

**ANALISIS TEKNIKAL *MOVING AVERAGE* DAN
STOCHASTIC OSCILLATOR DALAM KEPUTUSAN
INVESTASI BITCOIN**

(Studi Kasus Pada PT. INDODAX NASIONAL INDONESIA)

Skripsi

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Pada Program Studi Manajemen



PROGRAM STUDI MANAJEMEN FAKULTAS EKONOMI

UNIVERSITAS AL GHIFARI BANDUNG

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS TEKNIKAL *MOVING AVERAGE* DAN *STOCHASTIC OSHILLATOR* DALAM KEPUTUSAN INVESTASI BITCOIN

(Studi Kasus Pada PT. INDODAX NASIONAL INDONESIA)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Pada Program Studi Manajemen

Oleh :

Rendi Reynaldi

BIA191042

Telah disetujui oleh Komisi Pembimbing

Bandung, 16 Oktober 2023

Ketua Komisi Pembimbing,



Dr. Edi Iskandar, SIP., M.Si

NIDN. 0413036701

Anggota Komisi Pembimbing,



Agus Rohiman, SE., MM

NIDN. 0417066506

Mengetahui,

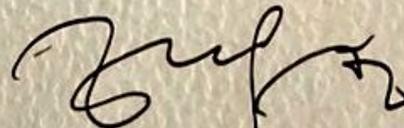
Dekan Fakultas Ekonomi



Iwan Ardiansyah, S.E., M.M.M.A.P

NIDN. 0415048003

Ketua Program Studi Manajemen



Taufiq Rahmat, SE., MM.

NIDN. 0413036701

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS TEKNIKAL *MOVING AVERAGE* DAN *STOCHASTIC OSCILLATOR* TERHADAP DALAM INVESTASI BITCOIN (Studi Kasus Pada PT. INDODAX NASIONAL INDONESIA)

SKRIPSI

Oleh :

Rendi Reynaldi

NIM : B1A191042

Telah Dipertahankan Di Depan Kami Komisi Penguji Dan Dinyatakan Diterima
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi (S.E)

Bandung, 16 Oktober 2023

Ketua Komisi Penguji,

Anggota Komisi Penguji,

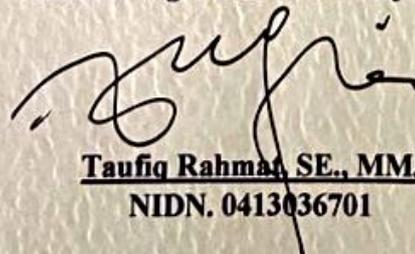


Dr. Itto Turyadi, S.E., S.IP., M.Si
NIDN. 0402117403

Ooy Siti Halimah, S.E., M.Si
NIDN. 0427062403

Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi Manajemen



Taufiq Rahmat, SE., MM.
NIDN. 0413036701



VISI DAN MISI PROGRAM STUDI MANAJEMEN FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS AL GHIFARI

Visi

“Menjadikan Program Studi Manajemen yang Unggul dalam Bidang Ekonomi

Berbasis Syari’ah, **Enterprenership** dan Digital di Tingkat ASEAN”

Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan yang profesional dalam bidang ekonomi berbasis syari’ah, **enterprenership** dan digital
2. Menyelenggarakan penelitian dalam bidang ekonomi berbasis syari’ah **enterprenership** dan digital yang mampu menyelesaikan masalah-masalah ekonomi
3. Menyelesaikan pengabdian kepada masyarakat dalam bidang ekonomi berbasis syari’ah **enterprenership** dan digital yang berkualitas



VISI DAN MISI UNIVERSITAS AL GHIFARI

Visi

“Menjadikan Universitas Al-Ghifari yang unggul dalam bidang enterpreneur berbasis syar’ah, kompetitif berdasarkan nilai-nilai islam, dan bertaraf internasional tahun 2037”

Misi

1. Meningkatkan kualitas pendidikan yang unggul dalam bidang enterpreneur berbasis syar’ah, kompetitif berlandaskan nilai-nilai islam, dan bertaraf internasional tahun 2037.
2. Meningkatkan kualitas penelitian yang unggul dalam bidang enterpreneur berbasis syar’iah, kompetitif berlandaskan nilai-nilai islam, dan bertaraf internasional tahun 2037.
3. Meningkatkan kualitas pengabdian yang unggul dalam bidang enterpreneur berbasis syar’iah, kompetitif berlandaskan nilai-nilai islam, dan bertaraf internasional

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Al Ghifari, saya yang bertandatangan

dibawah ini menyatakan bahwa :

Nama : Rendi Reynaldi
NIM : B1A191042
Fakultas/Jurusan : Ekonomi/Manajemen
Jenis Karya : Skripsi
Perguruan Tinggi : Universitas Al-Ghifari

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Al Ghifari **Bebas Royalti Non Eksekutif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) yang berjudul :

“Pengaruh analisis teknikal *Moving Average* dan Stochastic Oscillator Terhadap Keputusan Investasi Bitcoin Pada PT. Indodax Nasional Indonesia”

Berdasarkan perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak yang bebas royalti noneksklusif ini, Universitas Al Ghifari berhak menyimpan, mengalih media/informatika, mengelola dalam bentuk perangkat data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Bandung, 16 Oktober 2023
Yang membuat pernyataan

(Matrai 10.000)

Rendi Reynaldi
Nim : B1A191042

TECHNICAL ANALYSIS OF MOVING AVERAGE AND STOCHASTIC OSCILLATOR ON BITCOIN INVESTMENT

(Case Study of PT.INDODAX NASIONAL INDONESIA)

By : Rendi Reynaldi

ABSTRACT

The rapid development of technology in the modern era signifies the continuous innovation shaping human life. One sector significantly impacted by this progress is the financial sector. Money, as the backbone of the economy, plays a crucial role in various economic activities such as buying and selling, import-export, and others. In this context, a new innovation called Bitcoin, a crypto-based financial asset, has emerged as a growing and popular tool in the market today.

This research adopts a descriptive-verification method with a quantitative approach to explore financial phenomena related to Bitcoin. The focus is on examining the relationship between the Moving Average and Stochastic Oscillator variables and investment decisions. This research method is expected to uncover a significant relationship between the examined variables, providing a deeper understanding of the research object.

The research findings indicate that the Moving Average and Stochastic Oscillator variables have a positive influence on investment decisions. Analysis using the f-test shows that both variables simultaneously have a positive and significant impact on investment decisions, with the calculated f-value exceeding the threshold and the significance level being lower than the predetermined level.

The conclusion of this research emphasizes the crucial role of Moving Average and Stochastic Oscillator in technical analysis of price movements, particularly in the crypto market. These findings demonstrate that both variables can provide relevant signals for making investment decisions, offering valuable guidance to traders in navigating the evolving dynamics of the crypto market.

Keywords: Moving Average, Stochastic Oscillator, Bitcoin Investment Decisions

ANALISIS TEKNIKAL *MOVING AVERAGE* DAN *STOCHASTIC OSHILLATOR* TERHADAP DALAM INVESTASI BITCOIN

(Study Kasus Pada PT INDODAX NASIONAL INDONESIA)

Oleh : Rendi Reynaldi

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang pesat di era modern menandai adanya terus-menerusnya inovasi dalam kehidupan manusia. Salah satu sektor yang mengalami dampak signifikan dari perkembangan ini adalah sektor keuangan. Uang, sebagai pilar ekonomi, menjadi krusial dalam berbagai kegiatan ekonomi seperti jual beli, ekspor impor, dan lainnya. Dalam konteks ini, muncul inovasi baru berupa Bitcoin, sebuah aset keuangan berbasis crypto, yang tengah berkembang dan populer di pasar saat ini.

Penelitian ini mengadopsi metode deskriptif verifikatif dengan pendekatan kuantitatif untuk mengeksplorasi fenomena keuangan terkait Bitcoin. Fokusnya adalah pada hubungan variabel *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* dengan keputusan investasi. Metode penelitian ini diharapkan dapat mengungkap hubungan yang signifikan antara variabel yang diteliti, memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai objek penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* memiliki pengaruh positif terhadap keputusan investasi. Analisis menggunakan uji f menunjukkan bahwa keduanya secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan investasi, dengan nilai f hitung yang melebihi nilai ambang batas dan nilai signifikan yang lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditetapkan.

Kesimpulan dari penelitian ini menekankan peran penting *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* dalam analisis teknikal terhadap pergerakan harga, khususnya pada pasar crypto. Temuan ini membuktikan bahwa kedua variabel tersebut dapat memberikan sinyal yang relevan untuk menentukan keputusan investasi, memberikan panduan berharga bagi para trader dalam menghadapi dinamika pasar crypto yang terus berkembang.

Kata Kunci : *Moving Average*, *Stochastic Oscillator*, Keputusan Investasi Bitcoin

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa:

Nama : Rendi Reynaldi
NIM : B1A191042
Fakultas/Jurusan : Ekonomi/Manajemen
Perguruan Tinggi : Universitas Al Ghifari Bandung

1. Karya tulis saya, usulan penelitian ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Al Ghifari maupun Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan saya ini dibuat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Bandung, 16 Oktober 2023

Yang membuat pernyataan

Rendi Reynaldi

(B1A191042)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. atas segala pertolongan, rahmat, dan kasih sayang-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Proposal Usulan Penelitian ini. Adapun judul proposal up yang saya ajukan adalah **“Pengaruh Analisis Teknikal *Moving Average* Dan *Stochastic Oscillator* Terhadap Keputusan Investasi Bitcoin”**. Sholawat dan salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW. beserta keluarga, sahabatnya serta umatnya yang senantiasa menjadi sumber inspirasi dan teladan terbaik untuk umat manusia.

Proposal up ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan dan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 di Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Al Ghifari Bandung. Selain itu, proposal ini juga dibuat sebagai salah satu wujud implementasi dari ilmu yang didapatkan selama masa perkuliahan di Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Al Ghifari Bandung.

Penulis menyadari bahwa proposal up masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap dapat belajar lebih banyak lagi dalam mengimplementasikan ilmu yang didapatkan. Proposal up ini tentunya tidak lepas dari bimbingan, masukan, dan arahan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof.Dr.H.Didin Muhafidin.,SIP.,M.Si selaku Rektor Universitas Al Ghifari.
2. Iwan Ardiansyah S.E.,M.M.MA.P selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Al Ghifari.
3. Dr.Edi Iskandar, SIP.M.Si. selaku pembimbing Akademik yang selalu memberikan bimbingan dan mengarahkan penyusun dalam menyelesaikan proposal up ini.
4. Agus Rohiman, SE.,MM. selaku pembimbing kedua yang selalu memberikan bimbingan dan mengarahkan penyusun dalam menyelesaikan proposal up ini.

5. Taufiq Rahmat, SE.,MM selaku ketua jurusan Manajemen Fakultas Ekonommi Universitas Al Ghifari.
6. Kepada kedua orang tua saya, terkhusus kepada nenek kakek saya yang selalu ada dibelakang saya mendukung dan mendo'akan saya.
7. Kepada keluarga besar saya yang selalu mendorong dan memberikan support sehingga penyusun bisa bersemangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman WarmindoKU. Terimakasih selalu mendukung dan memotivasi sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan khususnya Republik Rakyat Sayong yang selalu mensupport dan memotivasi samapai selesai.



Bandung, 16 Oktober 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Masalah	17
1.3 Rumusan Masalah	18
1.4 Tujuan Masalah	18
1.5 Kegunaan Penelitian.....	19
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS PENELITIAN	20
2.1 Kajian Pustaka.....	20
2.1.1 Manajemen.....	20
2.1.1.1 Pengertian Manajemen.....	20
2.1.1.2 Fungsi Manajemen.....	21
2.1.1.3 Tujuan Manajemen.....	22
2.1.1.4 Unsur-unsur Manajemen.....	23
2.1.2 Manajemen Keuangan.....	24
2.1.2.1 Pengertian Manajemen Keuangan.....	24
2.1.2.2 Fungsi Manajemen Keuangan.....	25
2.1.2.3 Tujuan Manajemen Keuangan	28
2.1.3 Bitcoin	30
2.1.4 Analisis Teknikal	30
2.2 Penelitian Terdahulu	42
2.3 Hubungan Antar Variabel	49
2.3.1 Pengaruh Analisis Teknikal <i>Moving Average</i> Terhadap Keputusan Investasi Bitcoin.....	49
2.3.2 Pengaruh Analisis Teknikal <i>Stochastic Oscillator</i> terhadap Keputusan Investasi Bitcoin.....	49
2.3.3 Pengaruh Analisis Teknikal <i>Moving Average</i> dan <i>Stochastic Oscillator</i> Terhadap Keputusan Investasi Bitcoin	50
2.4 Kerangka Pemikiran.....	51
2.5 Pradigma Penelitian	52

2.6 Hipotesis Penelitian.....	52
BAB III OBJEK PENELITIAN DAN METODE PENELITIAN.....	54
3.1 Objek Penelitian.....	54
3.1.1 <i>Bio Executives</i>	55
3.2 Metode Penelitian.....	56
3.2.1 Metode yang Digunakan	56
3.2.2 Desain Penelitian.....	58
3.2.3 Pengumpulan Data	60
3.2.4 <i>Moving Average (MA)</i>	60
3.2.5 <i>Stochastic Oscillator</i>	60
3.2.6 Analisis Data	61
3.2.7 <i>Interpretasi Hasil</i>	62
3.3 Oprasional Variabel	62
3.3.1 Penggunaan Indikator <i>Moving Average (MA)</i> atau <i>Moving Average Convergence Divergence (MACD)</i>	64
3.3.2 Penggunaan Indikator <i>Stochastic</i>	65
3.4 Jenis data & Teknik Pengumpulan data.....	68
3.4.1 Jenis Data	68
3.4.2 Sumber Data.....	68
3.4.3 Teknik Pengumpulan Data.....	69
3.5 Populasi dan Sampel	69
3.5.1 Populasi.....	69
3.5.2 Sampel.....	70
3.6 Metode Analisis Data.....	70
3.6.1 Metode Analisis Data.....	70
3.6.2 Uji Asumsi Klasik.....	73
3.6.3 Regresi Linier Berganda	75
3.7 Uji Hipotesis	76
3.8 Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	82
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	83
4.1 Analisis Deskriptif	83
4.1.1 Gambaran Umum Variabel Penelitian	83
4.1.2 Uji Statistik Deskriptif.....	83
4.2 Analisis Verifikatif.....	84

4.2.1 Hasil Pengujian Asumsi Klasik.....	84
4.2.1.1 Uji Normalitas	84
4.2.1.2 Uji Multikolinieritas.....	86
4.2.1.3 Uji Heterokedatisitas	87
4.2.2 Uji Analisis Regresi Linear Berganda.....	89
4.2.3 Uji Hipotesis	91
4.2.3.1 Uji Hipotesis Secara Parsial (t)	91
4.2.3.2 Uji Hipotesis Secara Simultan (F).....	92
4.2.3.3 Koefisien Determinasi (R^2)	93
4.3 Interpretasi Hasil Penelitian	94
4.3.1 Pengaruh <i>Moving Average</i> terhadap Keputusan Investasi	95
4.3.2 Pengaruh <i>Stochastic Oscillator</i> Terhadap Keputusan Investasi.....	96
4.3.3 Pengaruh <i>Moving Average</i> dan <i>Stochastic Oscillator</i> Terhadap Keputusan investasi.....	97
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	99
5.1 Kesimpulan	99
5.2 Saran.....	100
DAFTAR PUSTAKA	102
LAMPIRAN.....	107



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	42
Tabel 2.2 Kerangka Pemikiran.....	43
Tabel 3.1 Definisi Oprasional Variabel	63
Tabel 3.4 Jadwal Penelitian.....	82
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	42
Tabel 2.2 Kerangka Pemikiran.....	51
Tabel 3.1 Definisi Oprasional Variabel	63
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian.....	82
Tabel 4. 1 Uji Statistik Deskriptif.....	84
Tabel 4. 2 Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov	86
Tabel 4. 3 Hasil Uji Multikolinieritas.....	87
Tabel 4. 4 Uji Heterokedatisitas	88
Tabel 4. 5 Hasil Uji Analisis Linier Berganda.....	89
Tabel 4. 6 Hasil Uji Hipotesis Secara Parsial	91
Tabel 4. 7 Uji Hipotesis Secara Simultan	92
Tabel 4. 8 Koefisien Determinasi.....	93
Tabel 4.9 Sumbangan Efektif.....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pergerakan Harga bitcoin 2021-2023.....	5
Gambar 1.2 Contoh Moving Average Kombinasi	8
Gambar 1.3 Contoh Moving Average sinyal jual beli	9
Gambar 1.4 Pergerakan pengguna aset kripto.....	11
Gambar 1.5 Nilai transaksi aset kripto Indonesia 2020-2022	13
Gambar 1.6 Jumlah Trader di Indonesia	14
Gambar2.1 Contoh sinyal beli dan jual menggunakan indikatorMA	34
Gambar 2.2 Contoh Kombinasi Overbought dan Oversold	37
Gambar 3.1 Logo INDODAX.....	56
Gambar 3.2 Desain Penelitian.....	59
Gambar 3.3 Contoh Sinyal Beli dan Sinyal Jual Indikator MACD	64
Gambar3.4 Contoh Sinyal Beli dan Sinyal Jual Indikator Srochastic	66
Gambar 4. 1 Hsil Uji Normalitas Menggunakan P-Plot	85
Gambar 4. 2 Hasil Uji Hetero Kedatisitas	88



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang Penelitian

Perkembangan teknologi yang begitu cepat di era moderen ini dengan teknologi yangt erus berkembang dan bermunculan dalam kehidupan. Inovasi yang mampu memberikan kemudahan bagi umat manusia untuk berbagai sektor, diantaranya sektor keuangan. Uang merupakan nyawa dari sebuah perekonomian, di dalam masyarakat moderen kegiatan ekonomi seperti jual beli, ekspor impor dan lainnya semua kegiatan itu memerlukan uang sebagai alat tukar guna memperlancar kegiatan dan memperlancar tujuan.

Menurut Adam Smith mengutarakan bahwa manusia adalah makhluk ekonomi (*homo economicus*). Makhluk ekonomi ialah makhluk yang tidak akan pernah merasa puas dengan apa yang telah didapat. Dengan adanya teknologi yang semakin maju muncul inovasi yang baru untuk mempermudah dan memenuhi kepuasan masyarakat dalam kegiatan jual beli.

Teknologi *modern* melahirkan perubahan dalam metode pembayaran. Inovasi yang baru-baru ini mulai ramai bermunculan di masyarakat yaitu mata uang *crypto*. Menurut Kumar dan Smith (2018) mata uang *crypto* merupakan serangkaian mekanisme kriptografi yang didalamnya terdapat data transaksi dan data neraca keuangan. Mata uang *crypto* berbentuk data elektronik sehingga tidak mempunyai bentuk fisik seperti uang pada umumnya. (Danella dkk., t.t.).

Sama seperti mata uang konvensional, mata uang *crypto* berfungsi untuk alat pembayaran antara pengguna yang tergabung dalam satu jaringan internet. Menurut Ambramova dan Bhome, 2018 : Mata uang *crypto* mampu memfasilitasi transaksi antara pengguna atau *peer to peer* tanpa lembaga perantara. Sistem ini terbentuk akibat adanya protokol yang menyimpan seluruh data transaksi dan neraca tiap pengguna, atau dikenal sebagai *blockchain*. (Ardans, 2021).

Bitcoin dalam jaringan pembayaran berdasarkan teknologi *peer to peer* dan *open source* setiap transaksi menggunakan bitcoin disimpan dalam *database* bitcoin. Adapun produk digitalnya barang atau jasa seperti perangkat lunak, buku, musik, film, atau jasa finansial yang dapat digitalisasikan dan diperjual belikan pada pasar digital. Terdapat berbagai definisi yang berbeda yang digunakan dalam literatur (Oskar Darmawan, 2018). Mengartikan produk digital sebagai produk yang dapat didigitalisasikan dan di transfer melalui jaringan digital (Troy,2019).

Bitcoin merupakan salah satu mata uang virtual hasil kriptografi yang dianggap sebagai induk dari *cryptocurrency* ialah nama yang diberikan untuk sistem yang menggunakan kriptografi untuk melakukan pengiriman data secara aman dan untuk melakukan proses pertukaran token digital secara tersebar (Dourado & Brito, 2018). *Cryptocurrency* tidak di atur oleh negara manapun, ini yang menjadikan karakteristik dan daya tarik utama bitcoin.

Adapun kajian mengenai legalitas bitcoin di Indonesia, keabsahan bitcoin merupakan *illegal payment* bila digunakan dalam transaksi *e-commerce* di Indonesia, karena tidak sesuai hukum positif yang berlaku. Namun bitcoin dikategorikan sebagai instrumen keuangan dan aset keuangan yang masuk ke dalam UU no. 8 1995 tentang pasar modal, dan ada juga regulasi yang relevan bagi bitcoin yaitu UU RI no. 7 tahun 2011 tentang matauang kemudian ada juga peraturan BI nomor 19/40/PBI/2016 tentang penyelenggaraan sistem pembayaran. (Honggowongso, 2020).

Sejumlah penelitian telah mengidentifikasi faktor-faktor manfaat dan resiko yang mempengaruhi individu dalam menggunakan mata uang crypto. Penelitian dilakukan oleh Grant dan Hogan (2019) menjelaskan bahwa mata uang crypto mempunyai resiko yakni nilai tukar yang fluktuatif, kemungkinan upaya pencurian data dan penyalahgunaan transaksi seperti pencurian uang. Penelitian milik Ambramova dan bhome (2020) Menyebutkan faktor bahwa desentralisasi, resiko finansial dan resiko keamanan menjadi faktor penentu dalam mata uang crypto (Liu & Tsyvinski, 2021).

