah pemilik perusahaan yang menerbitkan surat berharga tersebut. Porsi kepemilikan ditentukan oleh seberapa besar penyertaan yang ditanamkan di perusahaan tersebut (Kurnia, 2015).

Dalam transaksi jual dan beli di Bursa Efek, saham merupakan instrumen yang paling dominan diperdagangkan. Ada beberapa sudut pandang untuk membedakan jenis-jenis saham yaitu:

1) Ditinjau dari segi kemampuan dalam hak tagih atau klaim :

a) Saham Biasa (*common stock*)

Saham biasa merupakan saham yang menempatkan pemiliknya paling junior terhadap pembagian dividen, dan hak atas harta kekayaan perusahaan apabila perusahaan tersebut dilikuidasi.

b) Saham Preferen (*preferred stock*)

Saham preferen merupakan saham yang memiliki karakteristik gabungan antara obligasi dan saham biasa, karena bisa menghasilkan pendapatan tetap (seperti bunga obligasi), tetapi juga bisa tidak mendatangkan hasil seperti yang dikehendaki investor.

2) Ditinjau dari cara peralihan:

a) Saham Atas Unjuk (*bearer stocks*)

Pada saham atas unjuk tidak tertulis nama pemiliknya, agar mudah dipindahtangankan dari satu investor ke investor lainnya. Secara hukum,

siapapun yang memegang saham ini, maka akan diakui sebagai pemilikinya dan berhak untuk ikut hadir dalam RUPS.

b) Saham Atas Nama (*registered stocks*)

Saham atas nama merupakan saham yang ditulis dengan jelas siapa nama pemilikinya, di mana cara peralihannya harus melalui prosedur tertentu.

3) Ditinjau dari kinerja perdagangan:

a) *Blue Chip Stocks*

Saham biasa dari suatu perusahaan yang memiliki reputasi tinggi, sebagai leader di industri sejenis, memiliki pendapatan yang stabil dan konsisten dalam membayar dividen.

b) *Income Stocks*

Saham dari suatu emiten yang memiliki kemampuan membayar dividen lebih tinggi dari rata-rata dividen yang dibayarkan pada tahun sebelumnya. Emiten seperti ini biasanya mampu menciptakan pendapatan yang lebih tinggi dan secara teratur membagikan dividen tunai. Emiten ini tidak suka menekan laba dan tidak mementingkan potensi.

c) *Growth Stocks*

Saham-saham dari emiten yang memiliki pertumbuhan pendapatan yang tinggi, sebagai leader di industri sejenis yang mempunyai reputasi tinggi.

d) *Speculative Stock*

Saham suatu perusahaan yang tidak bisa secara konsisten memperoleh penghasilan dari tahun ke tahun, akan tetapi mempunyai kemungkinan penghasilan yang tinggi di masa mendatang, meskipun belum pasti.

e) *Counter Cyclical Stocks*

Saham yang tidak terpengaruh oleh kondisi ekonomi makro maupun situasi bisnis secara umum. Pada saat resesi ekonomi, harga saham ini tetap tinggi, di mana emitennya mampu memberikan dividen yang tinggi sebagai akibat dari kemampuan emiten dalam memperoleh penghasilan yang tinggi pada masa resesi.

2.1.2 Harga Saham

Harga saham merupakan penentu kekayaan pemegang saham (Handarini, 2018). Maksimalisasi kekayaan pemegang saham diterjemahkan menjadi maksimalkan harga saham perusahaan. Harga saham merupakan cerminan ekspektasi investor terhadap earning, dividen, maupun tingkat bunga yang akan terjadi (Eduardus, 2010). Hasil estimasi investor terhadap ketiga variabel tersebut akan menentukan berapa harga saham yang sesuai. Harga saham dapat dibedakan sebagai berikut (Widiatmodjo, 2015):

1) Harga Nominal

Harga nominal merupakan harga yang tercantum dalam sertifikat saham yang ditetapkan oleh emiten untuk menilai setiap lembar saham yang dikeluarkan. Besarnya harga nominal memberikan arti penting karena dividen yang dibayarkan atas saham biasanya ditetapkan berdasarkan nilai nominal.

2) Harga Perdana

Harga perdana merupakan harga pada waktu saham tersebut dicatat di bursa efek dalam rangka penawaran umum penjualan saham perdana yang disebut dengan IPO (*Initial Public Offering*). Harga saham pada pasar perdana biasanya ditetapkan oleh penjamin emisi (*underwriter*) dan emiten. Dengan demikian akan diketahui berapa harga saham emiten itu akan dijual kepada masyarakat.

3) Harga pasar

Harga pasar adalah harga jual dari investor yang satu dengan investor yang lain. Harga ini terjadi setelah saham tersebut dicatatkan di bursa efek. Transaksi disini tidak lagi melibatkan emiten dan penjamin emisi. Harga inilah yang disebut sebagai harga di pasar sekunder dan merupakan harga yang benar-benar mewakili harga perusahaan penerbitnya, karena pada transaksi di pasar sekunder, kecil sekali terjadi negosiasi harga antara investor dengan perusahaan penerbit. Harga yang setiap hari diumumkan di surat kabar atau media lain adalah harga pasar yang tercatat pada waktu penutupan (*closing price*) aktivitas di Bursa Efek Indonesia.

- 4) Harga pembukaan
Harga pembukaan adalah harga yang diminta oleh penjual atau pembeli pada saat jam bursa dibuka.
- 5) Harga Penutupan
Harga penutupan adalah harga yang diminta oleh penjual atau pembeli pada saat akhir hari bursa.
- 6) Harga Tertinggi
Harga tertinggi suatu saham adalah harga yang paling tinggi yang terjadi pada hari bursa.
- 7) Harga Terendah
Harga terendah suatu saham adalah harga yang paling rendah yang terjadi pada hari bursa.
- 8) Harga Rata-Rata
Harga rata-rata merupakan pertaan dari harga tertinggi dan harga terendah.

2.1.3 *Return Saham*

Return saham merupakan salah satu faktor yang memotivasi investor berinvestasi dan juga merupakan imbalan atas keberanian investor menanggung risiko atas berinvestasi yang dilakukannya. *Return* saham terdiri dari dua komponen, yaitu (Eduardus, 2010):

- 1) *Capital gain (loss)*
Capital gain (loss) yaitu kenaikan (penurunan) harga suatu saham yang bisa memberikan keuntungan (kerugian) bagi investor.
- 2) *Dividen yield*
Dividen yield merupakan komponen *return* yang mencerminkan aliran kas atau pendapatan yang diperoleh secara periodik dari suatu investasi saham.

Dari kedua sumber *return* di atas, maka dapat dihitung *return* total suatu investasi dengan menjumlahkan *yield* dan *capital gain* yang diperoleh dari suatu investasi. Perlu diketahui bahwa *yield* hanya akan berupa angka nol (0) dan positif (+), sedangkan *capital gain (loss)* bisa berupa angka minus (-), nol (0), dan positif (+).

Secara matematis *return* total suatu investasi bisa dirumuskan sebagai berikut (Eduardus, 2010) :

$$\text{Return total} = \text{yield} + \text{capital gain} \dots\dots\dots (2.1)$$

2.1.4 Risiko Kepemilikan Saham

Risiko merupakan kemungkinan perbedaan *return* aktual yang diterima dengan *return* harapan (Eduardus, 2010). Ada beberapa sumber risiko yang bisa mempengaruhi besarnya risiko suatu investasi sebagai berikut :

1) Risiko Suku Bunga

Perubahan suku bunga bisa mempengaruhi variabilitas *return* suatu investasi. Perubahan suku bunga akan mempengaruhi harga saham secara terbalik, *ceteris paribus*. Artinya, jika suku bunga meningkat, maka harga saham akan turun, *ceteris paribus*. Demikian pula sebaliknya, jika suku bunga turun, harga saham naik.

2) Risiko Pasar

Fluktuasi pasar secara keseluruhan yang mempengaruhi variabilitas *return* suatu investasi disebut sebagai risiko pasar. Fluktuasi pasar biasanya ditunjukkan oleh berubahnya indeks pasar saham secara keseluruhan.

3) Risiko Inflasi

Inflasi yang meningkat akan mengurangi kekuatan daya beli rupiah yang telah diinvestasikan. Oleh karenanya, risiko inflasi juga bisa disebut sebagai risiko daya beli.

4) Risiko Bisnis

Risiko dalam menjalankan bisnis dalam suatu jenis industri disebut sebagai risiko bisnis.

5) Risiko Finansial

Risiko ini berkaitan dengan keputusan perusahaan untuk menggunakan hutang dalam pembiayaan modalnya. Semakin besar proporsi hutang yang digunakan perusahaan, semakin besar risiko finansial yang dihadapi perusahaan.

6) Risiko Likuiditas

Risiko ini berkaitan dengan kecepatan suatu sekuritas yang diterbitkan perusahaan bisa diperdagangkan di pasar sekunder. Semakin cepat suatu sekuritas diperdagangkan, semakin likuid sekuritas tersebut, demikian sebaliknya. Semakin tidak likuid suatu sekuritas semakin besar pula risiko likuiditas yang dihadapi perusahaan.

7) Risiko Nilai Tukar Mata Uang

Risiko ini berkaitan dengan fluktuasi nilai tukar mata uang *domestic* (negara perusahaan tersebut) dengan nilai mata uang negara lainnya. Risiko ini juga dikenal sebagai risiko mata uang (*currency risk*) atau risiko nilai tukar (*exchange rate risk*).

8) Risiko Negara (*Country Risk*)

Risiko ini juga disebut sebagai risiko politik, karena sangat berkaitan dengan kondisi perpolitikan suatu negara.

2.1.5 Analisis Teknikal

Dalam konteks teori untuk melakukan analisis dan memilih saham terdapat dua pendekatan dasar yakni analisis fundamental dan analisis teknikal. Analisis fundamental merupakan analisis terhadap faktor-faktor makro ekonomi yang mempengaruhi kinerja seluruh perusahaan-perusahaan (Eduardus, 2010), kemudian dilanjutkan dengan analisis industri, dan pada akhirnya dilakukan analisis terhadap perusahaan yang mengeluarkan sekuritas bersangkutan untuk menilai apakah sekuritas yang dikeluarkannya menguntungkan atau merugikan bagi investor. Analisis fundamental mencoba memperkirakan harga saham di masa yang akan datang dengan mengestimasi nilai faktor-faktor fundamental yang mempengaruhi harga saham di masa yang akan datang dan menetapkan hubungan variable-variabel tersebut sehingga diperoleh taksiran harga saham (Husnan, 2015).

Sedangkan analisis teknikal adalah teknik untuk memprediksi arah pergerakan harga saham dan indikator pasar saham lainnya berdasarkan pada data pasar historis seperti informasi harga saham dan volume (Eduardus, 2010). Adapula yang beranggapan bahwa analisis teknikal adalah suatu metode pengevaluasian saham, komoditas, ataupun sekuritas lainnya dengan cara menganalisa statistic

yang dihasilkan oleh aktivitas pasar dimasa lampau guna memprediksi pergerakan harga dimasa yang akan datang (Ong, 2016).