Penelitian yang membahas tentang faktor-faktor penentu penggunaan mata uang crypto masih terbatas jumlahnya, khususnya di Indonesia. Penelitian ini membahas seberapa besar dampak faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan penggunaan mata uang crypto dilihat dari faktor keuntungan dan resikonya. Penelitian ini mengadopsi model penelitian yang dilakuna oleh Ryu (2018) yang digunakan untuk mengidentifikasi manfaat terpresepsi dalam penggunaan *financial technology (Fintech)*. (Riyadi, 2022).

Penelitian ini mencoba melakukan sejumlah modifikasi dari model penelitian milik Ryu (2018). Modifikasi yang dilakukan seperti menambahkan beberapa variabel analisis teknikal dan variabel minat investasi sehingga akan memberikan gambaran spesifikasi hasil menggunakan analisis teknikal yang diterapkan untuk menganalisis pergerakan harga sehingga mempengaruhi minat investasi terhadap bitcoin (Wicaksono dkk., 2022).

Semakin berkembangnya teknologi dalam bidang ekonomi, kebutuhan masyarakat terhadap kecepatan, kemudahan dan keamanan transaksi keuangan menggunakan *virtual curenecy* atau mata uang digital semakin berkembang. Kemajuan teknologi ini akan memungkinkan orang membeli, berdagang dan berinvestasi bank atau lembaga keuangan lainnya, salah satunya adalah *cryptocurrency*.

Cryptocurrency adalah mata uang digital yang menggunakan kriptografi untuk keamanan dan sulit dipalsukan. Ciri khas mata uang ini diantaranya tidak dikeluarkan oleh otoritas pusat. Secara teoritis kebal terhadap campur tangan ataupun terhadap manipulasi pemerintah (investopedia.com 2019). *Cryptocurrency* adalah sesuatu yang meningkatkan minat akan uang, numismatik, teknologi dan investasi. Tetapi pemahaman yang komperhensif tentang teori dan pondasi mereka masih kurang diinginkan diantara banyak praktisi dan pemangku kepentingan (*Social Science Research Network*, 2019).

Untuk mendapatkan keuntungan dari *cryptocurrency* ada beberapa cara, diantaranya dengan *mining* dan *trading*. Aktivitas *mining* dan *trading cryptocurrency* mulai banyak dikenal dimana saat melakukan *mining*, *miner* atau “menabung” akan melakukan proses “menambang” menggunakan perangkat komputer. Sedangkan pelaku *trading* atau sering disebut *trader* akan melakukan aktivitas jual beli koin lewat *exchanger cryptocurrency* dengan menganalisa pergerakan harga koin yang begitu cepat.

Pergerakan harga yang begitu cepat selain diakibatkan karena banyaknya jumlah *trader*, juga dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti faktor *international issu*. Akibatnya harga menjadi sangat fluktuatif sehingga seorang *trader* haruslah memiliki kemampuan dan kecepatan dalam menganalisa dan melakukan proses jual beli koin. *Moving average* merupakan salah satu teknik untuk menganalisa yang banyak digunakan para *trader* untuk memprediksi harga.



Gambar 1.1 Pergerakan Harga bitcoin 2021-2023

(Sumber Tredingview.com)

Dari gambar diatas menunjukkan pergerakan harga yang *fluktuatif* namun kini pergerakan nya cenderung menurun atau yang sering disebut *down tren* atau *bearish*.

Moving average adalah indikator dalam analisa teknikal yang membantu memprediksi pergerakan harga dan menyisihkan keseimbangan (*noise*) dari fluktuasi harga. *Moving average* termasuk indikator *Langing*, karena didasarkan pada harga-harga yang telah terjadi di masa lalu (Ardans, 2021). Dapat dibantu oleh indikator lainnya yaitu Stochastic Oscillator salah satu alat populer yang digunakan untuk menganalisis harga. Alat ini juga digunakan terutama untuk menemukan posisi *overbought* dan *oversold* di pasar saham (Vaidya, 2018).

Ada bermacam-macam jenis *Moving Average*, tetapi ada dua yang paling umum digunakan, yaitu *Simple Moving Average* (SMA) dan *Exponential Moving Average* (EMA). Perbedaan keduanya adalah pada kegunaannya, dimana EMA mampu menangkap perubahan sebuah trend harga dengan lebih cepat dikarenakan EMA menggunakan perhitungan harga terbaru. *Exponential Moving Average* (SMA) dianggap lebih baik daripada *Simple Moving Average* (SMA) itu sendiri (Elder, 2019).

Moving average dikombinasikan dengan *Stocastic oscillator* dapat mempermudah para *trader* untuk menganalisis pergerakan harga. Contoh sederhana dalam menggunakan analisis *Moving average* kita contohkan diluar *crypto* dan saham, misalnya penjualan mobil di sebuah *show room* selama 3 bulan terakhir. Pada januari 2021 misalnya terjual 100 *unit*, lalu februari 50 *unit* kemudian pada

maret 2021 naik melebihi januari, yakni 150 *unit*. Itu yang disebut tren nilai ataupun harga, yakni naik turun lalu naik. Ini adalah sebuah pola, agar lebih mudah kita membaca tren itu, maka kita harus menghitung nilai rata-ratanya. Caranya sangat mudah yaitu semua nilai ditambahkan, lalu dibagi dengan periode waktu. Dalam hal ini adalah bulan Januari-Maret. Hasilnya : $100+50+150=300$. Kemudian dibagi 3 maka rata-ratanya adalah 100. Setelah mengetahui rata-ratanya alangkah lebihbagus para *trader* mengkombinasikannya dengan *Stochastic oscillator* agar prediksinya atas pergerakan harga menjadi lebih akurat.

Seperti penjelasan sebelumnya indikator *Stochastic Oscillator* mempunyai beberapa area yaitu atas, tengah dan bawah, pembagian berdasarkan skala 0 sampai 100. Area atas pada skala 80 sampai 100, ini area jenuh beli (*overbought*). Area tengah pada skala 20 sampai 80 (*neutral area*) kemudian terakhir area bawah pada skala 0 sampai 20 atau area jenuh jual (*oversold*). (Wira,, 2018).

Seperti dikatakan di atas *Moving Average* banyak sekali, warnanya berbeda-beda dan posisinya juga berbeda. Misalnya grafik MA berwarna biru muda adalah MA50. Artinya panjang MA tersebut adalah rata-rata 50 terhadap harga. Adapula MA10 warna kuning. Demikian seterusnya, panjang MA dan warna-warna ini bisa diubah kapan saja sesuai kebutuhan para *trader* bisa menggunakan web Treadingview.com seperti contoh berikut :



Gambar 1.2 Contoh Moving Average Kombinasi

Penggunaan *Moving Average* yang beerbeda-beda dan banyak membantu para *trader* untuk menentukan kapan waktunya untuk membeli dan menjual aset secara lebih akurat. Misalnya kita menerapkan 3 MA sekaligus, yakni MA10 (kuning), MA30 (merah) dan MA50 (hijau). Berikut contoh penerapannya perhatikan lingkaran yang ada didalam gambar. Perhatikan lingkaran pada sisikiri, ketika garis MA10 menyilang (*crossing*) dari bawah keatas MA lebih panjang, yakni MA30 dan MA50, maka harga sedang bergerak naik. Lihatlah bahwa rata-rata *candel stick* berada diatas garis MA10. Persilangan itu juga yang disebut dengan istilah *golden cross*, yang meggambarkan *supporting* (penopang). Dan sebaliknya, perhatikan lingkaran putih disisi kanan, ketika MA10 menyilang dari atas ke bawah MA yang lebih panjang, yakni MA30 dan MA50, maka harga bergerak turun. perhatikan bahwa rata-rata *candle stick* berada di atas bawah garis MA10. Persilangan itu disebut dengan istilah *death cross* yang meggambarkan

resistance (tahanan). Intinya para *trader* harus memperhatikan persilangan (*crossing*).



Gambar 1.3 Contoh Moving Average sinyal jual beli

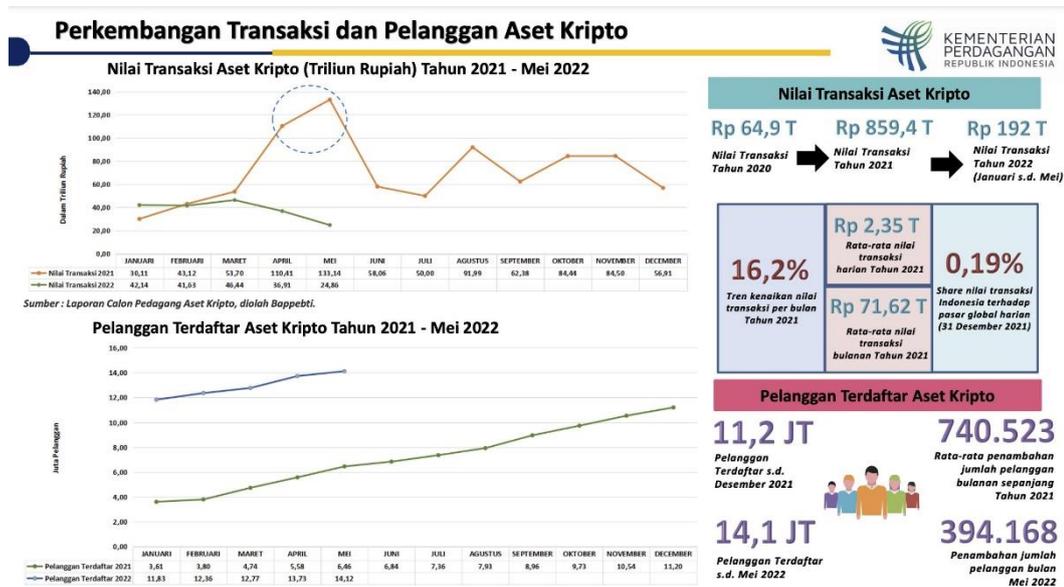
Setelah menggunakan MA berikutnya kita dapat mengkombinasikannya dengan *Stochastic Oscillator* sama seperti halnya *Moving Average* para *trader* harus mengetahui apa itu *Golden Cross* dan *Death Cross*. *Golden Cross* adalah persilangan dua garis pada area *Over sold* menuju ke arah atas, ini menunjukkan bahwa harga akan mengalami kenaikan. Sebaliknya *Death Cross* adalah persilangan kedua garis pada area *Over Bought* menuju ke arah bawah, ini menunjukkan bahwa harga akan mengalami penurunan. (Ardans, 2021)

Banyak *trader* pemula yang belum paham cara menggunakan indikator *Stochastic Oscillator* atau *Moving Average* sangat disayangkan karena itu teknik dasar untuk menganalisa pergerakan harga yang simpel. Dengan analisis teknikal dasar ini seharusnya para *trader* yang sudah lama atau pemula mampu menerapkannya dalam menganalisis pergerakan harga dengan baik.

Banyak kesalahan bagi para *trader* pemula maupun yang sudah lama diantaranya hanya menggunakan satu indikator saja, kesalahan ini mungkin terlihat sepele, namun jika para *trader* tidak ingin mengalami kerugian yang tidak diinginkan di dalam penelitian ini disarankan menggunakan indikator lain secara bersamaan diantaranya MA dan *Stochastic Oscillator*.

Kesalahan berikutnya adalah tidak memperhatikan tren mesih berkaitan dengan kesalahan yang pertama, misalnya kita hanya menggunakan *Stochastic Oscillator* perlu diingat indikator ini merupakan indikator momentum. Jadi indikator ini tidak bisa melihat pergerakan harga suatu emiten. Untuk melihat tren kombinasikan indikator ini dengan *Moving Average* untuk melihat terbentuknya *higher high* dan *higher low* untuk tren naik dan terbentuknya *lower high*, *lower low* untuk tren turun.

Kesalahan-kesalahan itu dapat terjadikarena *trader* kurang memahami analisis teknikal maupun pundamental sehingga banyak para *trade* mengalami kerugian akibat kurangnya pemahaman. Kurangnya pemahaman itu yang menyebabkan banyak *trader* yang mengalami kerugian hingga habisnya aset, kurangnya pemahaman akhirnya *trader* hilang arah mulai *open* posisi semaunya tanpa memperdulikan indikator.



Gambar 1.4 Pergerakan pengguna aset kripto

Sumber : portalkripto.com

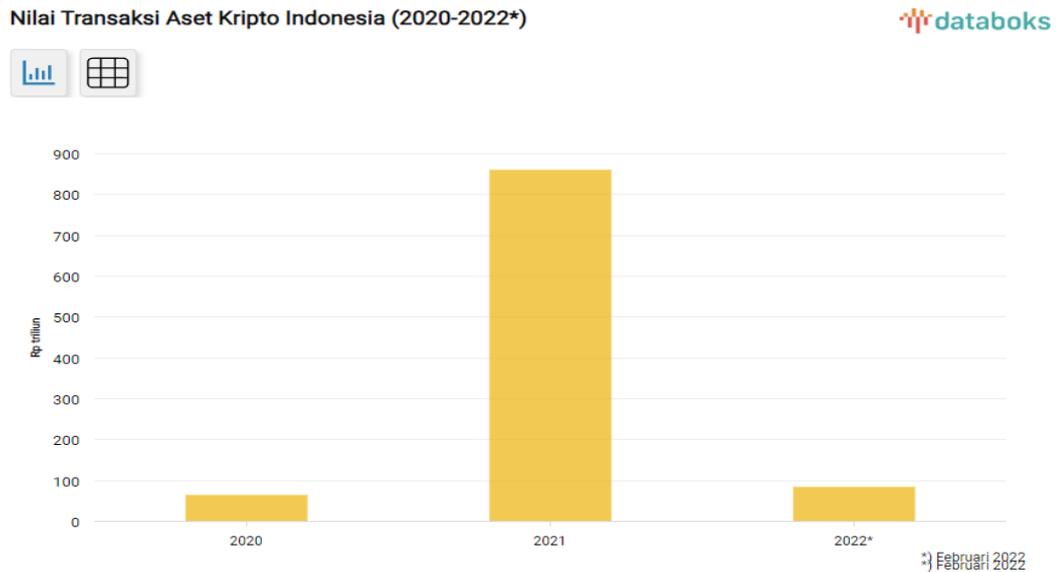
Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi (Bappebti) Kementerian Perdagangan RI merilis laporan terbaru pertumbuhan industri aset kripto di Indonesia. Laporan itu mengungkapkan, nilai transaksi aset kripto di Indonesia mengalami lonjakan. Pada 2021, total transaksi kripto di Indonesia mencapai Rp859,4 triliun. Angka ini melonjak tajam dari Rp64,9 triliun pada 2020. Sementara selama periode Januari hingga Mei 2022, transaksi kripto di Indonesia tercatat sudah menyentuh angka Rp192 triliun. Menurut data Bappebti, lima jenis aset kripto dengan nilai transaksi tertinggi adalah Tether (Rp42,3 triliun), Bitcoin (Rp18,5 triliun), Ethereum (Rp14,2 triliun), Dogecoin (Rp6,8 triliun), dan Terra (Rp 6 triliun).

Sementara, jumlah investor aset kripto di Indonesia tercatat telah mencapai 14,1 juta pada Mei 2022. Jumlah ini mengalahkan jumlah investor pasar saham yang hanya mencapai 8,86 juta. Rata-rata penambahan jumlah investor per bulan

pada 2022 mencapai 394.168. Adapun, perusahaan perdagangan aset kripto atau exchanges yang mencatat nilai transaksi tertinggi adalah Tokocrypto. Pada Januari-Mei 2022, dalam laporan tersebut tercatat Tokocrypto meraih nilai transaksi hingga Rp95 triliun. Posisi Tokocrypto selanjutnya secara berturut-turut diikuti oleh Indodax (Rp75 triliun), Pintu (Rp10 triliun), Rekeningku (Rp8 triliun) dan Zipmex (Rp1 triliun). VP Growth Tokocrypto, Cenmi Mulyanto, mengatakan, Tokocrypto masih mencatatkan pertumbuhan dari segi daily trading volume, walaupun aset kripto saat ini tengah berada di bear market. Ia berharap pertumbuhan transaksi bisa terus berjalan seiring dengan kenaikan jumlah investor.



Ketua Umum Asosiasi Pedagang Aset Kripto Indonesia (Aspakrindo) Teguh Kurniawan Harmanda mengatakan, aset kripto tetap tumbuh walaupun saat ini pasar secara keseluruhan sedang mengalami kelesuan. Menurutnya, kripto semakin terintegrasi dengan perekonomian global. Aset kripto dan uang digital bank sentral atau Central Bank Digital Currency (CDBC) bahkan akan jadi topik utama dalam rangkaian agenda 3rd Finance Ministers and Central Bank Governors (FMCBG) dan Finance and Central Bank Deputies Meetings (FCBD) G20 yang akan berlangsung di Bali, 11-17 Juli 2022.



Gambar 1.5 Nilai transaksi aset kripto Indonesia 2020-2022

Sumber : databoks.katadata.co.id

Perdagangan aset kripto makin meningkat di Indonesia dari tahun ke tahun. Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi (Bappebti) mencatat, nilai transaksi aset kripto di Indonesia mencapai Rp859,4 triliun pada 2021. Nilai transaksi aset kripto tersebut meroket 1.222% dibandingkan tahun sebelumnya. Pada 2020, nilai transaksi aset kripto di dalam negeri sebesar Rp64,9 triliun.

Laporan Bappebti menunjukkan, rata-rata pertumbuhan nilai transaksi aset kripto mencapai sebesar 16,2% per bulannya sepanjang 2021. Sedangkan, rata-rata nilai transaksi aset kripto mencapai Rp 2,35 triliun per hari pada tahun lalu. Kenaikan jumlah transaksi tersebut tak terlepas dari kenaikan jumlah investor kripto di Tanah Air. Tercatat, jumlah investor kripto di akhir tahun 2021 telah mencapai 11,2 juta investor. Sedangkan, pada 2020 jumlah investor hanya mencapai 4 juta orang. Ini artinya, dalam setahun terakhir ini, jumlah investor kripto sudah naik 180%. Hingga Februari 2022, nilai transaksi aset kripto di Indonesia

sudah mencapai Rp83,8 triliun. Jumlah investornya kini bertambah 532.102 orang menjadi 12,4 juta orang. Badan di bawah Kementerian Perdagangan tersebut mengatakan ada 229 aset kripto hingga Februari 2022, di antaranya yakni Bitcoin, Ethereum, Litecoin, hingga Doge Coin.



Gambar 1.6 Jumlah Trader di Indonesia

Sumber : coininvestasi.com

Sepanjang 2022, Indonesia turut merasakan pasang surut industri kripto yang tengah alami fase *crypto winter*. Di fase sulit, negara dengan jumlah penduduk terbanyak keempat di dunia ini berhasil meraih posisi ketiga sebagai negara dengan adopsi kripto tertinggi di dunia. Menurut data dari Asosiasi Blockchain Indonesia, jumlah investor kripto di Indonesia pun berhasil lampau pasar modal, di mana investor kripto berjumlah 16,4 juta dan pasar modal 9,98 juta. Indonesia pun tidak pernah ketinggalan tren di kancah kripto dunia dan terus melakukan perbaikan untuk menciptakan ekosistem lebih baik. Apa saja hal menarik terkait industri kripto yang terjadi di Indonesia? Berikut ini rangkumannya.

Berdasarkan permasalahan yang telah ditemukan di atas, dilakukan sebuah penelitian dengan data *sekunder* di aplikasi INDODAX tentang trading *cryptocurrency*. Melalui pengumpulan data dari blockchain dan stockbit. PT. INDODAX adalah sebuah perusahaan berbasis teknologi yang mempertemukan penjual dan pembeli aset digital terbesar di Indonesia. Menggunakan analisis teknikal yang telah dijelaskan di atas, dengan begitu dapat berguna bagi *trader* untuk menghindari *trading* yang ngasal dan harus berdasarkan analisis fundamental dan teknikal.

Analisis fundamental adalah proses pengumpulan data dan pengolahan informasi untuk mengukur nilai intrinsik sekuritas dengan memeriksa faktor finansial dan keuangan terkait emiten. Analisis teknikal merupakan teknik yang digunakan untuk menilai bagaimana kondisi pasar saat ini berdasarkan dengan riwayat masa lalu, selain itu analisis teknikal juga berguna untuk memperoleh gambaran tentang pergerakan harga di masa yang akan datang. Kurangnya pengetahuan terhadap analisis dasar tadi sangat beresiko dan rawan terganggu oleh dampak emosi *trading* (PUTRI, 2021).

Royani (2020) dengan judul “Kinerja Strategi Kombinasi Teknikal MACD dan *Stochastic Oscillator* dengan menggunakan *Expert Advisor* Pada Pasar Valuta Asing” diketahui hasilnya bahwa kombinasi indikator teknikal MACD dan SO tidak terbukti lebih baik dari penggunaan indikator MACD dan SO secara tunggal dalam ukuran kinerja *Win Traders/Loss Traders*, dan terbukti lebih baik dalam ukuran kinerja total *Net Profit* dan ukuran kinerja *Expected Pay off* dari penggunaan tunggal indikator teknikal MACD dan SO.