Para *technicalist* meyakini bahwa segala sesuatu yang bisa memengaruhi harga saham, baik dari segi fundamental, politik, maupun faktor-faktor lainnya secara psikologi sebenarnya telah tercermin pada pergerakan harga yang terjadi di pasar. Hal ini dikarenakan hukum penawaran dan permintaan (*supply & demand*) yang membentuknya. Dari dasar hukum ekonomi ini para *technicalist* menyimpulkan bahwa jika harga naik, apapun alasan dibalik kenaikan harga tersebut, *demand* pasti lebih besar daripada *supply* dan dari sisi fundamental mestinya *bullish*. Sebaliknya, jika harga turun, *supply* pastilah lebih besar daripada *demand* dan dari sisi fundamental mestinya *bearish* (Ong, 2016).

Analisis teknikal pada perdagangan saham pada dasarnya dibagi menjadi tiga teknik dalam perdagangan (Ong, 2016). Tiga teknik dalam perdagangan pada analisis teknikal ini didasarkan pada tingkat psikologis investor. Tiga teknik tersebut antara lain:

- 1) *Scalper*, yaitu teknik trading dengan jangka pendek seperti menit atau jam dengan target keuntungan 2-3 point saja.
- 2) *Day Trader*, yaitu teknik trading dengan jangka pendek seperti harian atau 2-3 minggu dengan target keuntungan 2-5% saja.
- 3) *Swinger*, adalah teknik trading dengan jangka panjang seperti bulanan atau 2-3 tahun dengan target keuntungan di atas 50%.

Dasar dari analisis teknikal pada perdagangan saham adalah mengetahui dimana letak garis level *support* dan *resistance* pada grafik. Pengertian level *support* adalah level dimana terdapat kecenderungan harga akan naik, karena pembeli yang lebih banyak daripada penjual, atau *demand* lebih besar daripada *supply*. Maka diyakini akan banyak pembeli membeli saham pada level ini. Kebalikan dari level *support*, yaitu level *resistance*. Level *resistance* adalah level dimana terdapat kecenderungan harga akan turun, karena penjual lebih banyak dari pada pembeli, atau *supply* lebih besar daripada *demand* (Ong, 2016).

Sedangkan dasar pemikiran analisis teknikal menurut (Widodo & Hansun, 2015) :

1) *Market price discounts everything*

Semua peristiwa dapat sangat berpengaruh terhadap harga saham dan peristiwa atau kejadian tersebut akan tercermin dalam harga seketika.

2) *Price moves in trend*

Harga bergerak dalam tren. Pelajari dan kenali tren harga tersebut dan agar dapat memanfaatkan pergerakan harga pasar tersebut untuk meningkatkan hasil investasi, karena semua informasi tercermin pada harga pasar saham dan tren menunjukkan perilaku atau sikap para investor atas suatu saham.

3) *History repeats itself*

Data historis dapat digunakan untuk memprediksi data atau harga saham di masa mendatang karena adanya faktor psikologis para pelaku pasar yang secara umum bersifat konstan dan dapat berulang kembali.

2.1.6 Indikator *Moving Average*

Moving Average (MA) adalah indikator yang paling luas digunakan oleh para *technicalist* karena sangat mudah digunakan ataupun dianalisis. Data Riwayat pergerakan harga saham digunakan pada suatu formula dan hasilnya ditampilkan sebagai sebuah garis pada *charts*. Garis ini digunakan untuk mendeteksi *trend* pergerakan harga saham, yaitu memberikan sinyal suatu trend baru, atau sebagai konfirmasi bahwa *trend* yang sedang berlangsung akan reversal. Garis *Moving Average* juga dapat digunakan sebagai pengganti garis trend konvensional dalam fungsi menentukan support dan resistance. Fungsi lain *Moving Average* yang tidak kalah penting adalah untuk meredam fluktuasi yang terlalu liar pada harga saham maupun indikator lain (Ong, 2016).

Salah satu jenis *Moving Average* adalah *Simple Moving Average* mencerminkan harga rata-rata dari nilai pergerakan suatu saham di dalam rentang waktu tertentu secara sederhana. Harga rata-rata yang paling umum digunakan adalah harga penutupan. Namun, parameter ini bisa saja diganti dengan menggunakan harga pembukaan, harga tertinggi, dan lain-lain namun yang paling umum digunakan adalah antara 5, 10, 20, 25, 30, 50, 100 dan 200 hari.

Semakin singkat periode waktu yang digunakan maka akan menghasilkan sinyal yang semakin sensitif. Periode waktu yang singkat ini umumnya lebih diperhatikan oleh para *short-term traders*. Sisi negatifnya akan terdapat lebih banyak *whipsaws*. Sedangkan semakin panjang periode waktu yang digunakan sebaliknya akan menghasilkan sinyal yang lebih lambat namun efektif meredam *whipsaws* (Ong, 2016).

Berikut merupakan rumus perhitungan *Simple Moving Average*.

Rumus perhitungan SMA-n

$$\text{SMA} = \frac{h_1+h_2+h_3+\dots+h_n}{n} \dots\dots\dots (2. 2)$$

Keterangan :

h = hari ke-n

n = jumlah hari

Nilai-nilai perhitungan tersebut ditampilkan menjadi sebuah garis dalam *charts* yang dapat memberikan sinyal kepada *traders*. Sinyal tersebut bisa berupa sinyal beli ataupun sinyal jual tergantung pada pergerakan harga saham yang melintasi garis SMA tersebut. Bila harga bergerak dari bawah memotong ke atas garis SMA maka menghasilkan sinyal beli. Sebaliknya, bila harga bergerak dari atas memotong ke bawah garis SMA maka menghasilkan sinyal jual. *Moving Average* dinyatakan telah tertembus bila harga penutupan telah berada di luar garis MA.

Garis SMA yang mempunyai periode yang lebih singkat akan menempel lebih dekat dengan harga saham. Artinya, garis SMA tersebut cocok digunakan untuk trader yang memiliki time horizon lebih *short-term*.

Simple Moving Average (SMA) juga mempunyai beberapa kekurangan yang berusaha diatasi dengan pengembangannya nanti menjadi WMA (*Weighted Moving Average*) dan EMA (*Exponential Moving Average*). Keurangan tersebut dikatakan karena SMA hanya mencakup suatu periode tertentu saja (Ong, 2016).

2.1.7 Indikator *Bollinger Band*

Indikator ini pertama kali ditemukan oleh seorang pakar *technicalist* bernama John Bollinger pada tahun 1980-an. Teknik ini juga merupakan *Moving Averages* yang dikembangkan menjadi dua garis, yaitu garis atas yang disebut *upper bands* dan garis bawah yang disebut *lower bands*. Pergerakan harga saham yang berada di luar garis atas menandakan kondisi yang sedang *overbought* atau sinyal bearish. Sementara itu, pergerakan harga saham yang berada di luar garis bawah menandakan kondisi sedang *oversold* atau sinyal *bullish* (Ong, 2016).

Setting standar yang direkomendasi oleh John Bollinger adalah 20 - 2. Artinya menggunakan MA-20 dengan 2 Standar Deviasi (SD). Garis atas (*upper bands*) adalah hasil MA-20 ditambahkan 2SD. Standar Deviasi merupakan sebuah istilah yang digunakan untuk menunjukkan volatilitas sebuah saham, misalnya dengan mengukur perbedaan nilai harga penutupan dengan nilai rata-rata.

Semakin tinggi nilai standar deviasi maka menunjukkan volatilitas yang semakin tinggi. Volatilitas yang tinggi ini pada garis *Bollinger Bands* akan tercermin pada kedua garisnya yang membuka (melebar atau semakin berjauhan). Semakin dekat nilai harga penutupan dengan harga rata-rata maka standar deviasi akan semakin rendah, menandakan volatilitas sedang rendah.

Hal ini tercermin pada kedua garis *Bollinger Bands* yang merapat (menyempit atau semakin berdekatan) (Ong, 2016).

Sedangkan perhitungan rumus pada indikator *Bollinger Bands* sebagai berikut:

Middle *Bollinger Bands* berdasarkan n – day MA

Upper bands = Middle band + 2 × n period Standar Deviasi

Lower band = Middle band – 2 × n period Standar Deviasi(2.3)

2.1.8 Indikator *Relative Strength Index (RSI)*

RSI berfungsi untuk mengetahui *overbought* dan *oversold* suatu saham. *Overbought* adalah kondisi dimana sudah terlalu banyak investor yang membeli suatu saham, dan biasanya jika sudah menyentuh *overbought* maka akan terjadi koreksi, sedangkan *oversold* adalahh kondisi dimana sudah terlalu banyak yang menjual saham dan biasanya jika sudah menyentuh *oversold*, maka akan terjadi

perubahan tren. Apabila bergerak melebihi 70, maka terjadi kondisi *overbought*, dan sinyal akan segera berbalik menjauhi 70. Apabila RSI bergerak ke bawah menuju 30, maka terjadi kondisi *oversold* dan sinyal akan berbalik menjauhi 30 (Firdaus, 2021). Data-data yang digunakan untuk menghitung nilai RSI adalah harga penutupan harian suatu saham. Adapun cara menghitung RSI sebagai berikut.

$$RSI \text{ awal} = 100 - [100 / 1 + \text{Rata-rata keuntungan/Rata-rata kerugian}] \dots\dots\dots(2.4)$$

Rata-rata keuntungan atau kerugian yang digunakan dalam penghitungan adalah persentase keuntungan atau kerugian rata-rata selama periode kilas balik (dua titik yang dipilih oleh trader untuk dibandingkan, bisa selama 7 hari, bisa selama 14 hari, dst). Standarnya, formula diaplikasikan dalam periode 14 untuk menilai RSI awal (Fernando, 2022).

2.2 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian sebelumnya juga membahas keakuratan analisis teknikal saham terhadap keputusan investasi yang selanjutnya menjadi referensi dalam penelitian ini. Adapun daftar penelitian terdahulu dapat digambarkan pada table berikut ini:

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu

No.	Penulis	Judul Penelitian	Indikator Teknikal	Hasil Penelitian
1	Sidik Aji Pribadi (2016)	Analisis Teknikal Sebagai Dasar Pengambilan Keputusan Dalam Transaksi Saham (Studi Pada Perusahaan Manufaktur Di Jakarta Islamic Index Januari 2016 – Juni	<i>Candlestick, Moving Average, Stochastic Oscillator</i>	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa indikator analisis teknikal yang digunakan dapat dijadikan faktor penentu keputusan jual dan beli saham. Pola triple tops terdapat pada saham INDF dan ASII yang merupakan sinyal harga akan turun dan saat untuk menjual saham. Pola triple down terdapat pada saham SMGR yang