Mu'thia Wirdah (2021) dengan judul “Pengaruh Penggunaan Analisis Teknikal Indikator *Stochastic Oscillator* dan *candelstick* Terhadap Profit Trader *Cryptocurrency* Periode 2021” diketahui hasil pengujian membuktikan bahwa kedua variabel independen tersebut dapat memberikan sinyal jual dan beli yang akan mengetahui perolehan *profit trader cryptocurrency*, hal ini di buktikan dengan hasil analisis selama tahun 2021 dari bulan januari sampai dengan bulan Desember pada 5 koin *cryptocurrency*, yang memiliki kapasitas terbesar dengan menggunakan uji *wilcoxon* menghasilkan nilai sebesar 0,000 yang artinya nilai tersebut kutang dari 0,05. Karena perolehan kurang dari 0.05 maka hipotesis dapat diterima dan setiap indikator dapat memberikan sinyal jual maupun sinyal beli.

Berbagai penjelasan diatas menjadi salah satu acuan dasar dari penelitian ini sehingga penelitian ini bisa terlaksana dan dapat bermanfaat bagi pembaca dan para *trader*, dengan penelitian yang berjudul **“ANALISIS TEKNIKAL *MOVING AVERAGE* DAN *STOCHASTIC OSCILLATOR* DALAM KEPUTUSAN INVESTASI BITCOIN”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka penulis telah mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1.2.1 Ketidakpastian Metode Analisis Teknikal :

Meskipun analisis teknikal, seperti *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator*, digunakan secara luas dalam pengambilan keputusan investasi, tetapi masih ada ketidak pastian dalam efektivitas dan konsistensi metode-metode ini. dalam penelitian ini, dapat diajukan pertanyaan mengenai sejauh mana metode-metode ini dapat diandalkan dalam memberikan sinyal yang akurat.

1.2.2 Pengaruh Psikologi Investor :

Keputusan investasi seringkali dipengaruhi oleh faktor psikologis, seperti ketakutan dan keserakahan. Penelitian ini bisa mempertimbangkan sejauh mana analisis teknikal dapat mempengaruhi psikologis investor dan apakah penggunaan analisis teknikal dapat membantu mengurangi bias psikologis dalam pengambilan keputusan investasi.

1.2.3 Kinerja Historis dan Prediksi Masa Depan

Penelitian ini dapat mempertimbangkan sejauh mana kinerja historis analisis teknikal, seperti keberhasilan *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* dalam mengidentifikasi tren pasar di masa lalu, dapat digunakan sebagai indikator prediksi untuk keputusan investasi di masa depan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka penulis telah merumuskan beberapa inti masalah yang akan menjadi pembahasan dalam penelitian ini. Adapun inti dari permasalahan tersebut adalah :

1.3.1 Bagaimana analisis teknikal *Moving Average* pada INDODAX ?

1.3.2 Bagaimana analisis teknikal *Stochastic Oscillator* pada INDODAX ?

1.3.3 Bagaimana keputusan investasi Bitcoin pada INDODAX ?

1.3.4 Seberapa besar pengaruh analisis teknikal *Moving Average* terhadap keputusan investasi Bitcoin pada INDODAX ?

1.3.5 Seberapa besar pengaruh analisis teknikal *Stochastic Oscillator* terhadap keputusan investasi Bitcoin pada INDODAX ?

1.3.6 Seberapa besar pengaruh analisis teknikal *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* terhadap keputusan investasi Bitcoin pada INDODAX ?

1.4 Tujuan Masalah

Berdasarkan pada inti permasalahan di atas maka tujuan yang mau dicapai dalam penelitian ini adalah :

1.4.1 Untuk mengetahui dan memahami analisis teknikal *Moving Average* pada INDODAX

1.4.2 Untuk mengetahui dan memahami analisis teknikal *Stochastic Oscillator* pada INDODAX

1.4.3 Untuk mengetahui dan memahami analisis teknikal *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* terhadap keputusan pada INDODAX

1.4.4 Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh analisis teknikal *Moving Average* terhadap keputusan investasi Bitcoin pada INDODAX

1.4.5 Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh analisis teknikal *Stochastic Oscillator* terhadap keputusan investasi Bitcoin pada INDODAX

1.4.6 Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh analisis teknikal *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* terhadap keputusan investasi Bitcoin pada INDODAX

1.5 Kegunaan Penelitian

1.5.1 Bagi penulis penelitian ini sebagai tambahan pengetahuan dan ilmu dalam dunia *Cryptocurrency*.

1.5.2 Bagi akademik ini diharapkan dapat memberi manfaat pemikiran dari penelitian ini, yang dapat dijadikan referensi serta rujukan bagi penelitian selanjutnya.

1.5.3 Bagi masyarakat atau *trader* penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi dan informasi yang berguna tentang pentingnya pemahaman tentang analisis teknikal dan fundamental dalam dunia *treading*.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS PENELITIAN

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Manajemen

2.1.1.1 Pengertian Manajemen

Menurut Stoner dan Gilbert dalam Suhardi (2018:22), manajemen merupakan proses planning (perencanaan), organizing (pengorganisasian), Actuating (pengarahan), dan Controlling (pengawasan) terhadap usaha-usaha para anggota organisasi dan penggunaan sumber daya organisasi lainnya agar mencapai tujuan organisasi yang akan ditetapkan. Menurut Afandi (2018:1) Manajemen adalah proses kerja sama antar karyawan untuk mencapai tujuan organisasi sesuai dengan pelaksanaan fungsifungsi perencanaan, pengorganisasian, personalia, pengarahan, kepemimpinan, dan pengawasan. Proses tersebut dapat menentukan pencapaian sasaran-sasaran yang telah ditentukan dengan pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber daya lainnya untuk mencapai hasil lebih yang efisien dan efektif. Berdasarkan definisi yang dikemukakan oleh beberapa ahli diatas, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa manajemen adalah ilmu untuk mengatur seluruh sumber daya yang dimiliki perusahaan secara efektif dan efisien melalui kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian untuk mencapai suatu tujuan perusahaan.

Pengertian Manajemen menurut Malayu S.P Hasibuan (2019:9) mengemukakan bahwa “manajemen adalah ilmu dan seni mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan tertentu”.

Berdasarkan definisi yang dikemukakan oleh beberapa ahli diatas, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa manajemen adalah ilmu untuk mengatur seluruh sumber daya yang dimiliki perusahaan secara efektif dan efisien melalui kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian untuk mencapai suatu tujuan perusahaan.

2.1.1.2 Fungsi Manajemen

Fungsi-fungsi manajemen adalah serangkaian kegiatan yang dijelaskan dalam manajemen berdasarkan fungsinya masing-masing dan mengikuti satu tahapan-tahapan tertentu dalam pelaksanaannya. Adapun fungsi-fungsi manajemen menurut Hasibuan (2019:5) yaitu:

1. Perencanaan

Perencanaan (*human resources planning*) adalah merencanakan tenaga kerja secara efektif serta efisien agar sesuai dengan kebutuhan perusahaan dalam membantu terwujudnya tujuan.

2. Perorganisasian

Pengorganisasian (*organizing*) adalah kegiatan untuk mengorganisasi semua karyawan dengan menetapkan pembagian

kerja, hubungan kerja, delegasi wewenang, integrasi, dan koordinasi dalam bagan organisasi (*organization chart*).

3. Pengarahan

Pengarahan (*directing*) adalah kegiatan mengarahkan semua karyawan, agar mau bekerja sama dan bekerja efektif serta efisien dalam membantu tercapainya tujuan perusahaan, karyawan, dan masyarakat.

4. Pengendalian

Pengendalian (*controlling*) adalah kegiatan mengendalikan semua karyawan, agar mentaati peraturan-peraturan perusahaan dan bekerja sesuai dengan rencana.

2.1.1.3 Tujuan Manajemen

Menurut Hasibuan (2019:17) mengatakan bahwa ada beberapa tujuan dari manajemen diantaranya adalah :

1. Melaksanakan dan mengevaluasi strategi yang kita pilih secara efektif dan efisien.
2. Mengevaluasi kinerja, meninjau, dan mengkaji ulang situasi serta melakukan berbagai penyesuaian dan korelasi jika terdapat penyimpangan di dalam strategi.
3. Memperbaharui strategi yang kita rumuskan agar sesuai dengan perkembangan lingkungan eksternal.
4. Meninjau kembali kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman peluang usaha.

5. Melakukan inovasi atas kegiatan sehingga kita hidup lebih teratur.

2.1.1.4 Unsur-unsur Manajemen

Manajemen berasal dari kata *to manage* yang artinya mengatur. Pengaturan dilakukan melalui proses dan diatur berdasarkan urutan dari fungsi-fungsi manajemen sehingga muncul pertanyaan tentang apa yang diatur, mengapa harus diatur, siapa yang mengatur, bagaimana mengaturnya dan dimana harus diatur. Hal ini dijelaskan menurut Hasibuan (2019:1) adalah sebagai berikut:

1. Man yaitu tenaga kerja manusia, baik tenaga kerja pimpinan maupun tenaga kerja operasional/pelaksana.
2. Money yaitu uang yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan yang diinginkan.
3. Methods yaitu cara-cara yang digunakan dalam mencapai tujuan yang diinginkan.
4. Materials yaitu bahan-bahan yang diperlukan untuk mencapai tujuan.
5. Machines yaitu mesin-mesin/alat-alat yang diperlukan atau dipergunakan untuk mencapai tujuan.
6. Market yaitu pasar untuk menjual barang atau jasa-jasa yang dihasilkan.

Dari uraian teori diatas, dapat disimpulkan bahwa unsur Manajemen terdiri dari 6M, yaitu Man, Money, Methods, Materials, Machines dan Market.

2.1.2 Manajemen Keuangan

2.1.2.1 Pengertian Manajemen Keuangan

Manajemen keuangan (*financial management*) merupakan segala aktivitas yang berhubungan dengan cara mendapatkan, menggunakan dan mengelola keuangan untuk mencapai tujuan yang ditetapkan perusahaan. Kegiatan manajemen keuangan tujuan utamanya adalah memperoleh keuntungan (*profit*) yang maksimal melalui sumber daya keuangan yang tersedia.

Menurut Yudiana (2018:7) Manajemen keuangan (*financial management*) sering disebut juga dengan pembelanjaan adalah segala aktivitas perusahaan yang berhubungan dengan bagaimana perusahaan memperoleh dana, menggunakan dana dan mengelola aset sesuai dengan tujuan perusahaan dan dapat untuk mencapai tujuan perusahaan secara maksimal.

Menurut Fahmi (2019:2) Manajemen keuangan merupakan penggabungan dari ilmu dan seni yang membahas, mengkaji dan menganalisis tentang bagaimana seorang manajer keuangan dengan mempergunakan seluruh sumber daya perusahaan untuk mencari dana, mengelola dana, dan membagi dana dengan tujuan mampu memberikan profit

atau kemakmuran bagi para pemegang saham dan *sustainability* (keberlanjutan) usaha bagi perusahaan.

Menurut Mushafa (2017:3) Manajemen Keuangan menjelaskan tentang beberapa keputusan yang harus dilakukan, yaitu keputusan investasi, keputusan pendanaan dan keputusan pemenuhan kebutuhan dana, dan keputusan kebijakan deviden.

Menurut Karyanto (2018:3) Manajemen keuangan merupakan *integrasi* dari *science* dan *art* yang mencermati, dan menganalisa tentang seorang manajer *financial* dengan menggunakan seluruh SDM perusahaan untuk mencari *funding* dengan *goal* mampu memberikan laba atau *welfare* bagi para pemilik saham dan keberlanjutan (*sustainability*) bisnis bagi entitas ekonomi.

Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa Manajemen Keuangan merupakan aktivitas bagaimana cara mendapatkan, mengeluarkan serta mengelola aset yang dapat meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan dalam pendanaan maupun investasi dalam mencapai keuntungan (*profit*) dan mewujudkan tujuan perusahaan.

2.1.2.2 Fungsi Manajemen Keuangan

Menurut Yudiana (2013:8-11) terdapat tiga fungsi utama dalam manajemen keuangan, fungsi-fungsi tersebut diantaranya:

- 1) Keputusan Investasi (*Investment Decision*)

Keputusan investasi adalah keputusan yang akan diambil mengenai aktiva apa yang akan dibeli dan dikelola oleh perusahaan. Keputusan investasi merupakan keputusan yang sangat penting bagi perusahaan.

2) Keputusan Pendanaan (*Financing Decision*)

Keputusan pendanaan adalah keputusan keuangan yang menyangkut sumber-sumber dana/modal, yang dalam neraca berada dalam sisi pasiva.

3) Keputusan Pengelolaan Aset (*Assets Management Decision*)

Pengalokasian dana yang digunakan untuk pengadaan dan pemanfaatan aset menjadi tanggung jawab manajer keuangan. Tanggungjawab tersebut menuntut manajer keuangan untuk lebih konsentrasi mengelola aktiva lancar secara efisien.

Adapun fungsi manajemen keuangan menurut Aisyah et al (2020:7) yaitu :

1) *Estimate required capital* (perkiraan modal yang dibutuhkan)

Tugas pertama seorang manajer keuangan adalah memperkirakan jumlah modal yang dibutuhkan. Ada beberapa area untuk menggunakan perencanaan dan implementasi keuangan seperti pendirian, ekspansi, dan modernisasi bisnis, investasi dalam aset tetap dan memenuhi persyaratan modal kerja sehari-hari.

2) *Determine capital structure* (menentukan struktur modal)

Setelah menentukan kebutuhan pendanaan modal, keputusan harus dibuat berdasarkan jenis dan proporsi berbagai sumber dana. Pada tahap ini, manajer keuangan harus mengevaluasi kombinasi yang tepat antara utang dan modal ekuitas serta berbagai rasio utang jangka pendek dan jangka panjang. Tujuan utamanya adalah untuk memaksimalkan kekayaan pemegang saham dengan biaya modal terendah.

- 3) *Evaluate and select sources of funds* (mengevaluasi dan memilih sumber dana)

Manajer keuangan akan memiliki beberapa opsi dari mana ia dapat memperoleh modal perusahaan. Dia akan memilih opsi yang akan memberikan kemungkinan penghasilan lebih besar dengan biaya lebih murah.

- 4) *Allocate and control funds* (mengalokasikan dan mengontrol dana)

Manajer keuangan menentukan jumlah dana yang diperlukan di setiap bidang keuangan dan mengalokasikan dana sesuai dengan itu. Setiap perubahan dalam keputusan keuangan yang menambah atau mengurangi jumlah yang dialokasikan dapat diimplementasikan sesekali.

- 5) *Distribute profits or surplus* (mendistribusikan keuntungan atau surplus)

Manajer keuangan memutuskan apakah akan mendistribusikan laba atau mempertahankannya untuk digunakan di masa depan.

6) *Monitoring financial activities* (memantau kegiatan keuangan)

Manajer keuangan harus tetap waspada setiap saat tentang kegiatan keuangan dan posisi bisnis. Setiap kelemahan dalam aspek keuangan dapat memengaruhi keputusan bisnis secara keseluruhan. Jadi manajer harus terus memantau kegiatan keuangan perusahaan.

2.1.2.3 Tujuan Manajemen Keuangan

Sering dikatakan bahwa tujuan standar dari pengelolaan keuangan adalah untuk memaksimalkan nilai perusahaan dan kemakmuran pemegang saham. Manajemen keuangan yang mencapai sasaran dengan baik adalah dengan melaksanakan fungsinya secara benar dan disertai dengan setiap tindakan yang memperhitungkan semua risiko yang mungkin terjadi, sehingga pelaksanaannya dapat dilakukan secara efisien dan efektif yang pada akhirnya dapat meningkatkan nilai perusahaan.

Tujuan manajemen keuangan juga untuk mengupayakan setiap unit kegiatan usaha perusahaan dapat menghasilkan keuntungan secara maksimal dan menghindari pemborosan keuangan, serta menjaga keseimbangan dari sumber modal yang tersedia dengan penggunaan modal yang efektif dan efisien dalam kegiatan perusahaan. Menurut Yudiana (2013:12) Tujuan normatif manajemen keuangan berkaitan dengan keputusan dibidang keuangan untuk memaksimalkan nilai perusahaan.

- 1) Bagi perusahaan yang sudah go public, maka nilai perusahaan akan tercermin dari nilai pasar sahamnya. Semakin tinggi harga sahamnya semakin tinggi pula nilai perusahaan.
- 2) Bagi perusahaan yang belum go public, maka nilai perusahaan tercermin pada saat perusahaan tersebut dijual. Perusahaan bisa tumbuh dan berkembang salah satunya karena ada investor.

Namun dalam menginvestasikan uangnya ada beberapa pertimbangan investor sebelum memutuskan berinvestasi pada suatu perusahaan. Salah satunya melihat dari nilai perusahaan. Semakin tinggi nilai perusahaan, semakin tinggi pula harga sahamnya dan yang akhirnya semakin tinggi pula kemakmuran para pemegang saham.

Tujuan manajemen keuangan secara umum menurut Aisyah et al , (2020:16) adalah:

- 1) Membuat keputusan keuangan yang tepat untuk memaksimalkan keuntungan.
- 2) Menstabilkan arus kas untuk memenuhi kewajiban dan pengeluaran perusahaan dengan benar.
- 3) Menjamin struktur modal internal dan eksternal.
- 4) Memanfaatkan dana secara tepat dan optimal untuk menjaga efisiensi.
- 5) Memaksimalkan kekayaan perusahaan agar optimalisasi pembagian dividen pada para pemegang saham dan laba ditahan dapat terus dipertahankan dan Ditingkatkan

2.1.3 Bitcoin

Bitcoin merupakan salah satu mata uang virtual hasil kriptografi yang dianggap sebagai induk dari cryptocurrency ialah nama yang diberikan untuk sistem yang menggunakan kriptografi untuk melakukan pengiriman data secara aman dan untuk melakukan proses pertukaran token digital secara tersebar (Dourado & Brito, 2014). Cryptocurrency tidak di atur oleh negara manapun, ini yang menjadikan karakteristik dan daya tarik utama bitcoin.

Bitcoin adalah sebuah mata uang elektronik yang dibuat pada tahun 2009 oleh Satoshi Nakamoto. Nama tersebut juga dikaitkan dengan perangkat lunak sumber terbuka yang dia rancang, dan juga menggunakan jaringan *peer-to-peer* tanpa penyimpanan terpusat atau administrator tunggal dimana departemen keuangan Amerika Serikat menyebut bitcoin sebuah mata uang yang terdesentralisasi. Tidak seperti mata uang sebelumnya, bitcoin tidak tergantung dengan mempercayai penerbit utama. Bitcoin menggunakan sebuah database yang didistribusikan dan menyebar ke node-node dari sebuah jaringan p2p ke jurnal transaksi, dan menggunakan kriptografi untuk menyediakan keamanan-keamanan dasar, seperti memastikan bahwa bitcoin hanya dapat dihabiskan oleh orang yang memilikinya, dan tidak pernah diperbolehkan lebih dari satu kali.

2.1.4 Analisis Teknikal

Analisis teknikal adalah salah satu analisis yang digunakan untuk investor memprediksi harga saham akan naik atau turun. Analisis ini sudah ada pada pasar finansial selama belasan tahun yang lalu. Analisis teknikal moderen

berpegangan pada Dhow Theory, yang dibuat berdasarkan kumpulan tulisan Charles Dow. Pionir analisis teknikal yang lain adalah Ralph Nelson Elliot dan William Delbert Gann yang mengembangkan tekniknya sendiri pada awal abad ke-20 yang berisi harga saham telah mempersentasikan semua informasi yang ada di pasar. Kemudian muncul pengembangan analisis teknikal lainnya.

Fokus utama analisis teknikal adalah pergerakan harga saham atau chart yang sudah mencerminkan segala yang ada pada saham atau perusahaan tersebut. Selain itu, analisis teknikal juga berfokus pada pola yang dapat digunakan analisis untuk menentukan pembelian maupun penjualan saham. Namun kelemahan dari analisis teknikal ini adalah kurang logis karena hanya berpedoman pada pola-pola pergerakan harga saham. Dalam penggunaan analisis teknikal, peneliti menggunakan garis *trand line*, MA (*Moving Average*) dan *Stochastic Oscillator*. Pada umumnya *trader* lebih sering mengamati garis *trend line*. Garis *trend line* merupakan garis yang berada pada *support* atau garis bawah dan juga pada *resistant* atau garis harga pada pergerakan saham. Analisis teknikal disini menggunakan indikator *moving average* dan *stochastic oscillator* dengan dua kombinasi indikator para *trader* dapat dengan mudah memprediksi dan menentukan titik masuk dan keluar dalam pembelian saham.

2.1.4.1 Indikator MA (*Moving Average*)

Moving average adalah indikator dalam analisa teknikal yang membantu memprediksi pergerakan harga dan menyisihkan keseimbangan (*noise*) dari fluktuasi harga. *Moving average* termasuk indikator *Langing*, karena didasarkan pada harga-harga yang telah terjadi di masa lalu. Dapat

dibantu oleh indikator lainnya yaitu Stochastic Oscillator salah satu alat populer yang digunakan untuk menganalisis harga. Alat ini juga digunakan terutama untuk menemukan posisi *overbought* dan *oversold* di pasar saham.

Ada bermacam-macam jenis *Moving Average*, tetapi ada dua yang paling umum digunakan, yaitu *Simple Moving Average* (SMA) dan *Exponential Moving Average* (EMA). Perbedaan keduanya adalah pada kegunaannya, dimana EMA mampu menangkap perubahan sebuah trend harga dengan lebih cepat dikarenakan EMA menggunakan perhitungan harga terbaru. *Exponential Moving Average* (SMA) dianggap lebih baik daripada *Simple Moving Average* (SMA) itu sendiri (Elder, 2019).

Moving average dikombinasikan dengan *Stocastic oscillator* dapat mempermudah para *trader* untuk menganalisis pergerakan harga. Contoh sederhana dalam menggunakan analisis *Moving average* kita contohkan diluar *crypto* dan saham, misalnya penjualan mobil di sebuah *show room* selama 3 bulan terakhir. Pada Januari 2021 misalnya terjual 100 *unit*, lalu Februari 50 *unit* kemudian pada Maret 2021 naik melebihi Januari, yakni 150 *unit*. Itu yang disebut tren nilai ataupun harga, yakni naik turun lalu naik. Ini adalah sebuah pola, agar lebih mudah kita membaca tren itu, maka kita harus menghitung nilai rata-ratanya. Caranya sangat mudah yaitu semua nilai ditambahkan, lalu dibagi dengan periode waktu. Dalam hal ini adalah bulan Januari-Maret. Hasilnya : $100+50+150=300$. Kemudian dibagi 3 maka rata-ratanya adalah 100. Setelah mengetahui rata-ratanya alangkah

lebihbagus para *trader* mengkombinasikannya dengan *Stochastic oscillator* agar prediksinya atas pergerakan harga menjadi lebih akurat.

Seperti dikatakan di atas *Moving Average* banyak sekali, warnanya berbeda-beda dan posisinya juga berbeda. Misalnya grafik MA berwarna biru muda adalah MA50. Artinya panjang MA tersebut adalah rata-rata 50 terhadap harga. Adapula MA10 warna kuning. Demikian seterusnya, panjang MA dan warna-warna ini bisa diubah kapan saja sesuai kebutuhan para *trader* bisa menggunakan web Tredingview.com

Penggunaan *Moving Average* yang beerbeda-beda dan banyak membantu para *trader* untuk menentukan kapan waktunya untuk membeli dan menjual aset secara lebih akurat. Misalnya kita menerapkan 3 MA sekaligus, yakni MA10 (kuning), MA30 (merah) dan MA50 (hijau). Perhatikan lingkaran pada sisikiri, ketika garis MA10 menyilang (*crossing*) dari bawah keatas MA lebih panjang, yakni MA30 dan MA50, maka harga sedang bergerak naik. Lihatlah bahwa rata-rata *candel stick* berada diatas garis MA10. Persilangan itu juga yang disebut dengan istilah *golden cross*, yang meggambarkan *supporting* (penopang). Dan sebaliknya, perhatikan lingkaran putih disisi kanan, ketika MA10 menyilang dari atas kebawah MA yang lebih panjang, yakni MA30 dan MA50, maka harga bergerak turun. perhatikan bahwa rata-rata *candle stick* berada di atas bawah garis MA10. Persilangan itu disebut dengan istilah *death cross* yang menggambarkan *resistance* (tahanan). Intinya para *trader* harus memperhatikan persilangan (*crossing*).



Gambar2.1 Contoh sinyal beli dan jual menggunakan indikatorMA

Lingkaran yang pertama harga bergerak naik adalah waktu yang tepat bagi para *trader* untuk melakukan *buy* karna sudah dikonfirmasi oleh indikator MA bahwa pergerakan harga akan naik momen ini sering disebut dengan istilah *golden cross* yang menggambarkan *support* (penopang) dan lingkaran yang kedua itu menunjukkan harga bergerak turun mengkonfirmasi bahwa para *trader* dalam situasi ini harus menjual, momen ini sering disebut dengan istilah *deathcross* yang menggambarkan *resistance* (tahanan).

Prediksi harga bitcoin menggunakan indikator MA menyederhanakan data harga dengan merapikannya dan membuat dalam bentuk garis. Untuk melihat *trend* lebih mudah. Panjang MA yang pendek lebih cepat merespon perubahan harga dari pada yang lebih panjang, misalnya 100 atau 200. MA yang lebih panjang biasanya digunakan untuk *trading* jangka panjang bisa sampai tahunan. Prinsip dasar MA adalah berdasarkan data harga masa lalu, kemudian dihitung secara rata-rata.

Sejumlah ahli menyarankan menggunakan MA hanya ketika *trend* harga secara mencolok yaitu dalam keadaan *trend* naik atau turun.

2.1.4.2 Indikator Stochastic Oscillator

Stochastic Oscillator adalah indikator yang mengukur momentum relatif dari harga pasar untuk menentukan apakah suatu pasar dalam kondisi *overbought* atau *oversold*. Indikator ini menggunakan rasio harga penutupan saat dibandingkan dengan harga tertinggi dan terendah selama periode waktu tertentu. Indikator ini memberikan sinyal ketika pasar berpotensi *overbought* atau *oversold*. Ini berguna bagi para *trader* untuk menentukan titik masuk dan keluar pasar (Achelis, 2018).



Stochastic Oscillator terdiri dari dua garis yang bergerak di antara nilai 0 dan 100. Garis pertama disebut %K dan garis kedua disebut %D. %K adalah harga penutupan saat dibandingkan dengan harga tertinggi dan terendah selama periode tertentu. %D adalah rata-rata %K selama beberapa periode waktu tertentu. Tingkat yang mendekati ekstrem adalah 100 dan 0, baik bagi %K maupun %D, mengindikasikan kekuatan atau kelemahan yang disebabkan oleh karena bentuknya harga atau mendekati harga tertinggi atau terendah dalam waktu tertentu.

Indikator *Stochastic Oscillator* bisa mengidentifikasi titik masuk dan keluar pasar. Ketika nilai %K naik di atas nilai %D, pasar dianggap *overbought* dan *trader* harus menjual. Sebaliknya ketika nilai %K dibawah nilai %D, pasar dianggap *oversold* dan *trader* harus membeli. Indikator ini

juga berguna untuk mengidentifikasi posisi jangka panjang. Ketika %K dan %D bergerak ke atas, ini menunjukkan bahwa pasar sedang mengalami *uptrend*. Ketika %K dan %D bergerak kebawah, ini menunjukkan bahwa pasar sedang mengalami *downtrend*.

Cara menggunakan *Stochastic Oscillator* seperti penjelasan sebelumnya indikator ini mempunyai 3 area yaitu area atas, tengah dan bawah, pembagian ini berdasarkan skala 0 sampai 100. Area atas ada pada skala 80 sampai 100, ini adalah area jenuh beli (*overbought*). Area tengah ada pada skala 20 sampai 80 atau biasa trader sebut *neutral area*. Kemudian yang terakhir area bawah ada pada skala 0 sampai 20 atau area jenuh jual (*oversold*). Sederhananya *Stochastic* ini bisa memberikan trader informasi apakah suatu saham berada dalam kondisi jenuh beli atau jenuh jual.

Dalam penggunaannya kamu perlu tahu apa itu *Golden Cross* dan *Death Cross*. *Golden Cross* adalah persilangan kedua garis pada area *oversold* menuju ke arah atas, ini menunjukkan bahwa harga akan mengalami kenaikan. Inilah momentum terbaik bagi trader untuk melakukan pembelian suatu emiten. Sebaliknya *Death Cross* adalah persilangan kedua garis pada area *overbought* menuju ke arah bawah, ini menunjukkan bahwa harga akan mengalami penurunan. Hal ini bisa menjadi sinyal bagi trader untuk mempertimbangkan menjual saham yang sedang dia miliki. Tujuannya agar terhindar dari kerugian karena harga yang cenderung mengalami tren penurunan.

Kesalahan yang sering *trader* lakukan dalam menggunakan *stochastic oscillator* seperti halnya banyaknya *trader* pemula yang belum paham cara menggunakan indikator *stochastic oscillator* dengan benar kesalahan umum yang sering terjadi diantaranya hanya menggunakan indikator *stochastic oscillator* tanpa mengkombinasikannya dengan indikator lain seperti *moving average* dan tidak memperhatikan *trend* dengan teliti.



Gambar 2.2 Contoh Kombinasi Overbought dan Oversold

Stochastic Oscillator (stochastic) merupakan salahsatu indikator yang bersifat leading yang mna indikator ini merupakan indikator yang digunakan untuk mengetahui momentum market atau kondisi pasar. Stochastic adalah indikator sederhana yang mengukur momentum. Indikator ini diciptakan oleh George C. Lane pada akhir tahun 1950-an. Indikator stochastic akan menunjukkan kondisi overbought (jenuh beli/terlalu mahal)

dan kondisi oversold (jenuh jual/terlalu murah). Kondisi overbought secara umum ditunjukkan value 80-100, sedangkan oversold adalah 20-0.

2.1.4.3 Keputusan investasi setelah menggunakan analisis teknikal

Keputusan investasi adalah proses memilih proyek atau aset tertentu yang dianggap memiliki nilai positif neto seiring waktu. Keputusan ini melibatkan perhitungan dan analisis cash flow, evaluasi risiko, penilaian nilai proyek, dan kriteria pengambilan keputusan seperti NPV (*Net Present Value*) dan IRR (*Internal Rate of Return*). Menurut Richard A. Brealey dan Stewart C. Myers (Penulis buku "*Principles of Corporate Finance*"). Secara umum, keputusan investasi melibatkan pemilihan instrumen investasi, alokasi aset yang tepat, analisis risiko, dan evaluasi potensi pengembalian. Keputusan ini harus didasarkan pada analisis yang cermat, pengetahuan pasar, serta tujuan dan toleransi risiko individu atau entitas yang terlibat dalam proses investasi.

Keputusan investor dapat ditentukan ketika sudah menggunakan indikator Indikator *Moving Average* dan *Stochastic* karena indikator ini adalah teori yang menggabungkan dua indikator teknis populer untuk membantu investor membuat keputusan investasi berdasarkan data historis. *Moving Average* (MA) adalah rata-rata bergerak yang mengukur pergerakan harga rata-rata saham dalam jangka waktu tertentu. *Stochastic Oscillator* adalah indikator momentum yang mengukur momentum harga saham relatif terhadap harga terendah dan tertinggi dalam jangka waktu tertentu. Keduanya dapat digunakan secara bersamaan untuk menentukan keputusan

investasi, dengan menggunakan MA sebagai sinyal masuk dan Stochastic sebagai sinyal keluar. Ketika harga saham melebihi garis MA, investor dapat melihat ini sebagai sinyal untuk membeli saham. Ketika *Stochastic Oscillator* mencapai titik tertentu yang menandakan kejenuhan beli, investor dapat menggunakan ini sebagai indikasi untuk menjual saham. Dengan menggabungkan kedua indikator ini, investor dapat menentukan kapan dan bagaimana melakukan investasi.

Setelah menggunakan indikator *moving average* dan *stochastic*, investor dapat mengambil keputusan yang lebih informasi dan terinformasi. Investor dapat menggunakan informasi yang diberikan oleh kedua indikator ini untuk menganalisis *trend* harga saham atau pasangan mata uang dan menentukan titik masuk dan keluar yang tepat. Investor juga dapat menggunakan informasi ini untuk menilai volatilitas pasar dan mengambil keputusan investasi yang tepat. Kedua indikator ini juga dapat membantu investor untuk menentukan kapan harus membeli dan menjual asetnya untuk memaksimalkan potensi keuntungan.

Keuntungan utama yang didapatkan oleh investor setelah menggunakan indikator Moving Average dan Stochastic adalah mereka dapat mengidentifikasi dan memanfaatkan tren pasar. Ini memungkinkan investor untuk membuat keputusan investasi yang lebih tepat waktu dan mengambil manfaat dari peluang yang ada.

Keputusan investasi yang baik harus mempertimbangkan prespektif keuangan dan pemasaran. Berikut adalah beberapa pandangan para ahli tentang keputusan investasi dari dua prespektif :

A. Keputusan investasi prespektif keuangan

a. Brigham dan Huoston (2017) dalam "*Fundamental of Financial management*" : Keputusan investasi adalah proses pemelihan di antara alternatif investasi yang berbeda dengan harapan untuk menghasilkan arus kas di masa depan yang diharapkan.

b. Ross, Westerfied, dan Jordan (2019) dalam "*Corporate Finance*" : Keputusan investasi melibatkan penentuan aset atau proyek yang akan di investasikan oleh perusahaan atau individu dengan tujuan memaksimalkan nilai perusahaan atau kekayaan pribadi.

c. Brealey, Myers, dan Allen (2017) dalam "*Principles of Corporate Finance*" : Keputusan investasi adalah proses alokasi dana pada aset atau proyek yang diharapkan menghasilkan arus kas di masa depan dengan harapan mendapatkan keuntungan finansial

B. Keputusan investasi prespektif pemasaran

a. Kotler dan Keller (2018) dalam "*Marketing Management*": Menyatakan bahwa keputusan investasi pemasaran adalah alokasi sumber daya yang melibatkan penilaian dan seleksi

peluang investasi yang dapat memberikan hasil yang menguntungkan di pasar. Tujuannya adalah untuk mencapai pertumbuhan pasar, memperluas pangsa pasar, dan membangun merek. Analisis pasar, strategi pemasaran, dan penilaian peluang pertumbuhan menjadi fokus utama dalam pengambilan keputusan investasi.

- b. Jagdish Sheth, Rajendra Sisodia, dan David B. Wolfe (2019) dalam *“Firms of Endearment”* : Dalam perspektif pemasaran, investasi didefinisikan sebagai pengalokasian sumber daya yang melibatkan identifikasi, penilaian, dan seleksi peluang investasi yang dapat memberikan hasil yang menguntungkan di pasar. Tujuan utama adalah mencapai tujuan pertumbuhan pasar, memperluas pangsa pasar, dan memperkuat posisi persaingan. Analisis permintaan pasar, analisis pesaing, dan strategi pemasaran menjadi fokus utama dalam pengambilan keputusan investasi.

Perbedaan ini mencerminkan fokus dan prioritas yang berbeda dalam pengambilan keputusan investasi antara perspektif keuangan dan perspektif pemasaran. Perspektif keuangan lebih berfokus pada kriteria keuangan dan nilai perusahaan, sementara perspektif pemasaran lebih berfokus pada pertumbuhan pasar, pangsa pasar, dan strategi pemasaran.

2.2 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang mendasari penelitian ini adalah penelitian yang berasal dibawah ini:

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

Nama	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan	Persamaan
Mu'thia Wirdah Philazatuz Zuhroh (2021)	Pengaruh Penggunaan Analisis Teknikal Indikator <i>Stochastic Oscillator</i> dan <i>Candlestick</i> Terhadap <i>Profit Trader Cryptocurrency</i> Periode 2021	Hasil pengujian membuktikan bahwa kedua variabel independen tersebut dapat memberikan sinyal jual dan sinyal beli yang akan mempengaruhi perolehan profit trader <i>cryptocurrency</i> , hal ini dibuktikan dengan hasil analisis selama tahun 2021 dari bulan januari sampai dengan bulan Desember pada 5 koin <i>cryptocurrency</i> yang memiliki kapasitas terbesar dengan menggunakan uji <i>wilcoxon</i> menghasilkan nilai sebesar 0,000 yang artinya nilai tersebut kurang dari 0,05. Karena	Penggunaan indikator yang dikombinasikan untuk menganalisis <i>market</i> yang bertujuan untuk meningkatkan <i>persentasi profit trader</i>	Menganalisis <i>market cryptocurrency</i> menggunakan analisis teknikal untuk mendapatkan sinyal jual atau beli yang akan mempengaruhi perolehan <i>profit trader</i> .

Nama	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan	Persamaan
		perolehan kurang dari 0,05 maka hipotesis dapat diterima dan setiap indikator dapat memberikan sinyal jual maupun sinyal jual.		
Tintus Ariwibowo (2022)	Efektivitas Analisis teknikal Untuk Profitabilitas <i>Cryptocurrency</i> di <i>Spot market</i> (Analisis Profitabilitas <i>Cryptocurrency</i> di <i>Spot Market</i> Menggunakan Pendekatan Analisis Teknikal)	Hasil penelitian dan pembahasan dalam tesis ini, maka kesimpulan hasil penelitian sebagai berikut : 1) Analisis teknikal menggunakan indikator ichimoku cloud dan EMA 200 secara efektif dapat menghasilkan profit; 2) Terdapat perbedaan yang signifikan antara return yang dihasilkan antara teknik hold dan analisis teknikal; dan 3) Analisis teknikal menggunakan indikator ichimoku cloud dan EMA 200 tidak bisa secara tepat menghasilkan signal yang	Penggunaan indikator yang dikombinasikan untuk menganalisis <i>market</i> yang bertujuan untuk meningkatkan <i>persentasi profit trader</i>	Menganalisis <i>market cryptocurrency</i> menggunakan analisis teknikal untuk mendapatkan sinyal jual atau beli yang akan mempengaruhi <i>prolehan profit trader</i> .

Nama	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan	Persamaan
		tepat, beberapa kali fake signal dihasilkan oleh Ichimoku cloud.		
Royani Rahman (2020)	Kinerja Strategi Kombinasi Indikator Teknikal Macd Dan Stochastic Oscillator Dengan Menggunakan Expert Advisor Pada Pasar Valuta Asing	<p>Haasil dari penelitian yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :</p> <p>1. Kombinasi indikator teknikal MACD dan Stochastic (MACDCSO) tidak terbukti lebih baik dari penggunaan indikator indikator MACD dan Stochastic secara tunggal dalam ukuran kinerja Win Trades/Loss Trades.</p> <p>2. Kombinasi indikator teknikal MACD dan Stochastic (MACDCSO) terbukti lebih baik dari penggunaan indikator indikator MACD dan Stochastic secara tunggal dalam ukuran kinerja Total Net Profit.</p> <p>3.</p>	Penggunaan indikator yang dikombinasikan untuk menganalisis <i>market</i> yang bertujuan untuk meningkatkan <i>persentasi profit trader</i>	Menganalisis market <i>cryptocurrency</i> menggunakan analisis teknikal untuk mendapatkan sinyal jual atau beli yang akan mempengaruhi <i>prolehan profit trader</i> .

Nama	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan	Persamaan
		<p>Kombinasi indikator teknikal MACD dan Stochastic (MACDCSO) tidak terbukti lebih baik dari penggunaan indikator MACD dan Stochastic secara tunggal dalam ukuran kinerja Expected Payoff. 4. Penggunaan timeframe D1 terbukti lebih baik dari timeframe H1 hanya di ukuran kinerja Total Net Profit, sedangkan ukuran kinerja Win Trades/Loss Trades dan Expected Payoff tidak membuktikan bahwa timeframe D1 lebih baik daripada timeframe H1.</p>		
Muhammad Jihad Jauhari (2022)	Perbandingan Tingkat <i>Return</i> Saham Berdasarkan Indikator Analisis Teknikal <i>Moving</i>	Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan 1.	Penggunaan indikator yang dikombinasikan untuk menganalisis <i>market</i>	Menganalisis market <i>cryptocurrency</i> menggunakan analisis teknikal untuk mendapatkan

Nama	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan	Persamaan
	<p><i>Average Convergence Divergence</i> (Macd), <i>Stochastic</i>, <i>Relative Strength Index</i> (Rsi), Dan <i>Bollinger Bands</i> Selama Masa Pandemi Covid-19</p>	<p>Indikator MACD memberikan 493 sinyal beli dan 493 sinyal jual yang menghasilkan total <i>return</i> sebesar 822,745 persen dengan rata-rata <i>return</i> 22,236 persen per saham. Sehingga dapat dikatakan indikator indikator MACD akurat dalam memprediksi pergerakan harga dan optimal dalam memberikan <i>return</i> pada saham yang terdaftar dalam indeks LQ45 selama periode pandemi Covid-19. 2. Indikator <i>stochastic</i> memberikan 191 sinyal beli dan 191 sinyal jual yang menghasilkan total <i>return</i> sebesar 314,270 persen dengan rata-rata <i>return</i> 8,494 persen per saham. Sehingga dapat dikatakan indikator</p>	<p>yang bertujuan untuk meningkatkan persentasi <i>profit trader</i></p>	<p>sinyal jual atau beli yang akan mempengaruhi prolehan <i>profit trader</i>.</p>

Nama	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan	Persamaan
		<p><i>stochastic</i> akurat dalam memprediksi pergerakan harga dan optimal dalam memberikan <i>return</i> pada saham yang terdaftar dalam indeks LQ45 selama periode pandemi Covid-19.</p>		
<p>Sukrona Muhammad Insancemerlang (2022)</p>	<p>Analisa Teknikal Dalam Menentukan Sinyal Jual Dan Sinyal Beli Pada Saham Yang Terdaftar Di Jakarta Islamic Index (Studi Pada Sub Sektor Telekomunikasi Periode 2020-2022)</p>	<p>Penelitian ini dapat disimpulkan : 1. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat perbedaan antara rata-rata harga sebelum dengan sesudah sinyal jual dan beli dari indikator <i>Moving Average Convergence Divergence</i> pada saham yang terdaftar di Jakarta Islamic Index Sub Sektor Telekomunikasi periode 2020-2022. Hal ini dikarenakan sinyal beli dan sinyal jual yang dihasilkan oleh indikator</p>	<p>Penggunaan indikator yang dikombinasikan untuk menganalisis <i>market</i> yang bertujuan untuk meningkatkan <i>persentasi profit trader</i></p>	<p>Menganalisis market <i>cryptocurrency</i> menggunakan analisis teknikal untuk mendapatkan sinyal jual atau beli yang akan mempengaruhi <i>prolehan profit trader</i>.</p>

Nama	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan	Persamaan
		<p><i>Moving Average Convergence Divergence</i> adalah akurat dan dapat digunakan dalam perdagangan saham. 2. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat perbedaan antara rata-rata harga sebelum dengan sesudah sinyal jual dan beli dari indikator <i>Stochastic Oscillator</i> pada saham yang terdaftar di Jakarta Islamic Index Sub Sektor Telekomunikasi periode 2020-2022. Hal ini dikarenakan sinyal beli dan sinyal jual yang dihasilkan oleh indikator <i>Stochastis Oscillator</i> adalah akurat dan dapat digunakan dalam perdagangan saham.</p>		

2.3 Hubungan Antar Variabel

2.3.1 Pengaruh Analisis Teknikal *Moving Average* Terhadap Keputusan Investasi Bitcoin

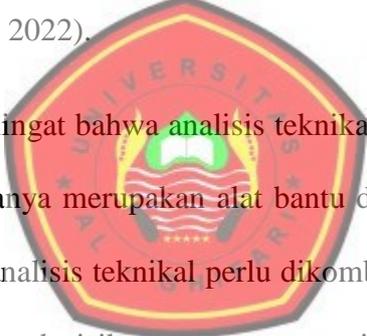
Hubungan X1 terhadap Y variabel X1 mewakili hasil dari analisis teknikal *Moving Average* (MA) pada harga Bitcoin. *Moving Average* adalah rata-rata harga dalam periode waktu tertentu yang membantu mengidentifikasi tren harga. Jika *Moving Average* jangka pendek (contoh: 20 periode) melewati *Moving Average* jangka panjang (contoh: 50 periode) dari bawah ke atas, ini dapat diartikan sebagai sinyal positif untuk keputusan investasi beli (Y). ini menunjukkan bahwa tren harga mungkin sedang mengalami perubahan dari penurunan menjadi kenaikan (Jauhari et al., 2022).