		2016)		merupakan sinyal harga akan melanjutkan untuk turun. Pola gap down yang terdapat pada saham KLBF dan ASII yang merupakan sinyal untuk membeli saham. Pola gap up yang terdapat pada saham ASII yang merupakan sinyal untuk menjual saham.
2	Gidion Willy Roy dan Dr. Sri Hermuningsih, MM (2017)	Analisis Teknikal Saham Menggunakan Indikator <i>Bollinger Bands</i> Dan <i>Relative Strength Index</i> Untuk Pengambilan Keputusan Investasi	<i>Bollinger Band</i> dan <i>Relative Strength Index</i>	Keputusan untuk membeli saham yang tepat adalah ketika harga saham berada pada garis atau di luar garis <i>Lower band</i> dan pada saat bersamaan juga indikator <i>Relative Strength Index</i> (RSI) berada pada kondisi jenuh jual (<i>oversold</i>) yaitu berada pada rentang RSI 30 kebawah sedangkan Keputusan untuk menjual yang tepat adalah ketika harga saham berada pada garis atau di luar garis <i>upper bands</i> dan pada saat bersamaan juga indikator <i>Relative Strength Index</i> (RSI) berada pada kondisi jenuh beli (<i>overbought</i>) yaitu berada pada rentang RSI 70 keatas.
3	Ikhza Syafa Muis, Maretha Ika Prajawati, Basir S (2021)	Analisis Teknikal <i>Return</i> Saham dengan Indikator-Indikator <i>Bollinger Band</i> , <i>Parabolic SAR</i> , dan <i>Stochastic Oscillator</i>	<i>Bollinger Band</i> , <i>Parabolic SAR</i> , dan <i>Stochastic Oscillator</i>	Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada perusahaan sektor infrastruktur, utilitas, dan transportasi selama periode 2017-2019. Dengan demikian, ketiga indikator <i>Bollinger Band</i> , <i>Parabolic SAR</i> , dan <i>Stochastic Oscillator</i> dapat dijadikan pedoman dalam menentukan keputusan jual atau beli atas saham untuk mendapatkan <i>return</i>

				saham yang optimal pada perusahaan-perusahaan yang terdaftar di BEI,
--	--	--	--	--

Sumber : Data diolah peneliti

Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah :

1. Indikator teknikal yang digunakan sebagai alat analisis saham pada penelitian ini yaitu *Moving Average*, *Bollinger Bands*, dan *Relative Strenght Index*.
2. Sampel perusahaan yaitu menggunakan perusahaan yang terdaftar di IDX BUMN20 dengan periode 1 Januari sampai 31 Desember 2021.

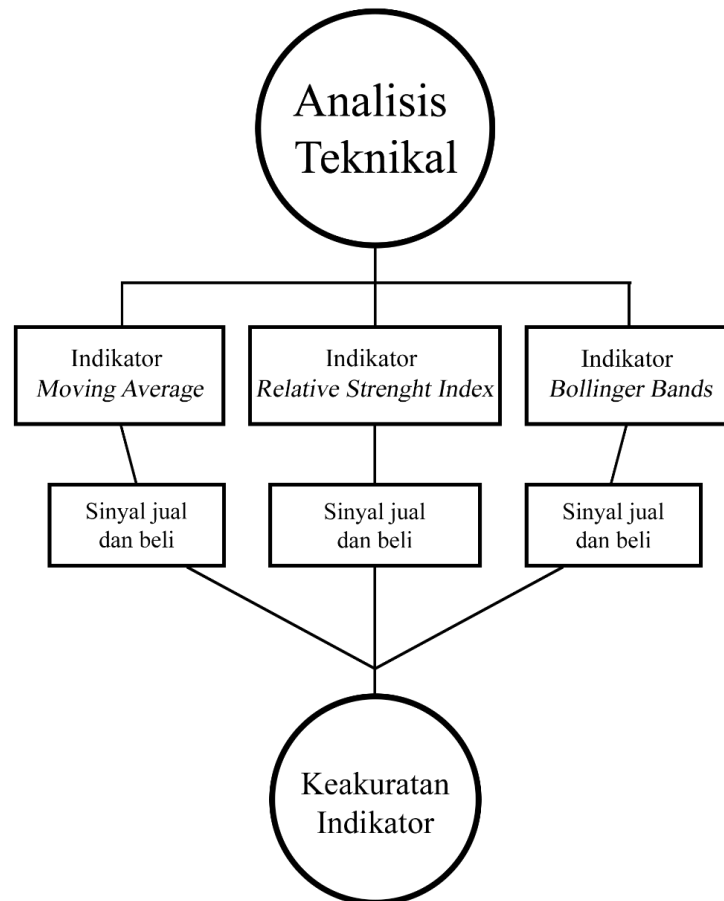
2.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka berpikir merupakan penjelasan sementara gejala-gejala yang menjadi objek permasalahan tentang hubungan antar variabel yakni variabel bebas dan variabel terikat yang disusun dari berbagai teori yang telah diuraikan.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat keakuratan indikator *Moving Average*, *Relaive Strenght Index*, dan *Bollinger Band* dalam menentukan sinyal jual dan beli pada perusahaan yang terdaftar di IDX BUMN20.

Setelah dilakukan analisis oleh ketiga indikator tersebut, maka akan terlihat sinyal jual dan beli oleh ketiga indikator pada IDX BUMN20, dari sinyal jual dan beli tersebut diperoleh seberapa banyak ketepatan sinyal yang memperoleh *return* dan ketidaktepatan sinyal yang tidak mendapatkan *return*. Dari penelitian ini akan diketahui indikator mana yang memiliki tingkat ketepatan yang paling tinggi.

Berikut merupakan skema kerangka pemikiran pada penelitian ini.



Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir

Sumber : Data diolah peneliti

2.4 Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu masalah. Sesuai dengan teori dan kerangka pemikiran, maka hipotesis di bawah ini pada dasarnya merupakan jawaban sementara terhadap suatu masalah yang harus dibuktikan kebenarannya, adapun hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini yaitu :

1. Tidak terdapat perbedaan tingkat akurasi antara indikator *Moving Average*, *Relative Strength Index*, dan *Bollinger Bands* dalam menganalisa sinyal jual dan beli pada perusahaan yang terdaftar di IDX BUMN20
2. Terdapat perbedaan tingkat akurasi antara indikator *Moving Average*, *Relative Strength Index*, dan *Bollinger Bands* dalam menganalisa sinyal jual dan beli pada perusahaan yang terdaftar di IDX BUMN20

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui keberadaan variabel mandiri, baik hanya pada satu variabel atau lebih (variabel yang berdiri sendiri) (Sugiyono, 2017). Sedangkan metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Suripto et al., 2020).