2.3.2 Pengaruh Analisis Teknikal *Stochastic Oscillator* terhadap Keputusan Investasi Bitcoin

Hubungan X2 terhadap Y variabel X2 mewakili dari analisis teknikal *Stochastic Oscillator* pada harga Bitcoin. *Stochastic Oscillator* adalah indikator momentum yang membantu mengidentifikasi kondisi jenuh beli atau jenuh jual. Jika *Stochastic Oscillator* menunjukkan kondisi *oversold* (nilai rendah), ini dapat diartikan sebagai sinyal potensial untuk keputusan investasi beli (Y). Hal ini mengindikasikan bahwa harga Bitcoin mungkin telah terlalu jatuh dan ada potensi untuk pemulihan harga (Jauhari et al., 2022).

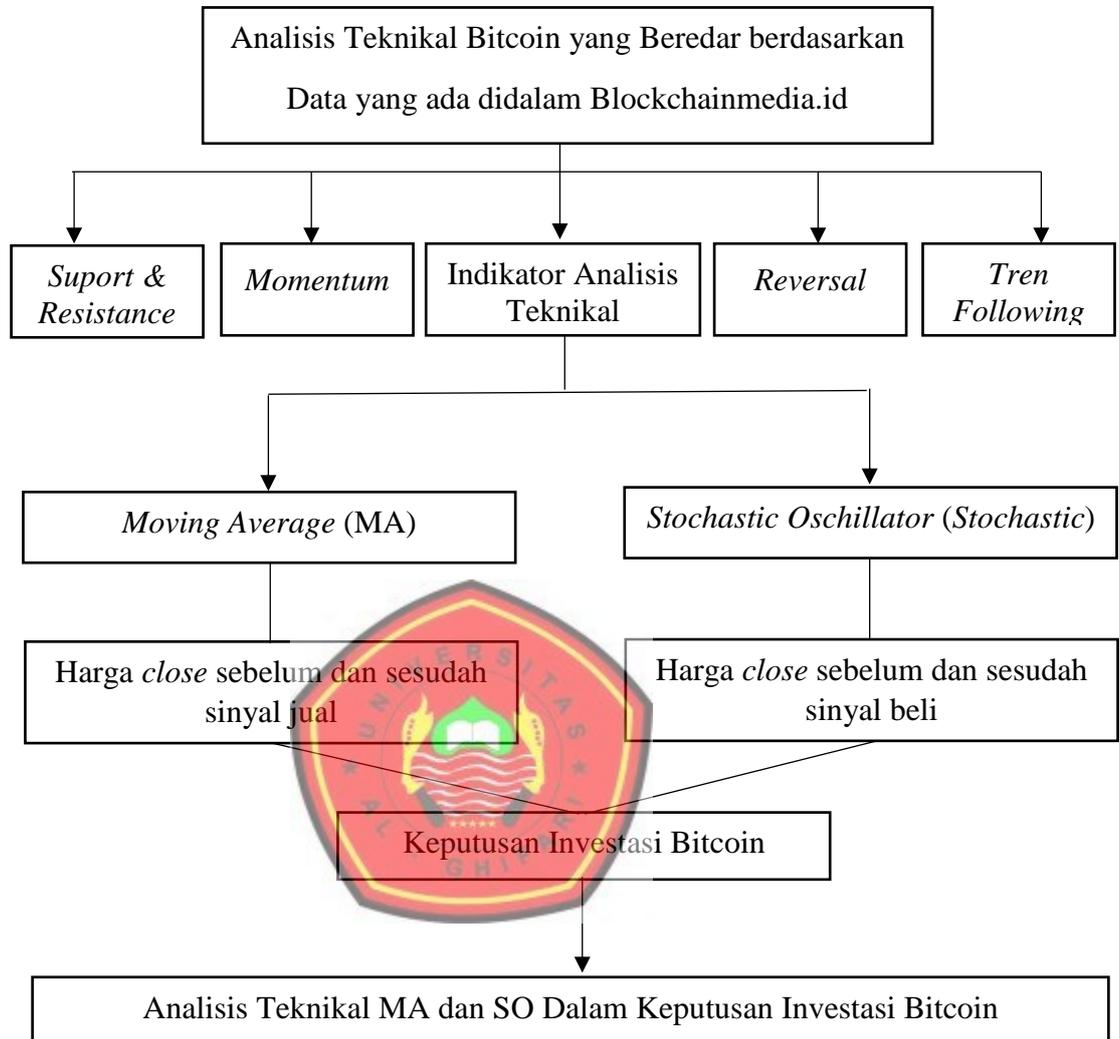
2.3.3 Pengaruh Analisis Teknikal *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* Terhadap Keputusan Investasi Bitcoin

Hubungan X1 dan X2 terhadap Y Kedua analisis teknikal, *Moving Average* (X1) dan *Stochastic Oscillator* (X2), dapat saling memperkuat dalam pengambilan keputusan investasi Bitcoin (Y). Misalnya, jika *Moving Average* menunjukkan tren harga naik (X1) dan *Stochastic Oscillator* menunjukkan kondisi *oversold* (X2), ini dapat memberikan sinyal yang lebih kuat untuk keputusan investasi beli (Y). Kombinasi indikator ini dapat memberikan konfirmasi lebih lanjut terhadap potensi perubahan tren harga yang sedang terjadi (Jauhari et al., 2022).



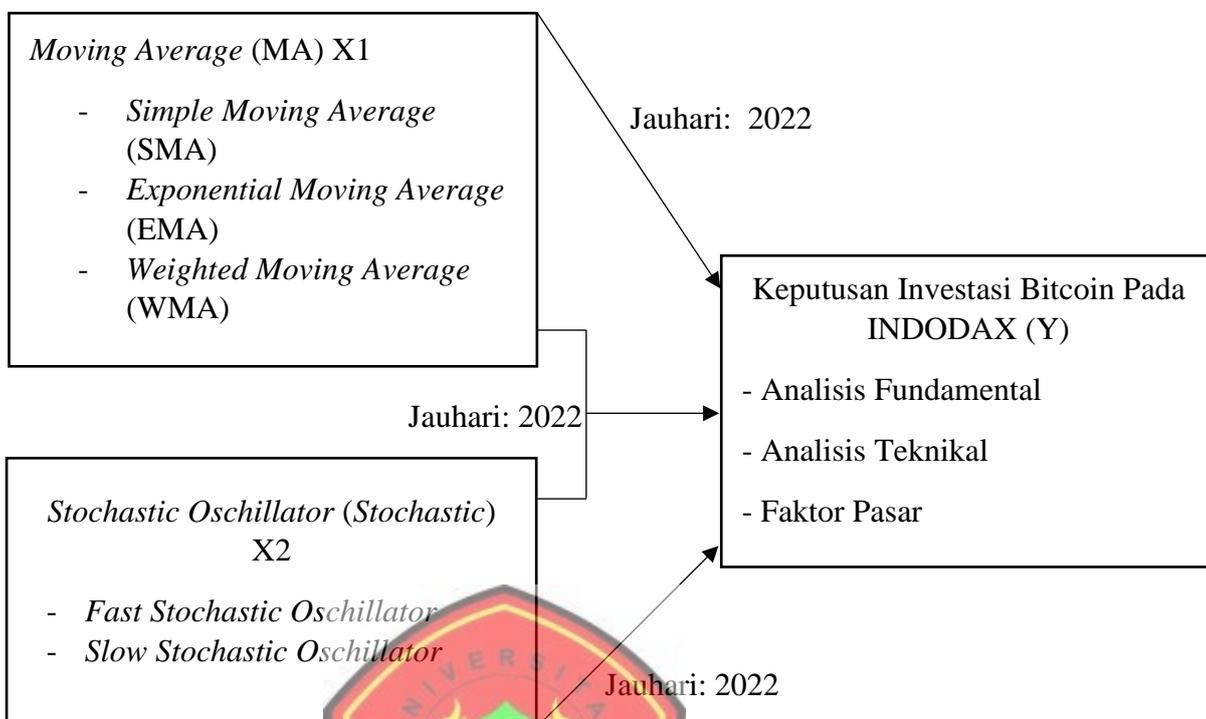
Penting untuk diingat bahwa analisis teknikal seperti *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* hanya merupakan alat bantu dalam pengambilan keputusan investasi. Penggunaan analisis teknikal perlu dikombinasikan dengan pemahaman tentang faktor *fundamental*, risiko pasar, serta pertimbangan psikologis investor. Dalam penelitian Anda, Anda dapat menggunakan metode regresi atau analisis statistik lainnya untuk mengukur sejauh mana variabel X1 dan X2 berkontribusi terhadap keputusan investasi Bitcoin (Y), serta bagaimana interaksi antara kedua variabel ini dapat mempengaruhi keputusan investasi secara keseluruhan.

2.4 Kerangka Pemikiran



Tabel 2.2 Kerangka Pemikiran

2.5 Pradigma Penelitian



2.6 Hipotesis Penelitian

2.6.1 Analisis teknikal *Moving Average (X1)* Diduga berpengaruh positif terhadap Keputusan Investasi Bitcoin (Y).

2.6.2 Analisis teknikal *Stochastic Oscillator (X2)* Diduga berpengaruh Positif terhadap Keputusan Investasi Bitcoin (Y).

2.6.3 Analisis teknikal *Moving Average (X1)* dan *Stochastic Oscillator (X2)* Didudag berpengaruh positif terhadap keputusan investasi Bitcoin (Y).

Analisis teknikal *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* merupakan sarana bagi *trader* untuk membaca pergerakan harga sehingga *trader* dapat menentukan momentum untuk menjual atau membeli suatu saham. Pasar modal maupun market dari dulu hanya begitu-begitu saja, sehingga banyak ilmuwan yang menciptakan bergagai macam teori maupun penelitian untuk membaca pergerakan

harga saham. Menurut para ilmuwan yang telah lama terjun didalam dunia seperti pasar modal, saham , atau *cryptocurrency* tidak begitusulit, cukup kita tau dan pahami analisis teknikal agar kita tau momentum yang tepat untuk membeli dan menjual.



BAB III

OBJEK PENELITIAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

INDODAX (PT. Indodax Nasional Indonesia) adalah perusahaan berbasis teknologi di bidang blockchain dan aset kripto yang memperjualbelikan Bitcoin, Ethereum, Ripple, dan lebih dari 160 aset kripto lain dari seluruh dunia dengan aktivitas market 24 jam. Didirikan sejak tahun 2014, INDODAX melayani lebih dari 4,3 juta member terdaftar dan terverifikasi. INDODAX juga telah terdaftar di Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi (BAPPEBTI) serta merupakan perusahaan marketplace aset kripto pertama di Indonesia yang mendapatkan dua sertifikasi internasional sekaligus pada tahun 2019, yaitu ISO 9001:2015 dan 27001:2013. Kemudian, pada Juli 2021, INDODAX kembali mendapatkan satu sertifikasi internasional, yaitu ISO 27017:2015, sehingga kini INDODAX telah memiliki 3 sertifikat ISO.

Dengan pengakuan pemerintah Indonesia dan standarisasi internasional yang didapatkan, hal ini menjadikan INDODAX sebagai perusahaan penyedia platform investasi aset kripto yang terpercaya. ekalipun harga aset kripto seperti Bitcoin dapat bernilai ratusan juta Rupiah per koinnya, namun transaksi di INDODAX dapat dilakukan mulai dari 10 ribu Rupiah.

Melalui visi dan misinya, INDODAX berdedikasi untuk menyediakan akses dan layanan ke aset kripto dengan mudah, cepat, dan aman untuk semua orang.

3.1.1 *Bio Executives*

Oscar Darmawan merupakan lulusan dari Monash University Singapura pada tahun 2006 dengan gelar tanda Teknologi dan Sistem Informasi serta memegang sertifikat Keamanan Internet dari EC-Council USA (Certified Ethical Hacker). Tahun 2013 bersama dengan sahabatnya, William Sutanto, ia mendirikan Bitcoin Indonesia yang saat ini dikenal sebagai Indodax Indonesia bitcoin and crypto asset exchange terbesar di Indonesia yang saat ini memiliki 4,3 juta member aktif dan memperjual-belian 160 an jenis aset kripto.

Menjadi pendiri sekaligus CEO PT Indodax Nasional Indonesia, ia bertanggung jawab atas operasional perusahaan dan turut mengedukasi masyarakat mengenai perkembangan teknologi blockchain di Indonesia, serta menjaga hubungan baik antara masyarakat dengan Indodax.

William Sutanto, memiliki pengalaman lebih dari 16 tahun di dunia pengembangan teknologi informasi dan mendirikan Bitcoin.co.id atau Bitcoin Indonesia yang sekarang menjadi Indodax. Dia mendirikan Indodax bersama sahabatnya, Bapak Oscar Darmawan. Dia saat ini menjabat sebagai Chief Technology Officer di Indodax. Seperti Bapak Oscar Darmawan, dia juga dikenal sebagai tokoh penting blockchain di Indonesia.



Gambar 3.1 Logo INDODAX

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Metode yang Digunakan

Metode Penelitian Menurut Sugiyono (2019:2) menyatakan bahwa Metode Penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan, Dan kegunaan. Menentukan metode penelitian merupakan tahapan yang penting dalam melakukan penelitian. Dengan metode penelitian seorang peneliti akan mendapatkan informasi atau data yang berguna bagi suatu penelitian.

Dalam penelitian ini diperlukan data yang sesuai dengan permasalahan-permasalahan yang diteliti, data yang diperoleh harus melalui indikator yang diperlukan peneliti sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam membahas masalah-masalah yang ada. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif verifikatif dengan pendekatan kuantitatif. Dengan menggunakan metode penelitian akan diketahui hubungan yang signifikan antara variabel yang diteliti sehingga kesimpulan yang akan memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti.

Definisi Metode Analisis Deskriptif menurut Sugiyono (2019 : 35) adalah sebagai berikut:

“Metode deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui keberadaan variabel mandiri, baik hanya pada satu variabel atau lebih (variabel yang berdiri sendiri) tanpa membuat perbandingan dan mencari hubungan variabel itu dengan variabel yang lain”.

Sedangkan definisi Metode Verifikatif menurut Sugiyono (2019 : 11) adalah “Penelitian yang dilakukan terhadap populasi atau sampel tertentu dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan “.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa metode deskriptif analisis dengan pendekatan kuantitatif merupakan metode yang bertujuan menggambarkan secara sistematis dan faktual tentang fakta –fakta serta hubungan antar variabel yang diselidiki dengan cara mengumpulksn data, mengolah, menganalisis dan menginterpretasi data dalam pengujian hipotesis statistik.

Menurut Sugiyono (2019 : 8) mendefinisikan metode penelitian kuantitatif sebagai berikut:

“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 kuantatif /statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan”.

Penelitian ini dimaksudkan untuk menguji hipotesa dengan menggunakan perhitungan statistik. Penelitian ini digunakan untuk menguji pengaruh variabel X terhadap Y yang akan diteliti. Bersifat verifikatif karena penelitian digunakan untuk menguji kebenaran dari hipotesa dengan cara mengumpulkan, menyusun, mengklasifikasi, dan menganalisis data, supaya data tersebut dapat menguji masalah yang sama tetapi dengan lokasi yang berbeda dengan demikian penulis akan meneliti mengenai Analisis Investasi *Bitcoin* Menggunakan Indikator *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* di Indodax. Untuk mengetahui besarnya pengaruh X terhadap Y menggunakan metode penelitian kuantitatif yang dapat menghitung besaran pengaruh variabel tersebut.

3.2.2 Desain Penelitian

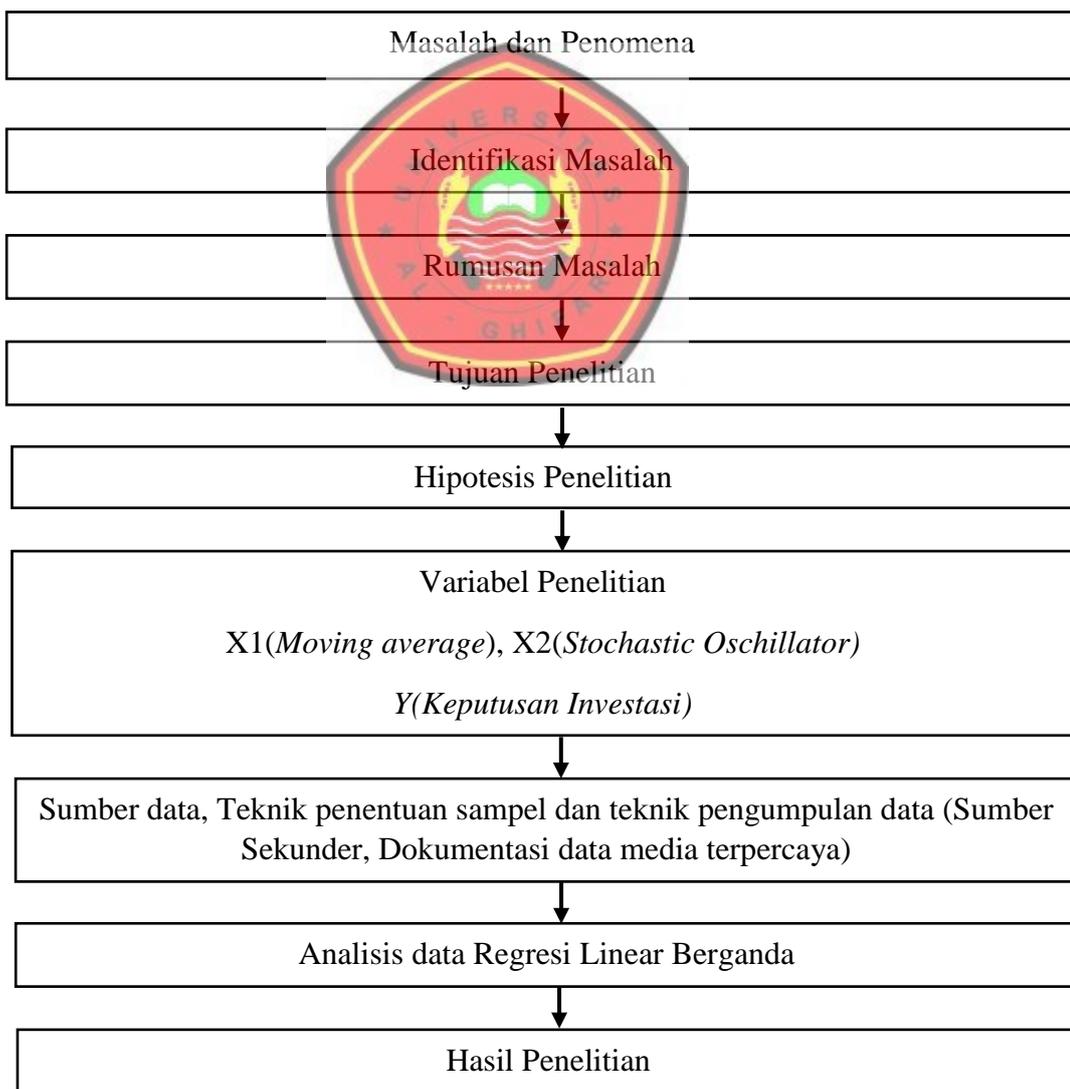
Desain Penelitian adalah rancangan penelitian yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan proses penelitian. Desain penelitian akan berguna bagi semua pihak yang terlibat dalam proses penelitian, karena langkah dalam melakukan penelitian mengacu kepada desain penelitian yang telah dibuat. Dalam penelitian ini, penulis menetapkan desain penelitian dalam pengertian yang lebih luas supaya dapat mempermudah pada saat penelitian berlangsung, dan adapun desain penelitiannya mencakup proses-proses sebagai berikut:

- 1) Masalah dan fenomena
- 2) Identifikasi masalah
- 3) Rumusan masalah
- 4) Tujuan penelitian

- 5) Hipotesis penelitian
- 6) Variabel penelitian
- 7) Sumber data, teknik penentuan sampel dan teknik pengumpulan data
- 8) Analisis data
- 9) Pelaporan hasil penelitian

Jadi dapat dipaparkan bahwa desain penelitian merupakan seluruh proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian.

Gambar 3.2 Desain Penelitian



3.2.3 Pengumpulan Data

3.2.3.1 Langkah pertama dalam penelitian kuantitatif adalah mengumpulkan data harga Bitcoin dari sumber terpercaya, seperti *platform Blockchain Media Indonesia* atau pertukaran kripto. Data ini harus mencakup periode waktu yang relevan untuk analisis yang akan dilakukan.

3.2.4 Moving Average (MA)

3.2.4.1 *Moving average* adalah indikator teknikal yang sering digunakan dalam analisis pasar keuangan, termasuk pasar Bitcoin. Ini membantu mengidentifikasi tren harga yang mendasarinya dengan menghaluskan fluktuasi harga harian.

3.2.4.2 Metode ini melibatkan perhitungan rata-rata harga penutupan Bitcoin selama periode waktu tertentu (misalnya 50 hari atau 200 hari) dan memplotkannya sebagai garis pada grafik harga. Hal ini membantu untuk melihat tren jangka panjang dan mengenali level support dan resistance.

3.2.5 Stochastic Oscillator

3.2.5.1 *Stochastic oscillator* adalah indikator momentum yang membantu mengidentifikasi kondisi jenuh beli (*overbought*) atau jenuh jual (*oversold*) di pasar Bitcoin.

3.2.5.2 Indikator ini bekerja dengan membandingkan harga penutupan Bitcoin terhadap kisaran harga tertentu selama periode waktu tertentu. Hal ini memberikan informasi tentang kekuatan *tren* saat ini dan kemungkinan pembalikan *tren*.

3.2.5.3 *Stochastic oscillator* memberikan dua garis: %K dan %D. Ketika garis %K melintasi %D dari bawah ke atas, ini menunjukkan sinyal pembalikan harga naik (*bullish*). Sebaliknya, ketika garis %K melintasi %D dari atas ke bawah, ini menunjukkan sinyal pembalikan harga turun (*bearish*).

3.2.6 Analisis Data

3.2.6.1 Setelah mengumpulkan data harga Bitcoin dan menerapkan indikator moving average dan stochastic oscillator, analisis data dapat dilakukan.

3.2.6.2 Analisis moving average dapat melibatkan mengidentifikasi persilangan antara harga dan moving average, serta melihat bagaimana harga bergerak di sekitar garis moving average. Persilangan harga di atas moving average dapat dianggap sebagai sinyal pembalikan harga naik, sedangkan persilangan harga di bawah moving average dapat dianggap sebagai sinyal pembalikan harga turun.

3.2.6.3 Analisis stochastic oscillator melibatkan memperhatikan level overbought (tinggi) dan oversold (rendah). Jika stochastic oscillator menunjukkan bahwa pasar Bitcoin berada di level overbought, ini dapat menjadi sinyal potensial untuk penjualan. Sebaliknya, jika stochastic oscillator menunjukkan bahwa pasar Bitcoin berada di level oversold, ini dapat menjadi sinyal potensial untuk pembelian.

3.2.7 Interpretasi Hasil

3.2.7.1 Setelah analisis dilakukan, hasilnya harus diinterpretasikan dengan hati-hati. Perlu diingat bahwa indikator teknikal tidak memberikan jaminan 100% tentang pergerakan harga di masa depan. Oleh karena itu, hasil analisis perlu dikonfirmasi dengan analisis tambahan dan pertimbangan lainnya sebelum mengambil keputusan investasi.

Penting untuk dicatat bahwa metode penelitian kuantitatif ini hanya memberikan dasar untuk menganalisis Bitcoin menggunakan indikator moving average dan stochastic oscillator. Selain itu, peneliti juga perlu mempertimbangkan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi harga Bitcoin, seperti berita fundamental, sentimen pasar, dan faktor ekonomi makro.

3.3 Oprasional Variabel

Variabel penelitian menurut Sugiyono (2019 : 68) “pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya” kemudian Sugiyono (2019 : 68) juga menyebutkan kembali

bahwa: “Variabel penelitian adalah Suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.”

Tabel 3.1 Definisi Oprasional Variabel

Variabel	Definisi	Dimensi Merangkap dengan Indikator
Keputusan Investasi Bitcoin pada Indodax (Y)	Menentukan posisi transaksi jual beli yang tepat dalam bertansaksi demi menjauhi unsur spekulasi dan perjudian Brealey, Myers, dan Allen (2017)	Menggunakan analisis teknikal yang sudah ditentukan dapat menyimpulkan sebuah keputusan, Titik teratas yaitu harga jual sebelum sesudah pemakaian indikator dan titik terbawah adalah harga beli sebelum sesudah pemakaian indikator.
<i>Moving Average</i> (X1)	indikator untuk mengetahui perubahan arah harga saham sehingga investor bisa terhindar dari resiko berbaliknya arah trend pasar (Elder, 2019).	Sinyal jual beli diidentifikasi memakai perpotongan garis indikator <i>Moving Average</i> ketika perpotongan <i>deathcross</i> melakukan aksi jual dan ketika perpotongan <i>goldencross</i> melakukan aksi beli.
<i>Stochastic Oscillator</i> (X2)	Mengindikasi keadaan jenuh jual (<i>oversold</i>) serta jenuh beli (<i>overbought</i>) yang memakai satuan persen (%) maupun angka (Achelis, 2018).	Sinyal jual beli diidentifikasi memakai perpotongan garis indikator <i>Stochastic oscillator</i> ketika harga sudah mulai berpotongan di titik tertinggi maka melakukan aksi jual begitupula ketika harga berpotongan di titik terendah maka melakukan aksi jual

3.3.1 Penggunaan Indikator *Moving Average* (MA) atau *Moving Average Convergence Divergence* (MACD)

Indikator MACD memiliki dua buah garis *oscillator* yang disebut garis MACD dan garis sinyal. Garis MACD ditampilkan berwarna biru dengan format EMA 26 – EMA 12. Garis sinyal ditampilkan pemberian warna merah dengan format EMA 9 (Nasih & Ridloah, 2021:126). Ketika garis MACD memotong ke atas garis sinyal, maka dinyatakan sebagai sinyal beli (*golden cross*). Sedangkan ketika garis MACD memotong ke bawah garis sinyal, maka dinyatakan sebagai sinyal jual (*dead cross*).



Gambar 3.3 Contoh Sinyal Beli dan Sinyal Jual Indikator MACD

Sumber: *id.tradingview.com*

Sebagai contoh, pada Gambar 3.3 menunjukkan adanya sinyal beli dan sinyal jual yang diberikan oleh indikator MACD pada saham BCSA. Pada titik A, garis biru (garis MACD) berpotongan ke atas garis merah (garis sinyal) yang artinya indikator memberikan sinyal pembelian saham (*golden cross*). Pada momen ini investor dapat melakukan pembelian di harga pembukaan perdagangan berikutnya

setelah terjadinya sinyal beli, yakni tanggal 16 April 2021 pada saat saham BBKA dibuka di harga Rp.6.375,-. Sedangkan pada titik B terjadi situasi di mana garis merah (garis sinyal) memotong ke bawah garis biru (MACD) yang berarti menunjukkan sinyal jual karena tanda tersebut mengisyaratkan bahwa saham akan mengalami tren penurunan, sehingga investor perlu menjual sahamnya di harga pembukaan perdagangan berikutnya pasca terjadinya sinyal jual, yaitu tanggal 24 Mei 2021 dengan harga Rp. 6.300,-.

3.3.2 Penggunaan Indikator *Stochastic*

Stochastic menampilkan dua garis dalam *oscillator* yang disebut dengan garis %K dan garis %D. Kedua garis ini bergerak di dalam *oscillator* dalam skala antara 0-100. Di mana, level diatas 80 sebagai zona *overbought* (jenuh beli) dan level dibawah 20 sebagai zona *oversold* (jenuh jual) (Tannadi 2019:231). Garis %K adalah garis utama dan terpenting, disebut dengan *signal line*. Sementara itu garis %D yang disebut dengan *trigger line* adalah *moving average* dari garis %K. Perpotongan kedua garis inilah yang akan menghasilkan sinyal jual atau sinyal beli (Ong, 2011:316).

Ketika garis %K memotong ke atas garis %D pada area *oversold* (dibawah 20), maka akan terjadi *golden cross* yang artinya harga telah dianggap murah dan kemungkinan harga akan mengalami kenaikan, sehingga mendukung adanya sinyal beli. Sebaliknya, apabila garis %K memotong ke bawah garis %D pada area *overbought* (didas 80), maka akan terjadi *deathcross* yang artinya harga telah dianggap terlalu mahal, sehingga dapat menjadi sinyal untuk jual.



Gambar3.4 Contoh Sinyal Beli dan Sinyal Jual Indikator Srochastic

Sumber: *id.tradingview.com*

Periode *stochastic* yang akan digunakan pada penelitian ini adalah periode 14 yang merupakan rekomendasi dari penemunya, *George Lane*. Gambar 3.4 menunjukkan adanya sinyal beli dan sinyal jual yang ditunjukkan oleh indikator *stochastic* pada saham BBNI. Titik A merupakan sinyal beli, karena garis %K (garis biru) memotong ke atas garis %D (garis oranye) pada area *oversold* (dibawah 20), titik ini merupakan *golden cross* sehingga investor dapat melakukan membeli saham BBNI pada harga pembukaan di perdagangan berikutnya pasca terjadinya sinyal beli, yakni 28 September 2020 di harga Rp.4.650,-. Sedangkan titik B menunjukkan adanya sinyal jual karena garis %K (garis biru) memotong ke bawah garis %D (garis oranye) pada area *over bought* (diatas 80) yang artinya harga telah dianggap terlalu mahal, sehingga menjadi *deathcross*. Pada situasi ini investor perlu menjual saham yang dimilikinya pada harga pembukaan saat hari perdagangan

berikutnya setelah indikator menunjukkan sinyal jual, yakni 16 Oktober 2020 di harga Rp.4.850,-.

Variabel penelitian menurut Sugiyono (2019 : 68) “pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya” kemudian Sugiyono (2019 : 68) juga menyebutkan kembali bahwa: “Variabel penelitian adalah Suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.”

Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel lain maka macam macam variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi dua variabel yaitu:

1. Variabel Independen

Variabel independen menurut Sugiyono (2019 : 69) adalah “variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, predictor, antecedent. Dalam Bahasa Indonesia sering disebut variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi satu yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat)”. Variabel independen dari penelitian ini adalah :

1). *Moving Average*

2). *Stochastic Oscillator*

2. Variabel Dependen

Variabel dependen menurut Sugiyono (2019 : 69) adalah “Variabel ini sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam Bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.”

Variabel dependen dari penelitian ini adalah :

- 1). Keputusan Investasi Bitcoin

3.4 Jenis data & Teknik Pengumpulan data

3.4.1 Jenis Data

Menurut Turyandi (2019 : 95), “Data adalah keterangan mengenai sesuatu yang berbentuk angka-angka dan mungkin bukan angka-angka (kuantitatif maupun kualitatif). Menurut sifatnya data yang diperoleh dapat dibedakan menjadi dua bagian, yaitu:

1. Data Kualitatif

Data Kualitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk kalimat, gambar, dan data.

2. Data Kuantitatif

Data Kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diberi nilai.

3.4.2 Sumber Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan data sekunder. Data sekunder yaitu informasi yang tidak langsung dikumpulkan oleh peneliti. Namun, hal

tersebut sudah diterima lewat pihak atau orang lain, seperti publikasi, jurnal penelitian, laporan, artikel, serta terbitan berkala ilmiah tentang topik penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data perusahaan yang terdaftar di *Blockchainmedia.id* dan historis harga saham yang terpublish dan sumber lain yang digunakan dalam penelitian.

3.4.3 Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan pendekatan dokumentasi. Menurut Creswell (2014), pendekatan dokumentasi adalah proses pengumpulan data dengan memperoleh informasi dari dokumen tertulis seperti dokumen resmi, laporan, memorandum, kebijakan, dan catatan yang ada dalam konteks penelitian. Data berupa grafik harga saham harian maupun bulanan mulai 1 Maret 2020 sampai dengan 1 Mei 2023. Dengan melakukan pengamatan langsung untuk mengetahui aktivitas perdagangan berbagai saham pada aplikasi Indodax memakai indikator teknikal dengan menggunakan aplikasi visual pada website *www.Tradingview.com*. Pengumpulan data dilaksanakan pada Maret tahun 2020 hingga Mei tahun 2023. Pengumpulan data close price sebelum dan sesudah close price harga, menjadikan data kunci dalam penelitian ini.

3.5 Populasi dan Sampel

3.5.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2019: 80) mengemukakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subyek yang mempunyai kualitas

dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

3.5.2 Sampel

Sampel menurut Sugiyono (2017: 81) menyatakan bahwa Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Berdasarkan populasi jumlah pengguna aplikasi indodax sangat banyak dan karena keterbatasan waktu, dana dan tenaga serta kemampuan peneliti, maka peneliti menggunakan sampel yang diambil dari populasi.

3.6 Metode Analisis Data

3.6.1 Metode Analisis Data



Metode yang digunakan adalah model analisis komparatif menggunakan Paired *Sample t Test*, Uji Normalitas dan Uji Deskriptif. Dalam pengolahan data di penelitian menggunakan program Statistik SPSS versi 26.0. Program pengolahan data pada penelitian ini yang memiliki singkatan *Statistical Package for Social Science*. Pemakai program SPSS versi 26.0 bertujuan untuk mengurangi kekeliruan perhitungan manual serta tidak memakan banyak waktu.

Berdasarkan pendekatan analisisnya, penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian kuantitatif. Sedangkan metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode komparatif. Menurut Nurhasanah, dkk. (2022:32), studi komparatif (*comparative study*) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk membandingkan antara dua kelompok atau lebih dari suatu variabel tertentu dengan tujuan untuk melihat perbedaan dua atau lebih situasi,

peristiwa, kegiatan, atau program yang sejenis atau hampir sama yang melibatkan semua unsur atau komponennya. Adapun penelitian ini akan membandingkan tingkat return saham yang dihasilkan berdasarkan sinyal yang dibentuk oleh masing-masing indikator analisis teknikal *Moving Average Convergence Divergence* (MACD), *Stochastic*, *Relative Strength Index* (RSI), selama masa pandemi Covid-19 pada saham yang terdaftar dalam aplikasi Indodax Indonesia periode Mei 2020–Mei 2023.

Penelitian ini menggunakan alat bantu dalam analisis data, yaitu program Microsoft Excel 2019, SPSS Versi 26, dan website id.tradingview.co.id. Berikut merupakan teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini:

1. Input Data

Langkah awal yang dilakukan dalam analisis ini adalah melakukan input data. Data yang diinput merupakan grafik pergerakan harga saham perusahaan yang terdaftar dalam aplikasi Indodax sepanjang periode Mei 2020–Mei 2023 dengan menggunakan data transaksi harian (daily) atau bulanan. Grafik yang digunakan pada analisis ini adalah candlestick chart, karena candlestick chart menyajikan data yang lebih lengkap mulai dari harga pembukaan, harga tertinggi, harga terendah, dan harga penutupan. Secara visual, candlestick chart juga memiliki tampilan yang lebih mudah untuk dipahami karena memiliki warna yang berbeda ketika terjadi peningkatan dan penurunan harga saham. Proses Input data ini dilakukan menggunakan website id.tradingview.com yang dilakukan secara daring (online).

2. Menentukan Indikator Analisis Teknikal

Indikator analisis teknikal yang digunakan dalam analisis ini terdiri dari dua indikator lagging, yakni *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) dan *Bollinger Bands*, serta dua indikator leading, yakni *Relative Strength Index* (RSI), dan *Stochastic*. Keempat indikator ini tidak lagi dipersiapkan dengan perhitungan manual, namun sudah tersedia secara otomatis pada platform *id.tradingview.co.id*.

3. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui sinyal beli dan sinyal jual yang dihasilkan dari penggunaan indikator analisis teknikal *Moving Average Convergence Divergence* (MACD), *Stochastic*, *Relative Strength Index* (RSI) dan *Bollinger Bands* pada pergerakan harga historis saham yang terdaftar dalam aplikasi Indodax periode Mei 2020–Mei 2022.

4. Perhitungan Tingkat *Return*

Berdasarkan sinyal yang dihasilkan dari penggunaan indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD), *Stochastic*, *Relative Strength Index* (RSI) dan *Bollinger Bands*, diasumsikan investor akan membeli saham ketika indikator menunjukkan adanya sinyal beli, dan menjual sahamnya kembali ketika indikator menunjukkan sinyal jual. Adapun harga beli (*bid price*) dan harga jual (*offer price*) saham yang digunakan adalah harga pembukaan (*opening price*) pada satu hari perdagangan setelah indikator menunjukkan sinyalnya, ini dilakukan untuk memastikan indikator memberikan konfirmasi sinyal yang kuat dan tepat.

Selanjutnya, dilakukan perhitungan return dalam bentuk tabel dengan menggunakan bantuan program Microsoft Excel 2019 dengan rumus sebagai berikut: $R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$

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)

3.6.2 Uji Asumsi Klasik

Untuk mendapatkan hasil yang akurat pada analisis regresi berganda maka peneliti melakukan pengujian asumsi klasik agar hasil yang diperoleh merupakan persamaan regresi yang konsisten, memiliki sifat tidak bias dan memiliki ketepatan waktu. Terdapat beberapa asumsi klasik regresi yang harus dipenuhi terlebih dahulu sebelum menggunakan multiple linear regression atau analisis regresi berganda. Alat untuk menganalisis pengaruh dari variabel yang diteliti terdiri dari :

1) *Multikolinieritas*

Uji *multikolinieritas* dilakukan untuk mengetahui apakah antara variabel bebas terjadi multikolinier atau tidak dan apakah pada regresi ditemukan adanya korelasi yang tinggi atau sempurna antar variabel bebas (Ghozali, 2018:107) dalam penelitian (Ni Wayan Ade Sartika, Isharijadi, 2020). Model regresi yang baik yaitu model yang terbebas dari multikolinieritas. Ada tidaknya multikolinieritas dapat dideteksi dengan (1) nilai R square (R^2) sangat tinggi, tetapi secara sendiri-sendiri

regresi antara variabel-variabel independent dengan dependen variabel tidak signifikan. (2) korelasi antara variabel-variabel independen sangat tinggi diatas 0,80.

2) *Heteroskedastisitas*

Uji *heteroskedastisitas* bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap maka disebut homokedastisitas dan jika berbeda disebut *heteroskedastisitas* (Ghozali, 2018:137) dalam penelitian (Ni Wayan Ade Sartika, Isharijadi, 2020). Model regresi yang baik adalah yang homokedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Untuk menguji heterokedastisitas menggunakan uji Glejser. Ada atau tidaknya heteroskedastisitas dapat dilihat dari probabilitas signifikansinya, jika nilai signifikansinya diatas tingkat kepercayaan 5% maka dapat disimpulkan tidak mengandung adanya *heteroskedastisitas* (Ghozali, 2018:142)

3) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel data yang akan diteliti berasal dari populasi yang normal atau tidak dengan mengamati nilai residualnya. Normalitas data sampel termasuk salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk melakukan uji parametrik. Pengujian kenormalan sampel data pada penelitian ini akan menggunakan teknik *One Sampel Kolmogorof Smirnov test*, karena sampel yang digunakan berjumlah kurang dari lima puluh. Menurut

Pramesti (2017:3) kriteria pengambilan keputusan yang digunakan adalah apabila nilai Sig. lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal. Sebaliknya, apabila Sig. lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$ maka data berdistribusi normal.

3.6.3 Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda ini digunakan untuk memprediksi satu variabel tergantung berdasarkan dua atau lebih variabel bebas (Suliyanto, 2011:37) dalam (Cahyani & Handayani, 2017). Pada penelitian ini, analisis regresi linier berganda merupakan alat analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh Analisis Teknikal *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* terhadap variabel terikat Keputusan Investasi Bitcoin. Persamaan regresi linier berganda adalah sebagai berikut:

$$\text{Rumus: } Y = \alpha + \beta X_1 + \beta X_2 + \varepsilon$$

Keterangan:

Y = keputusan Penggunaan Indikator MASO

α = Konstanta

β = Koefisien Regresi dari masing-masing variabel independent

X1 = Indikator Moving Average (MA)

X2 = Indikator Stochastic Oscillator (SO)

ε = Tingkat kesalahan

3.7 Uji Hipotesis

Pada penelitian ini uji hipotesis memakai alat uji t berpasangan (*paired sample t-test*). Kegunaan uji statistik t berpasangan adalah sebagai perbandingan rerata antar pasangan pada dua sampel. Sampel berpasangan adalah sampel yang meliputi sebuah obyek/subyek namun mendapatkan perbedaan dalam dua perlakuan. Pada penelitian ini data berpasangan adalah harga saham setelah dan sebelum pemakaian indikator teknikal. Dua indikator yang dipakai dalam penelitian ini adalah *Moving Average* dan *stochastic oscillator*. Persyaratan penetapan keputusan uji H_0 diterima atau tidak nya didapatkan melalui sebagai berikut:

1. Nilai signifikansi (2-tailed) $< 0,05$ mengindikasikan adanya kesignifikan yang berbeda antara sebelum dan sesudah pemakaian indikator sehingga H_0 ditolak.
2. Nilai signifikansi (2-tailed) $> 0,05$ mengindikasikan tidak adanya kesignifikan yang berbeda antara setelah serta sebelum pemakaian indikator sehingga H_0 diterima.