3.2 Jenis dan Sumber Data

3.2.1 Jenis Data

Penelitian ini menggunakan jenis data sekunder. Data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data sekunder ini merupakan data yang sifatnya mendukung keperluan data primer seperti buku-buku, literatur dan bacaan yang berkaitan dan menunjang penelitian (Sugiyono, 2017).

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh bersumber dari data-data yang terdaftar di IDX BUMN20. Dari data tersebut akan diperoleh data-data historis pergerakan harga saham harian dari bulan Januari hingga Desember 2021.

3.2.1 Sumber Data

Berdasarkan jenis data yang telah diuraikan di atas, maka sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai situs keuangan yaitu tradingview.com, idx.co.id dan studi pustaka pada jurnal, buku, artikel, berita ataupun skripsi yang masih berhubungan dengan penelitian ini.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini adalah perusahaan yang terdaftar di BEI tahun 2022 dengan jumlah 787 perusahaan (idx.com, 2022).

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Metode penentuan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel data yang didasarkan pada pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2017).

Kriteria dalam pemilihan sampel pada penelitian ini merujuk pada IDX BUMN20, yaitu indeks yang mengukur kinerja 20 saham Badan Usaha Milik Negara (BUMN), Badan Usaha Milik Desa (BUMD), dan afiliasinya. Adapun saham yang terdaftar di IDX BUMN20, yaitu :

Tabel 3. 1 Daftar Sampel Perusahaan

No.	Kode Saham	Nama Perusahaan
1	ADHI	Adhi Karya (Persero) Tbk.
2	ANTM	Aneka Tambang Tbk.
3	BBNI	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.
4	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.
5	BBTN	Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk.
6	BJBR	Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk.
7	BJTM	Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur Tbk.
8	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk.
9	ELSA	Elnusa Tbk.
10	JSMR	Jasa Marga (Persero) Tbk.
11	KAEF	Kimia Farma Tbk.

12	PGAS	Perusahaan Gas Negara Tbk.
13	PTBA	Bukit Asam Tbk.
14	PTPP	PP (Persero) Tbk.
15	SMBR	Semen Baturaja (Persero) Tbk.
16	SMGR	Semen Indonesia (Persero) Tbk.
17	TINS	Timah Tbk.
18	TLKM	Telkom Indonesia (Persero) Tbk.
19	WIKA	Wijaya Karya (Persero) Tbk.
20	WSKT	Waskita Karya (Persero) Tbk.

Sumber : *idx.co.id*

3.4 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti untuk mendapatkan data di lapangan. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu metode dokumentasi, pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan mempelajari data sekunder (grafik pergerakan harga saham). Data yang ada didapat dari hasil browsing melalui internet, seperti *tradingview.com*.

3.5 Definisi Konseptual

Definisi konseptual adalah penjelasan mengenai arti suatu (Indriantoro & Supomo, 2002). Definisi variabel-variabel dalam penelitian ini secara konseptual adalah sebagai berikut :

1. *Moving Average*

Moving Average adalah indikator yang sederhana bahkan dapat dikatakan paling sederhana dalam analisis teknikal yaitu memantau pergerakan harga rata-rata dalam periode waktu tertentu.

2. *Relative Strength Index (RSI)* merupakan salah satu indikator analisis teknikal yang biasanya digunakan trader dalam mengukur besarnya volatilitas harga sebuah aset. Indikator ini dilakukan untuk mengevaluasi apakah aset tersebut terbelang dalam posisi jenuh beli (*overbought*) atau jenuh jual (*oversold*).

3. *Bollinger Band*

Bollinger Bands adalah indikator teknikal yang bekerja dengan dua garis batas (*band*) dan sebuah garis batas tengah yang bergerak mengikuti rata-rata pergerakan harga sepanjang periode tertentu (Hafizah et al., 2019).

3.6 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari obyek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk kemudian dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.

Tabel 3. 2 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi	Pengukuran
1	<i>Moving Average</i>	Indikator yang menunjukkan sinyal beli dan sinyal jual melalui perpotongan antara garis MA periode pendek dan garis MA periode yang lebih panjang	Perpotongan garis MA
2	<i>Bollinger Band</i>	Indikator yang menunjukkan sinyal beli dan sinyal jual melalui perpotongan antara garis atas dan garis bawah	Perpotongan <i>upper bands</i> dan <i>lower band</i>
3	<i>Relative Strenght Index</i>	Indikator yang menunjukkan sinyal beli dan sinyal jual melalui tingkat <i>overbought</i> dan <i>oversold</i>	Nilai RSI menyentuh angka ke 70, dan nilai RSI turun ke angka 30.

Sumber : Data diolah peneliti

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul (Sugiyono, 2017). Kegiatan analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Penelitian ini menggunakan *software* tradingview.com untuk menguji keakuratan indikator *Moving Average*, *Relative Strenght Index*, dan *Bollinger Band* dalam menentukan sinyal jual dan beli. Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan antara lain sebagai berikut:

1. Input Data

Langkah awal dalam teknik analisis data adalah melakukan input data. Data yang diinput merupakan grafik pergerakan harga saham yang terdaftar di IDX BUMN20 dengan kode perusahaan ADHI, ANTM, BBNI, BBRI,

BBTN, BJBR, BJTM, BMRI, ELSA, JSMR, KAEF, PGAS, PTBA, PTPP, SMBR, SMGR, TINS, TLKM, WIKA, dan WSKT. Pergerakan harga saham yang diambil sebagai sampel meliputi pergerakan harga selama bulan Januari – Desember 2021. Proses input data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak (*software*) tradingview.com.