Uji t berpasangan pada penelitian ini dijalankan guna mengerti tentang pengaruh secara parsial variabel independen yang meliputi MASO serta dengan sinyal Jual beli Bitcoin yang terdaftar di Indodax. Pada uji t berpasangan ini terdapat formula hipotesis antara lain:

1. Menentukan Formula Hipotesis
 - a. $H_0 : =$, Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara sinyal beli dan jual sebelum dan sesudah menggunakan indikator *stochastic oscillator*, menunjukkan bahwa penggunaan

indikator stochastic oscillator akurat dalam menentukan pilihan investasi bitcoin pada perusahaan indodax.

b. $H_a: \neq$, berarti terdapat kesignifikan yang berbeda antara sinyal jual dengan beli sesudah dan sebelum memakai indikator stochastic oscillator. Hal tersebut mengindikasi bahwa pemakaian indikator stochastic oscillator untuk jual beli saham di indodax adalah tidak efektif.

c. $H_0: =$, Ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang mencolok antara sinyal beli dan jual sebelum dan sesudah indikator MACD diterapkan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan indikator MACD untuk menentukan pilihan investasi di indodax adalah akurat.

d. $H_a: \neq$, Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang besar antara sinyal beli dan jual sebelum menggunakan indikator MACD dan sinyal beli dan jual setelah menggunakan indikator MACD, menunjukkan bahwa penggunaan indikator MACD dalam pengambilan keputusan investasi pada saham-saham yang tercatat di indodax tidak efektif.

2. Menentukan Taraf Signifikan (α) sedangkan taraf signifikan pada penelitian ini sebanyak 95% atau $\alpha = 5\%$ ($\alpha = 0,05$) dengan uji satu bagian.

2. Koefisien Determinasi (R^2)

Uji hipotesis koefisien determinasi dapat dilakukan untuk menguji pengaruh gabungan variabel independen, seperti analisis teknikal moving average dan stochastic oscillator, terhadap variabel dependen yaitu keputusan investasi Bitcoin. Berikut adalah langkah-langkah dalam melakukan uji hipotesis koefisien determinasi:

- a. Menyusun Model Regresi: Tentukan model regresi yang akan digunakan untuk menguji pengaruh gabungan variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam hal ini, model regresi dapat dinyatakan sebagai:

Keputusan Investasi Bitcoin = $\beta_0 + \beta_1$ Moving Average + β_2 * Stochastic Oscillator + ε di mana β_0 , β_1 , dan β_2 adalah koefisien regresi yang akan diestimasi, Moving Average adalah variabel independen yang mewakili analisis teknikal moving average, Stochastic Oscillator adalah variabel independen yang mewakili analisis teknikal stochastic oscillator, dan ε adalah error atau residual.

- b. Mengestimasi Model Regresi: Estimasikan koefisien regresi dalam model regresi dengan menggunakan metode seperti Metode Kuadrat Terkecil (Least Squares Method). Dalam estimasi ini, dapat digunakan perangkat lunak statistik atau bahasa pemrograman yang memungkinkan pengestimasian model regresi.
- c. Menghitung Koefisien Determinasi: Hitung koefisien determinasi (R-squared) dari model regresi. Koefisien determinasi adalah ukuran seberapa baik variabel independen menjelaskan variasi yang terjadi pada variabel dependen. Koefisien determinasi berkisar antara 0 dan 1, di mana nilai yang lebih tinggi menunjukkan bahwa variabel independen menjelaskan variasi yang lebih besar pada variabel dependen.

d. Uji Statistik dan Nilai p: Gunakan uji hipotesis untuk menguji signifikansi koefisien determinasi. Dalam hal ini, hipotesis yang diuji adalah:

- Hipotesis Nol (H_0): Tidak ada pengaruh gabungan analisis teknikal moving average dan stochastic oscillator terhadap keputusan investasi Bitcoin ($R\text{-squared} = 0$).
- Hipotesis Alternatif (H_a): Terdapat pengaruh gabungan analisis teknikal moving average dan stochastic oscillator terhadap keputusan investasi Bitcoin ($R\text{-squared} \neq 0$).

Hitung nilai p untuk uji hipotesis ini. Jika nilai p kurang dari tingkat signifikansi yang ditetapkan (biasanya 0,05), maka hipotesis nol ditolak dan kita dapat menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan.

e. Kesimpulan: Berdasarkan hasil uji hipotesis, buatlah kesimpulan tentang pengaruh gabungan analisis teknikal moving average dan stochastic oscillator terhadap keputusan investasi Bitcoin. Jika hipotesis nol ditolak, artinya koefisien determinasi signifikan dan menunjukkan bahwa gabungan variabel independen tersebut menjelaskan variasi yang signifikan pada variabel dependen.

Dengan mengikuti langkah-langkah di atas, Anda dapat melakukan uji hipotesis koefisien determinasi untuk menguji pengaruh analisis teknikal moving average dan stochastic oscillator terhadap keputusan investasi Bitcoin. Penting untuk diingat bahwa uji hipotesis ini hanya merupakan salah

satu metode analisis dan harus digunakan bersamaan dengan pertimbangan lain dalam membuat keputusan investasi yang bijaksana.

3. Regresi Parsial

- a. Menyusun Model Regresi: Tentukan model regresi yang akan digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam hal ini, model regresi dapat dinyatakan sebagai:

Keputusan Investasi Bitcoin = $\beta_0 + \beta_1 * \text{Moving Average} + \beta_2 * \text{Stochastic Oscillator} + \varepsilon$ di mana β_0 , β_1 , dan β_2 adalah koefisien regresi yang akan diestimasi, Moving Average adalah variabel independen yang mewakili analisis teknikal moving average, Stochastic Oscillator adalah variabel independen yang mewakili analisis teknikal stochastic oscillator, dan ε adalah error atau residual.

- b. Menentukan Hipotesis Nol dan Hipotesis Alternatif: Tentukan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a) untuk setiap variabel independen. Sebagai contoh :

- Hipotesis Nol untuk Moving Average (H_{01}): Tidak ada pengaruh analisis teknikal moving average terhadap keputusan investasi Bitcoin.
- Hipotesis Alternatif untuk Moving Average (H_{a1}): Terdapat pengaruh analisis teknikal moving average terhadap keputusan investasi Bitcoin.

- Hipotesis Nol untuk Stochastic Oscillator (H_0): Tidak ada pengaruh analisis teknikal stochastic oscillator terhadap keputusan investasi Bitcoin.
 - Hipotesis Alternatif untuk Stochastic Oscillator (H_a): Terdapat pengaruh analisis teknikal stochastic oscillator terhadap keputusan investasi Bitcoin.
- c. Mengestimasi Model Regresi: Estimasi koefisien regresi dalam model regresi dengan menggunakan metode seperti Metode Kuadrat Terkecil (Least Squares Method). Dalam estimasi ini, dapat digunakan perangkat lunak statistik atau bahasa pemrograman yang memungkinkan pengestimasi model regresi.
- d. Uji Statistik dan Nilai p: Hitung nilai p untuk setiap koefisien regresi menggunakan uji statistik yang sesuai, seperti uji t atau uji F. Nilai p ini akan membantu kita dalam mengambil keputusan apakah menolak atau gagal menolak hipotesis nol. Nilai p yang lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditentukan (biasanya 0,05) menunjukkan bahwa variabel independen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.
- e. Kesimpulan: Berdasarkan nilai p yang dihasilkan, buat kesimpulan tentang pengaruh analisis teknikal moving average dan stochastic oscillator terhadap keputusan investasi Bitcoin. Jika nilai p kurang dari tingkat signifikansi yang ditetapkan, maka kita dapat menolak hipotesis nol dan menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan. Jika

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Deskriptif

4.1.1 Gambaran Umum Variabel Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah *Moving Average*, *Stochastic Oscillator*, dan Keputusan Investasi Bitcoin. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas (Independen) dan satu variabel terikat (Dependen). Variabel independen dalam penelitian ini adalah *Moving Average* alat yang digunakan untuk memprediksi sinyal jual atau beli dan *Stochastic Oscillator* alat yang digunakan untuk mengukur titik jenuh jual dan jenuh beli, sedangkan variabel dependen dalam penelitian ini adalah Keputusan Investasi Bitcoin yang dilihat dari aset kepemilikan Bitcoin yang beredar. Subjek dalam penelitian ini adalah perusahaan Investasi *Crypto Currency* dan Saham yang sudah resmi dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) yaitu PT. INDODAX NASIONAL INDONESIA.

4.1.2 Uji Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif bertujuan untuk mengetahui gambaran dari setiap variabel yang digunakan dalam penelitian. Statistik deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini meliputi nilai minimum, maksimum, nilai rata-rata, standar deviasi, Berdasarkan hasil pengujian statistik deskriptif diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 1
Uji Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Y	36	110938051,4	595754177,3	378724059,5	122183143,3
		2	5	556	9367
X1.MOVING AVERAGE	36	10	537	86,11	118,994
X2.STOCHASTIC OSCHILLATOR	36	2	534	33,81	119,530
Valid N (listwise)	36				

Sumber : Data Olahan SPSS 26

Berdasarkan tabel 4.1 diatas dapat dijelaskan hasil pengujian statistik deskriptif yaitu sebagai berikut:

1. Berdasarkan tabel tersebut, pada variabel *Moving Average* memiliki nilai minimum sebesar 10 pada aset Bitcoin, nilai maksimum sebesar 537 pada aset Bitcoin dan nilai rata-rata 86,11 serta nilai standar deviasi 118,994.
2. Berdasarkan tabel tersebut, pada variabel *Stochastic Oscillator* memiliki nilai minimum 2 pada aset Bitcoin, nilai maksimum sebesar 534 pada aset Bitcoin dan nilai rata-rata 33,81 pada aset Bitcoin serta standar deviasi sebesar 119,530.

4.2 Analisis Verifikatif

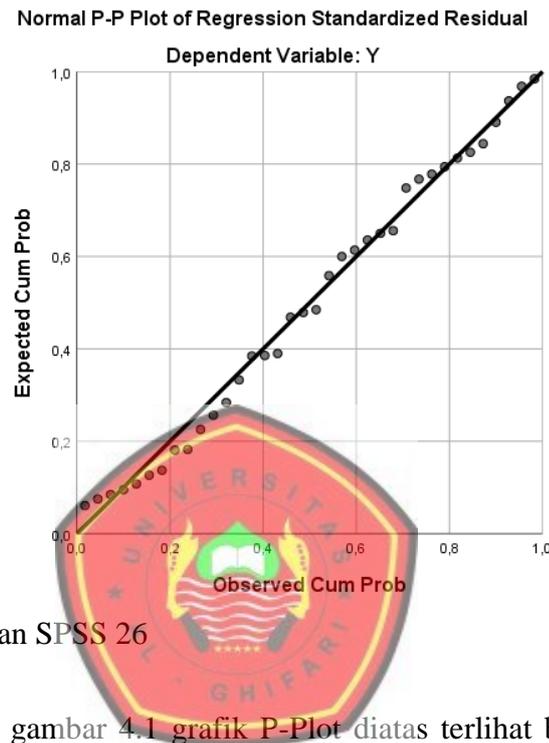
4.2.1 Hasil Pengujian Asumsi Klasik

4.2.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel dependen dan variabel independen keduanya mempunyai distribusi

normal ataukah tidak. Berdasarkan hasil pengujian normalitas menggunakan uji Jarque Bera diperoleh hasil sebagai berikut:

Gambar 4. 1 Hasil Uji Normalitas Menggunakan P-Plot



Sumber : Data Olahan SPSS 26

Berdasarkan gambar 4.1 grafik P-Plot diatas terlihat bahwa sebaran data selalu mengikuti dan mendekati garis diagonalnya, maka dapat dikatakan bahwa penelitian ini memiliki penyebaran dan distribusi normal. Untuk lebih memastikan hasil uji normalitas maka dilakukan uji Kolmogorov-Smirnov adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 2
Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	53144840,40295
Most Extreme Differences	Absolute	,075
	Positive	,075
	Negative	-,060
Test Statistic		,075
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}

- a. Test distribution is Normal.
 b. Calculated from data.
 c. Lilliefors Significance Correction.
 d. This is a lower bound of the true significance.

Sumber : Data Olahan SPSS 26

Berdasarkan tabel diperoleh nilai Kolmogorov-Smirnov didapatkan nilai signifikan sebesar 0,200 yang berarti melebihi nilai signifikansi 0,05. Hipotesis alternative interpretasi dapat diterima data residual berdistribusi normal dan dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini memenuhi asumsi normal.

4.2.1.2 Uji Multikolinieritas

Uji ini bertujuan untuk menguji apakah di dalam model analisis regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Untuk menguji masalah multikolinieritas dapat dilihat apabila nilai VIF0,1 maka terdapat gejala multikolinieritas yang tinggi. Berikut adalah hasil yang diperoleh dari data yang telah diolah menggunakan SPSS 26 yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. 3
Hasil Uji Multikolinieritas

Variabel	Toleransi	VIF	Keterangan
<i>Moving Average (X1)</i>	0,191	5,224	Tidak terjadi Multikolinieritas
<i>Stochastic Oscillator (Y1)</i>	0,191	5,224	Tidak terjadi Multikolinieritas

Sumber : Data Olahan SPSS 26

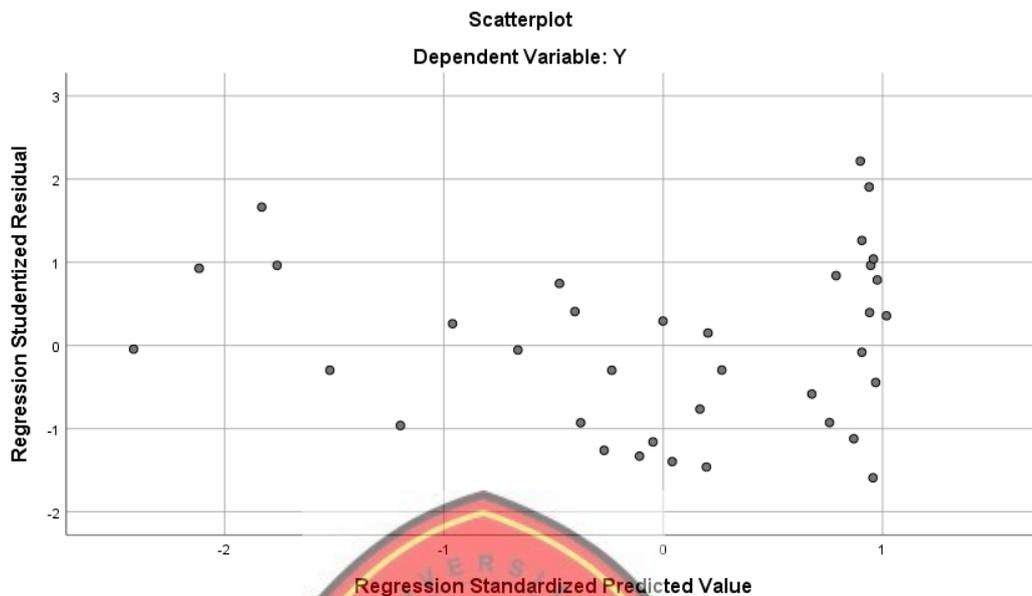
Berdasarkan tabel 4.3 diatas terlihat bahwa nilai yang dihasilkan diperoleh nilai VIF dari variabel *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* adalah $5,224 < 10$ dan tidak terdapat multikolinieritas. Toleransi *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* adalah 0,191 yang artinya kedua variabel menunjukkan toleransi diatas 0,1. Artinya data tidak terjadi masalah multikolinieritas antara variabel independen dan diperlukan pengujian lebih lanjut.

4.2.1.3 Uji Heterokedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dari model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual. Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan menggunakan uji gleser. Berikut adalah hasil yang diperoleh dari data yang telah dilah menggunakan SPSS 26 yaitu sebagai berikut :

Gambar 4. 2

Hasil Uji Heterokedatisitas



Sumber : Data Olahan SPSS 26

Berdasarkan grafik Scatterplot pada Gambar 4.2 diatas, terlihat bahwa titik-titik menyebar dan dibawah 0 pada sumbu Y Serta tidak membentuk pola yang jelas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model regresi ini tidak terjadi heterokedatisitas.

Tabel 4. 4 Uji Heterokedatisitas

Variabel	Sig.	Keterangan
<i>Moving Average (X1)</i>	0,174	Tidak terjadi Heterokedatisitas
<i>Stochastic Oscillator (X2)</i>	0,292	Tidak terjadi Heterokedatisitas

Sumber : Data Olahan SPSS 26

Berdasarkan tabel 4.4 diatas bahwa hasil uji heterokedatisitas dengan uji gleser menunjukkan variabel *Moving Average* memperoleh nilai signifikasi sebesar 0,174 yang artinya $0,174 > 0,05$. Sedangkan *Stochastic Oscillator* memperoleh nilai

signifikansi sebesar 0,292 yang artinya $0,292 > 0,05$. Sehingga keputusan yang diambil ialah terima H_0 yakni tidak terjadi gejala heterokedastisitas.

4.2.2 Uji Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis linear berganda digunakan untuk mengetahui hubungan yang ada antara variabel-variabel sehingga hubungan yang diperoleh dapat ditaksir variabel yang satu, apabila harga variabel lainnya diketahui. Persamaan model regresi yang digunakan penulis adalah persamaan model regresi linear berganda. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan analisis regresi linear berganda diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4. 5
Hasil Uji Analisis Linier Berganda



Model		Unstandardized Coefficients		Standardize	t	Sig.
		B	Std. Error	d Coefficients Beta		
1	(Constant)	499180437,200	13731005,359		36,354	,000
	X1.MOVING AVERAGE	1929798,742	177690,854	1,879	10,860	,000
	X2.STOCHASTIC OSCILLATOR	1352462,205	176893,446	1,323	7,646	,000

a. Dependent Variable: Y

Sumber : Data Olahan SPSS 26

Berdasarkan tabel 4.5 diatas model maka persamaan regresi yang terbentuk berdasarkan hasil penelitian adalah sebagai berikut :

$$Y = 499180437,200 + 1929798,742 (X1) + 1352462,205$$

Berdasarkan model persamaan regresi tersebut dapat dijelaskan yaitu sebagai berikut :

- Nilai konstanta sebesar 499180437,200, hal ini berarti bahwa keputusan investasi akan sebesar 499180437,200 jika *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* sama dengan nol. Hal ini data dijelaskan bahwa keputusan investasi akan menurun jika tidak ada *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator*.
- Koefesien regresi variabel *Moving Average* menunjukkan sebesar 1929798,742 mengandung arti bahwa setiap penambahan 1 (satu) poin variabel *Moving Average*, maka akan meningkatkan keputusan investasi sebesar 1929798,742. Tanda positif pada nilai koefesien regresi menunjukkan bahwa *Moving Average* memiliki arah pengaruh positif terhadap keputusan investasi, artinya semakin membaik *Moving Average* maka akan meningkatkan keputusan investasi pada *Trader Bitcoin* di Indodax.
- Koefesien regresi variabel *Stochastic Oscilator* menunjukkan sebesar 1352462,205 mengandung arti bahwa setiap penambahan 1 (satu) poin variabel *Stochastic Oscilator*, maka akan meningkatkan keputusan investasi sebesar 1352462,205. Tanda positif pada nilai koefesien regresi menunjukkan bahwa *Stochastic Oscilator* memiliki arah pengaruh positif terhadap keputusan investasi, artinya semakin membaik *Stochastic Oscilator* maka akan meningkatkan keputusan investasi pada *Trader Bitcoin* di Indodax.

4.2.3 Uji Hipotesis

4.2.3.1 Uji Hipotesis Secara Parsial (t)

Pengujian ini dasarnya bertujuan untuk menunjukkan pengaruh variabel independen secara individual terhadap variabel dependen. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis secara parsial diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4. 6 Hasil Uji Hipotesis Secara Parsial

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardize	t	Sig.
		B	Std. Error	d Coefficients Beta		
1	(Constant)	499180437,200	13731005,359		36,354	,000
	X1.MOVING AVERAGE	1929798,742	177690,854	1,879	10,860	,000
	X2.STOCHASTIC OSCILLATOR	1352462,205	176893,446	1,323	7,646	,000

a. Dependent Variable: Y

Sumber : Data Olahan SPSS 26

Berdasarkan tabel 4.6 diatas hasil uji hipotesis secara parsial yaitu sebagai berikut :

- Berdasarkan hasil pengujian secara parsial diperoleh nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$ menunjukkan adanya pengaruh signifikan antara *Moving Average* terhadap keputusan investasi. Selain itu juga dapat dilihat dari hasil perbandingan antara t hitung dan t tabel yang menunjukkan t hitung sebesar 10,860 sedangkan t tabel sebesar 1.68830 dari hasil tersebut terlihat bahwa $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ yaitu $10,860 > 1.68830$

maka dapat disimpulkan bahwa H1 diterima, artinya secara parsial variabel *Moving Average* berpengaruh terhadap keputusan investasi.

- Berdasarkan hasil pengujian secara parsial diperoleh nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$ menunjukkan adanya pengaruh signifikan antara *Stochastic Oscillator* terhadap keputusan investasi. Selain itu juga dapat dilihat dari hasil perbandingan antara t hitung dan t tabel yang menunjukkan t hitung sebesar 7,646 sedangkan t tabel sebesar 1.68830 dari hasil tersebut terlihat bahwa t hitung $>$ t tabel yaitu $7,646 > 1.68830$ maka dapat disimpulkan bahwa H2 diterima, artinya secara parsial variabel *Stochastic Oscillator* berpengaruh terhadap keputusan investasi.