2. Menentukan indikator analisis teknikal

Indikator yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan *Moving Average*, *Bollinger Bands* dan *Relative Strenght Index*. Semua indikator tersebut sudah tersedia di software tradingview.com.

3. Penggunaan *Moving Average*

Indikator ini bertujuan untuk mengetahui tren saham selama periode Januari – Desember 2021. Pada penelitian ini menggunakan *Moving Average* dengan 2 garis MA yaitu, MA 5 dan MA 10. Sinyal beli diindikasikan dengan *golden cross*, yaitu garis MA 5 mengalami kenaikan hingga memotong garis MA 10, sedangkan sinyal jual diindikasikan dengan *death cross*, yaitu garis MA 5 mengalami penurunan hingga memotong garis MA 20 (Situmorang et al., 2010).

4. Penggunaan *Relative Strenght Index*.

Relative Strenght Index (RSI) adalah indikator yang digunakan untuk mengetahui kondisi pasar sudah mengalami kelebihan jual atau kelebihan beli. RSI memiliki skala 0-100, skala 30 menandakan pasar sedang mengalami kelebihan jual dan skala 70 menandakan pasar sedang mengalami kelebihan beli. Oleh sebab itu, sinyal beli diindikasikan jika skala RSI menyentuh 30 dan sinyal jual diindikasikan jika skala RSI menyentuh 70.

5. Penggunaan *Bollinger Bands*.

Penggunaan indikator *Bollinger Band* berfungsi untuk mengetahui tingkat volatilitas saham dan dapat juga berfungsi untuk mengetahui *overbought* dan *oversold*. Sinyal beli dari indikator *Bollinger Band* diindikasikan jika MA menyentuh *lower band*. Sedangkan sinyal jual diindikasikan jika MA menyentuh *upper band*. Periode yang digunakan pada indikator ini adalah 10 periode dengan pengali deviasi 2.

6. Pengukuran Tingkat Akurat.

Tingkat akurat indikator dihitung dengan rumus :

$$\text{Keakuratan (\%)} = \frac{\text{ sinyal benar}}{\text{Jumlah sinyal}} \times 100\% \dots\dots\dots(3.1)$$

7. Perbandingan tingkat akurasi

Jika tingkat akurasi masing-masing indikator telah diperoleh, maka akan dibandingkan dan dianalisis, indikator mana yang lebih tinggi tingkat akurasinya.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Indikator *Bollinger Bands* berhasil memperoleh total sinyal paling banyak yaitu dengan 19,6 rata-rata total sinyal. Kemudian, indikator *Moving Average* memperoleh 18,8 rata-rata total sinyal. Dan terakhir, indikator *Relative Strength Index* memperoleh sinyal yang paling sedikit dibandingkan dengan indikator *Moving Average* dan *Bollinger Bands* yaitu sebanyak 6,9 rata-rata total sinyal.
2. Indikator *Moving Average*, *Relative Strength Index*, dan *Bollinger Band* masing-masing memiliki tingkat akurasi diatas 50%. indikator *Bollinger Band* memiliki tingkat akurasi tertinggi sebesar 67,32%, lalu indikator *Moving Average* dengan akurasi 65,71%, dan terakhir indikator *Relative Strength Index* dengan tingkat akurasi 62,66%. Indikator *Bollinger Band* juga berhasil mendapatkan rata-rata total sinyal tertinggi sebesar 19,6 dengan rata-rata sinyal benar 13,2 dan rata-rata sinyal salah 6,5.
3. *Bollinger Band* memiliki keunggulan ketika kondisi pasar sedang mengalami berbagai *trend*, seperti *bullish*, *bearish*, dan *sideway*, sehingga sinyal yang didapat oleh *Bollinger Band* memperoleh jumlah sinyal terbanyak, sedangkan indikator *Moving Average* unggul ketika pasar sedang mengalami *trend* yang kuat, baik *trend bullish* maupun *bearish*. Lalu indikator *Relative Strength Index* memiliki keunggulan ketika pasar sedang mengalami *sideway*, namun *Relative Strength Index* dengan metode 30-70 kurang sensitif digunakan pada IDX BUMN20 periode Januari hingga Desember 2021. Sehingga rata-rata total sinyal yang diperoleh hanya 6,9.

5.2 Saran

Berkenaan dengan hal yang berhubungan pada penelitian ini, penulis menyarankan beberapa hal, yakni:

1. Aspek Teoritis
 - a. Penelitian yang dilakukan penulis hanya menguji tentang masalah keakuratan pada indikator analisis teknikal. Maka penulis berharap agar penelitian selanjutnya dapat mengembangkan permasalahan lain serta juga menggabungkan dengan analisis fundamental agar hasil penelitian selanjutnya menjadi lebih akurat dan bisa menambah pengetahuan bagi para pembaca.
 - b. Kemudian penelitian yang dilakukan penulis menggunakan metode pengujian indikator teknikal dengan bantuan perangkat lunak Microsoft Word 2019 serta tradingview.com sebagai alat bantu penelitian. Diharapkan agar penelitian selanjutnya menggunakan bantuan perangkat lunak yang lebih bervariasi.
2. Aspek Praktis
 - a. Bagi trader yang melakukan transaksi jual beli saham menggunakan analisis teknikal sebaiknya menggunakan kombinasi beberapa indikator secara bersamaan menyesuaikan trend bullish, bearish, maupun sideways yang terbentuk supaya mendapatkan profit optimal dan meminimalisir risiko kerugian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adariani, M. R. (2012). Evaluation of the profitability of technical analysis for Asian currencies in the forex spot market for short-term trading. *AU-GSB e-JOURNAL*, 5(2).
- Alfi, Azizah Nur. (2021). *Meski Laba Naik Lebih 600 Persen, BTN Putuskan Tak Bagi Dividen Tahun Ini*. <https://finansial.bisnis.com/read/20210315/90/1367503/duh-meski-laba-naik-lebih-600-persen-btn-putuskan-tak-bagi-dividen-tahun-ini>. Diakses pada 15 November 2022.
- cnnindonesia.com. (2021). *Laba Kecil, Adhi Karya Tak Bagikan Dividen Tahun Ini*. <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20210525191830-92-646897/laba-kecil-adhi-karya-tak-bagikan-dividen-tahun-ini>. Diakses pada 15 November2022.
- Dewi, Herlina Kartika. (2021). *Sebagian emiten BUMN tak bagi dividen tahun buku 2020, ini prospeknya menurut analis*. <https://investasi.kontan.co.id/news/sebagian-emiten-bumn-tak-bagi-dividen-tahun-buku-2020-ini-prospeknya-menurut-analis>. Diakses pada 15 November 2022.
- Fernando, Aldo. (2022). *IHSG Bikin Panik, Perdagangan Bursa Saham Bisa Dihentikan?* <https://www.cnbcindonesia.com/market/20220119081836-17-308553/ihsg-bikin-panik-perdagangan-bursa-saham-bisa-dihentikan/2>. Diakses pada 15 Agustus 2022.
- Fernando, Jason. (2022). *Relative Strength Index (RSI) Indicator Explained With Formula*. <https://www.investopedia.com/terms/r/rsi.asp>. Diakses pada 25 Agustus 2022.
- Firdaus, R. G. (2021). Analisis Teknikal Saham Menggunakan Indikator RSI dan Bollinger Bands pada Saham Konstruksi. *Jurnal Pasar Modal Dan Bisnis*, 3(1), 15-26.
- Darmadji, T., & Fakhrudin, H. M. (2001). *Pasar modal di Indonesia:*

Pendekatan tanya jawab.

- Eduardus, T. (2010). *Portofolio dan Investasi teori dan aplikasi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Hafizah, N., Noviani, E., & Perdana, H. (2019). Analisis Teknikal Saham Lq-45 Menggunakan Indikator Bollinger Bands. *Bimaster: Buletin Ilmiah Matematika, Statistika Dan Terapannya*, 8(4).
- Handarini, D. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penciptaan Nilai Pemegang Saham Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di BEI. *Jurnal Ilmiah Wahana Akuntansi*, 13(2), 157-175.
- Husnan, S. (2015). *Teori Portofolio & Analisis Sekuritas*, Edisi kelima. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Indah, K. (2021). *Analisis Harga Saham Sebelum dan Sesudah Ex-Dividend Date (Studi Pada Perusahaan Manufaktur Subsektor Keuangan yang Terdaftar Pada Bursa Efek Syariah Periode 2014-2018 Perspektif Ekonomi Islam)* (Doctoral dissertation, UIN RADEN INTAN LAMPUNG).
- Indriantoro, N., & Supomo, B. (2002). *Metodologi penelitian bisnis: untuk akuntansi & manajemen*.
- Kurnia, N. (2015). *Analisis Pengaruh Debt to Equity Ratio (DER) Dan Net Profit Margin (NPM) Terhadap Harga Saham Pada Perusahaan Sektor Aneka Industri Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2011-2013*. Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Muis, I. S., Prajawati, M. I., & Basir, S. (2021). Analisis Teknikal Return Saham dengan Indikator-Indikator Bollinger Band, Parabolic SAR, dan Stochastic Oscillator. *Jurnal Samudra Ekonomi Dan Bisnis*, 12(2), 143-153.
- Munandar, A., Safira, A., & Wiguna, E. (2022). *Dampak Covid-19 Terhadap Indeks Harga Saham IDX BUMN20 Pada Tahun 2020*. VI.
- Ong, E. (2016). *Technical Analysis For Mega Profit (Hc)*. Gramedia Pustaka Utama.
- Pluang.com. (2022). *Apa Perbedaan Investasi dan Trading?* <https://pluang.com/id/blog/resource/perbedaan-investasi-trading>. Diakses pada Juni 2022.
- Pribadi, S. A. (2017). *Analisis teknikal sebagai dasar pengambilan keputusan*

- dalam transaksi saham: Studi pada Perusahaan Manufaktur di Jakarta Islamic Index Januari 2016-Juni 2016* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Roy, G. W. (2016). Analisis Teknikal Saham Menggunakan Indikator Bollinger Bands Dan Relative Strength Index Untuk Pengambilan Keputusan Investasi. *Jurnal Manajemen*, 6(1).
- Situmorang, P., Mahardhika, J., & Listiyarini, T. (2010). *Jurus-Jurus Berinvestasi Saham Untuk Pemula*. TransMedia.
- Sugiyono, P. D. (2017). Metode penelitian bisnis: pendekatan kuantitatif, kualitatif, kombinasi, dan R&D. *Penerbit CV. Alfabeta: Bandung*, 225.
- Sukardi, D., & Indonanjaya, K. (2010). Manajemen Investasi Pendekatan Teknikal dan Fundamental untuk Analisis Saham (Edisi 1). *Yogyakarta: Graha Ilmu*.
- Suripto, S., Supriyanto, S., & Putri Irmala Sari, P. I. S. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Ali Imron.
- Widiatmodjo, S. (2015). *Pengetahuan Pasar Modal untuk Konteks Indonesia*. Elex Media Komputindo.
- Widodo, D., & Hansun, S. (2015). Implementasi Simple Moving Average dan Exponential Moving Average dalam Menentukan Tren Harga Saham Perusahaan. *Ultimatics: Jurnal Teknik Informatika*, 7(2), 113–124.
- Wira, D. (2014). Analisis Teknikal Untuk Profit Maksimal Edisi Kedua. *Exceed. Jakarta*.