4.2.3.2 Uji Hipotesis Secara Simultan (F)

Uji simlutan digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersama-sama atau simultan mempengaruhi variabel dependen. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis secara simultan diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4. 7 Uji Hipotesis Secara Simultan

		ANOVA ^a				
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4236521263835 63710,000	2	2118260631917 81856,000	70,714	,000 ^b
	Residual	9885309215094 9968,000	33	2995548246998 484,000		
	Total	5225052185345 13660,000	35			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X2.STOCHASTIC OSCHILLATOR, X1.MOVING AVERAGE

Sumber : Data Olahan SPSS 26

Dari tabel diatas nilai regresi sebesar 70,714 dengan tingkat signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, maka hipotesis diterima. Dengan demikian variabel *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* sama-sama berpengaruh secara simultan terhadap keputusan investasi. Selain itu juga dari hasil perbandingan antara F hitung dan F tabel menunjukkan F hitung sebesar 70,714 sedangkan F tabel 3,28, dari hasil tersebut terlihat bahwa $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$ $70,714 > 3,28$ maka dapat disimpulkan H_3 diterima, artinya secara bersama-sama atau secara simultan variabel *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* berpengaruh terhadap keputusan investasi.

4.2.3.3 Koefisien Determinasi (R^2)

Uji koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen terhadap variabel dependen. Nilai koefisien determinasi yang digunakan dengan nilai r^2 dari model digunakan untuk mengetahui besarnya variabilitas variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel-variabel bebasnya. Dibawah ini disajikan hasil pengujian koefisien determinasi yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. 8 Koefisien Determminasi

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,900 ^a	,811	,799	54731601,904

a. Predictors: (Constant), X2.STOCHASTIC OSCILLATOR, X1.MOVING AVERAGE

b. Dependent Variable: Y

Sumber : Data Olahan SPSS 26

Berdasarkan tabel 4.8 diatas hasil pengujian koefisien determinasi menunjukkan nilai R Square sebesar 0,811 yang berarti bahwa variabel independen terhadap variabel dependen adalah 81,1% dan sisanya 18,9% dipengaruhi oleh variabel lain. Hal ini menunjukkan bahwa *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* bersama-sama berpengaruh terhadap perilaku keputusan investasi.

Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi pengaruh yang diberikan masing-masing variabel bebas yaitu *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* terhadap variabel terikat yaitu keputusan investasi. Maka perlu dihitung besar sumbangan efektif (SE), data untuk menghitung besar SE diperoleh dari nilai koefisien regresi, koefisien korelasi dan R Square yang diperoleh dari hasil analisis regresi linier berganda. Berdasarkan hasil pengujian SE diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.9 Sumbangan Efektif

Variabel	Koefisien Regresi(beta)	Koefisien Korelasi	R Square	SE
<i>Moving Average</i>	1,879	0,311	0,811	58%
<i>Stochastic Oscillator</i>	1,323	0,176		23%

Sumber : Data Olahan SPSS 26

Pada tabel 4.9 diatas menunjukkan bahwa besarnya pengaruh *Moving Average* terhadap keputusan investasi 58%, dan pengaruh *Stochastic Oscillator* terhadap keputusan investasi sebesar 23%.

4.3 Interpretasi Hasil Penelitian

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan aplikasi komputer program SPSS yang meliputi uji statistik deskriptif, uji asumsi klasik (uji normalitas, uji multikolinieritas, uji heterokedastisitas), uji regresi linier berganda,

pengujian hipotesis parsial (uji t), pengujian hipotesis simultan, dan yang terakhir uji koefisien determinasi. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan uji yang telah disebut diatas, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat 2 (dua) variabel independen pada penelitian ini memiliki pengaruh positif dan negative terhadap variabel dependennya yaitu variabel Keputusan Investasi. Setelah rangkuman hasil uji hipotesis dilakukan, tahap selanjutnya adalah melakukan pembahasan yang lebih rinci terkait pengaruh *Moving Average dan Stochastic Oscillator* terhadap keputusan investasi. Berikut adalah penjelasan lebih rinci terkait pengaruh variabel independen terhadap variabel dependennya.

4.3.1 Pengaruh *Moving Average* terhadap Keputusan Investasi

Berdasarkan hasil hipotesis pertama yang diajukan menyatakan bahwa *Moving verage* berpengaruh positif terhadap keputusan investasi. Dari hasil penelitian yang diperoleh bahwa koefisien regresi untuk *Moving Average* memiliki nilai koefisien 1,879 dengan signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga variabel *Moving Average* terbukti berpengaruh terhadap keputusan investasi. Sehingga H1 dalam penelitian ini menyatakan *Moving Average* berpengaruh positif terhadap keputusan investasi dapat diterima.

Hasil penelitian diketahui bahwa *Moving Average* berpengaruh positif signifikan terhadap keputusan investasi. Hal tersebut menunjukkan semakin besar sinyal yang diberikan oleh indikaator *Moving Average* maka akan menunjukkan peluang uantuk para treder sehingga semakin tinggi keputusan investasi. *Moving Average* adalah salah satu dari banyaknya indikator trading didalam sebuah aplikasi Indodax yang berguna untuk membantu keputusan berinvestasi dengan

memberikan sinyal jual dan beli. Tujuan treder menggunakan mata uang crypto yaitu Bitcoin dikarenakan Bitcoin telah mengalami kenaikan yang sangat signifikan selain itu Bitcoin aman dari potensi inflasi dibandingkan mata uang jenislainnya Bitcoin tidak berbentuk fisik, Bitcoin dapat dibeli dan diperdagangkan, didalam sebuah trading ada yang nama nya analisis teknikal dimana *Moving Average* Ini termasuk analisis teknikal yang berguna untuk membantu para treder membuat keputusan investasi, *Moving Average* memberikan sinyal jual dan beli menjadikan keputusan investasi tidak sembarang sehingga terhindar dari *gambling* simpelnya para treder dibantu untuk melihat tren pasar dan mengurangi noise dan terhindar dari fluktuasi acak dalam data harga harian atau periode lainnya.

4.3.2 Pengaruh *Stochastic Oscillator* Terhadap Keputusan Investasi

Hipotesis yang kedua diajukan menyatakan bahwa *Stochastic Oscillator* berpengaruh positif terhadap keputusan investasi. Dari hasil penelitian yang diperoleh bahwa koefisien regresi untuk variabel *Stochastic Oscillator* memiliki nilai koefisien sebesar 1,323 dengan signifikan $0,000 < 0,05$. Sehingga variabel *Stochastic Oscillator* terbukti berpengaruh positif terhadap keputusan investasi. Sehingga H2 dalam penelitian ini yang menyatakan *Stochastic Oscillator* berpengaruh positif terhadap keputusan investasi dapat di terima.

Meningkatkan pengetahuan analisis teknikal seperti *Stochastic Oscillator* dapat membantu para treder untuk menentukan keputusan investasi, dikarenakan *Stochastic Oscillator* ini dapat memberikan sinyal jual dan beli sehingga dapat lebih tepat dan berpeluang besar untuk para treder mendapat untung, *Stochastic Oscillator* adalah salah satu indikator teknis yang digunakan dalam analisis teknikal

untuk membantu trader dan investor mengidentifikasi potensi pembalikan tren atau keadaan jenuh beli/jenuh jual dalam pasar keuangan. Indikator ini dikembangkan oleh George C. Lane pada tahun 1950-an dan sering digunakan dalam berbagai jenis aset keuangan, termasuk saham, mata uang, dan komoditas. *Stochastic Oscillator* adalah indikator momentum yang mengukur posisi harga saat ini terhadap kisaran harga tertentu selama periode waktu tertentu. Indikator ini menghasilkan nilai antara 0 hingga 100, yang digunakan untuk mengidentifikasi keadaan jenuh beli (*overbought*) dan keadaan jenuh jual (*oversold*) dalam pasar.

4.3.3 Pengaruh *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* Terhadap

Keputusan investasi

Berdasarkan hasil penelitian diatas, variabel *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* berpengaruh positif terhadap keputusan investasi. Berdasarkan uji f diatas f hitung $70,714 > 3,28$ dan nilai signifikan $0,000 < 0,05$, maka dikatakan *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* berpengaruh positif dan signifikan secara simultan keputusan investasi. Nilai koefisien r^2 sebesar 0,811 yang menunjukkan kontribusi variabel yang mempunyai pengaruh terhadap keputusan investasi sebesar 81,1% sedangkan sisnya dipengaruhi variabel lain yang tidak digunakan dalam pannelitian ini. Sehingga H3 dalam penelitian ini dapat dinyatakan *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* berpengaruh positif terhadap keputusan investasi.

Moving Average dan *Stochastic Oscillator* dikombinasikan dan membentuk sinyal yang kuat untuk bertransaksi dapat membantu treder untuk menentukan keputusan investasi yang baik sesuai dengan targetnya sehinga

mengurangi kesalahan dalam menganalisis pergerakan harga Bitcoin sehingga terhindar dari pergerakan harga yang ekstrim.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* terhadap keputusan investasi Bitcoin pada aplikasi Indodax. Berdasarkan analisis dan pembahasan yang dilakukan dengan alat analisis regresi linier berganda, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Dari hasil analisis data yang telah dilakukan dan interpretasi skor yang didapat, bahwa *Moving Average* pada aplikasi indodax berada diangka 29% dan masuk kedalam kategori “tinggi” karena berada diatas 15%. Ini menunjukan bahwa *Moving Average* sangat berpengaruh terhadap keputusan treder melakukan *open posisi buy or sell* karena sinyal jual dan beli yang ditunjukkan kuat.
2. *Stochastic Oscillator* berperan penting untuk memnentukan keputusan berinvestasi karena *Stochastic Oscillator* adlah indikator momentum yang mengukur posisi harga saat ini terhadap kisran harga tertentu selama periode waktu tertentu. Indikator ini menghasilkan nilai dari 0-100, yang digunkan untuk memngidentifikisai keadaan jenuh beli (*Overbought*) dan keadaan jenuh jual (*Oversold*) dalam pergerakan pasrar Bitcoin.
3. Keputusan investasi dalam Penelitian ini menunjukan bahwa *Moving Averag* dan *Stochastic Oscillator* memiliki peran penting dalam analisis teknikal meneliti sebuah pergerakan harga, menunjukan sinyal jual dan beli

pada pasara crypto sehingga para treder dapat menentukan keputusan investasi.

4. *Moving Average* memiliki peran penting bagi analisa para tredesr pada pasar crypto dalam penelitian ini dan analisa data *Moving Average* Memiliki nilai penting penggunaan analisis teknikal sebesar 58%.
5. *Stochastic Oscillator* berpengaruh penting terhadap sebuah keputusan investasi karena *Stochastic Oscillator* adalah indikator momentum pada analisis teknikal didalam penelitian ini telah menemukan hasil dari pengaruhnya dengan tingkat kepentingan penggunaan sebesar 23%.
6. *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keputusan investasi Bitcoin pada PT.Indodax Nasional Indonesia, karena dua indikator analisis teknikal ini adalah indikator momentum dan sinyal jual beli sehingga jika digabungkan dapat dapat berpengaruh signifikan dengan total 81,1% penting bagi analisa para treder untuk menentukan keputusan investasi.

5.2 Saran

Berdasarkan pada hasil penelitian diatas, maka saran penulis yang dapat diampaikan adalah sebagai berikut :

1. Treder perlu memahami dasar-dasar analisis teknikal sebagai landasan, memahami *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* termasuk dasar dan pahami dasar lainnya seperti grafik harga, volume perdagangan, tren, pola harga, dan perilaku pasar.

2. Trader harus paham tentang bagaimana *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* dapat mencerminkan psikologi pasar. Misalnya, mengapa keadaan jenuh beli atau jenuh jual dapat muncul dalam analisis teknikal dan apa implikasinya terhadap perilaku investor untuk menentukan keputusan investasi psikologi trader harus bagus.
3. Pahami teori dibalik *Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* ini termasuk konsep rata-rata bergerak dan bagaimana cara menggunakannya seperti jenuh jual dan beli serta bagaimana cara mengukur dan menentukan posisi untuk keputusan investasi.



DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, I. N., & Fariono, F. (2023). Perbandingan Analisis Teknikal dengan Pendekatan *Moving Average* dan *Parabolic SAR* dalam Memprediksi Pengembalian Saham pada Indeks Saham LQ45. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 7(1), 606-613.
- Andriani, S. (2019). Minat Investasi Saham pada Mahasiswa. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Indonesia*, 4(1).
- Ardans, B. (2021, Mei 4). *Prediksi Harga Bitcoin Menggunakan Moving Average*. Blockchain Media Indonesia. <https://blockchainmedia.id/prediksi-harga-bitcoin-menggunakan-moving-average/>
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2017). *Principles of Corporate Finance*. McGraw-Hill Education.
- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2017). *Fundamentals of Financial Management*. Cengage Learning.
- Budiman, J. (2019). Keputusan Investasi dari Perspektif Perilaku Keuangan. *Journal of Global Business and Management Review*, 1(2), 30-36.
- Danella, T. D., Sihabbudin, D., & Hamidah, S. (t.t.). *BITCOIN SEBAGAI ALAT PEMBAYARAN YANG LEGAL DALAM TRANSAKSI ONLINE*. 17.
- Fitriaty, F., Saputra, M. H., & Elliyana, D. (2022). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPUTUSAN INVESTASI SELAMA COVID-19 DI BURSA EFEK INDONESIA. *Jurnal Manajemen Terapan dan Keuangan*, 11(2), 324-334.
- Hasibuan, M. S. P. (2019). *Manajemen: Konsep, Pengertian, dan Aplikasi*. Jakarta: Bumi Aksara

Honggowongso, M. S. (2020). LEGALITAS BITCOIN DALAM TRANSAKSI E-COMMERCE SEBAGAI PENGGANTI UANG RUPIAH. *Jurnal Repertorium*, 7(1), Article 1.

INDEX, T. D. J. I. ANALISA TEKNIKAL DALAM MENENTUKAN SINYAL JUAL DAN SINYAL BELI PADA SAHAM YANG.

Jauhari, M. J. Perbandingan Tingkat *Return* Saham Berdasarkan Indikator Analisis Teknikal *Moving Average Convergence Divergence* (Macd), *Stochastic, Relative Strength Index* (Rsi), Dan *Bollinger Bands* Selama Masa Pandemi Covid-19 (*Bachelor's thesis*, Fakultas Ekonomi dan Bisnis uin jakarta).

Kotler, P., & Armstrong, G. (2018). *Principles of Marketing*. Pearson.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management*. Pearson.

Liu, Y., & Tsyvinski, A. (2021). Risks and Returns of Cryptocurrency. *The Review of Financial Studies*, 34(6), 2689–2727.

<https://doi.org/10.1093/rfs/hhaa113>

Muhammad Vicky, V. (2021). *PENGARUH FINANCIAL LITERACY, ILLUSION OF CONTROL, OVERCONFIDANCE, RISK PERCEPTION, RISK TOLERANCE DAN EXPERIENCED REGRET TERHADAP KEPUTUSAN INVESTASI* (Studi Pada Galeri Investasi UIN Suska Riau) (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).

Negara, A. K., & Febrianto, H. G. (2020). Pengaruh Kemajuan Teknologi Informasi Dan Pengetahuan Investasi Terhadap Minat Investasi Generasi Milenial Di Pasar Modal. *Business Management Journal*, 16(2), 81-95.

- Ng, I., Budiman, J., Junita, J., Viviani, V., Lindawati, L., & Joey, J. (2023). Determinan Keputusan Investasi Pada *Cryptocurrency*. *Jurnal Bina Manajemen*, 11(2), 106-123.
- Nurjannah, S., & Artha, I. G. (2019). Bitcoin Sebagai Aset Kripto Di Indonesia Dalam Persepektif Perdagangan. *Kertha Negara: Journal Ilmu Hukum*, 7(9), 1-15.
- Prabhata, A. (2012). Efektifitas penggunaan analisis teknikal *stochastic oscillator* dan *moving average convergence-divergence* (MACD) pada perdagangan saham-saham Jakarta Islamic Index (JII) di Bursa Efek Indonesia. *Sinergi: Kajian Bisnis dan Manajemen*, 13(1).
- Pranyoto, E., Susanti, S., & Septiyani, S. (2020). *Herding behavior, experienced regret dan keputusan investasi pada bitcoin*. *Jurnal Bisnis Darmajaya*, 6(1), 29-43.
- PUTRI, R. N. M. H. (2021). *RETURN INVESTASI MENGGUNAKAN ANALISIS TEKNIKAL MOVING AVERAGE, BOLLINGER BAND, DAN RELATIVE STRENGTH INDEX PADA CRYPTOCURRENCY (STUDI KASUS: COVID-19 PADA INDODAX PERIODE 2019-2020)* [Undergraduate Thesis]. UNKNOWN. http://digilib.unusa.ac.id/data_pustaka-30241.html
- Rafik, A. (2020). Kinerja Strategi Kombinasi Indikator Teknikal MACD dan *Stochastic Oscillator* dengan Menggunakan *Expert Advisor* pada Pasar Valuta Asing.

- Riyadi, S. (2022). *ANALISIS RISK AND RETURN INVESTASI PADA INSTRUMEN CRYPTOCURENCY DI INDONESIA TAHUN 2019-2021*. 4, 13.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jordan, B. D. (2019). *Corporate Finance*. McGraw-Hill Education.
- Saputra, Y. D., & Di Asih, I. M. (2019). Analisis Teknikal Saham Dengan Indikator Gabungan *Weighted Moving Average* Dan *Stochastic Oscillator*. *Jurnal Gaussian*, 8(1), 1-11.
- Sheth, J. N., Sisodia, R. S., & Wolfe, D. B. (2019). *Firms of Endearment: How World-Class Companies Profit from Passion and Purpose*. Wharton School Publishing.
- Sudiyatna, Y., & Muhaimin, M. (2022). Perlindungan Hukum Bagi Investor Pada Transaksi Aset Kripto (Crypto Asset) Pada Bursa Berjangka Komoditi. *Jatiswara*, 37(2), 212-219.
- Sugiyono (2017) menyatakan, 'Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D memiliki peranan penting dalam proses penelitian' (hlm. 81).
- Suliyanto. (2017). Regresi Linear Berganda. Dalam Cahyani, S., & Handayani, I. (2017). *Analisis Statistik dengan Menggunakan SPSS*. Yogyakarta: Penerbit Media Komputindo.
- Vaidya, R. (2018). Use of Technical Analysis Tools in Nepalese Stock Market. *PYC Nepal Journal of Management*, 11(1), 55.

- Wicaksono, A., Violita, C. E., & Kamila, E. R. (2022). BITCOIN SEBAGAI INSTRUMEN INVESTASI YANG MENGUNTUNGGKAN. *GREENOMIKA*, 4(1), 44–49. <https://doi.org/10.55732/unu.gnk.2022.04.1.5>
- Wira;, D. (2018). *Analisis Teknikal untuk Profit Maksimal*. Exceed. //perpus.unik-kediri.ac.id//index.php?p=show_detail&id=2789
- Zuhroh, M. T. W. P. (2022). Pengaruh Penggunaan Analisa Teknikal Indikator *Stochastic* dan *Candlestick* Terhadap *Profit Trader Cryptocurrency* Periode 2021



LAMPIRAN

DATA SAMPEL YANG DIGUNAKAN

X1.MOVIN	X2.STOCH	Y.ASETBIT	LnX1	LnX2	LnY	RES_1	Ut_1	RES_2
171	6	4,56E+08	5,14	1,79	19,94	0,85684		
95	8	4,6E+08	4,55	2,08	19,95	0,61140	0,86	-0,01796
91	8	4,07E+08	4,51	2,08	19,83	0,47434	0,61	0,03561
66	5	4,31E+08	4,19	1,61	19,88	0,46454	0,47	0,13228
55	6	4,28E+08	4,01	1,79	19,87	0,36759	0,46	0,04294
50	4	3,55E+08	3,91	1,39	19,69	0,19135	0,37	-0,05799
167	6	3,47E+08	5,12	1,79	19,67	0,57512	0,19	0,46267
55	3	2,6E+08	4,01	1,10	19,37	-0,05285	0,58	-0,46339
537	505	2,68E+08	6,29	6,22	19,41	0,24501	-0,05	0,32224
120	4	3,19E+08	4,79	1,39	19,58	0,41358	0,25	0,25944
103	4	2,96E+08	4,63	1,39	19,51	0,28098	0,41	-0,00409
80	6	2,99E+08	4,38	1,79	19,52	0,15072	0,28	-0,03135
28	6	3,49E+08	3,33	1,79	19,67	-0,08998	0,15	-0,17087
22	4	2,97E+08	3,09	1,39	19,51	-0,29581	-0,09	-0,18975
15	6	4,64E+08	2,71	1,79	19,96	-0,03943	-0,30	0,22652
10	8	5,54E+08	2,30	2,08	20,13	-0,04739	-0,04	0,01941
12	5	6,54E+08	2,48	1,61	20,30	0,24062	-0,05	0,31361
21	5	6,15E+08	3,04	1,61	20,24	0,38980	0,24	0,23908
13	6	5,53E+08	2,56	1,79	20,13	0,08177	0,39	-0,18483
12	6	6,69E+08	2,48	1,79	20,32	0,24240	0,08	0,21506
11	3	8,2E+08	2,40	1,10	20,53	0,49360	0,24	0,34149
14	4	8,72E+08	2,64	1,39	20,59	0,61178	0,49	0,26456
11	6	6,26E+08	2,40	1,79	20,25	0,14347	0,61	-0,29555
15	6	7,03E+08	2,71	1,79	20,37	0,37558	0,14	0,30032
10	4	4,06E+08	2,30	1,39	19,82	-0,27743	0,38	-0,53298
15	3	2,75E+08	2,71	1,10	19,43	-0,48332	-0,28	-0,23165
10	3	2,02E+08	2,30	1,10	19,12	-0,94510	-0,48	-0,53350
154	7	1,6E+08	5,04	1,95	18,89	-0,24464	-0,95	0,52564
86	3	1,71E+08	4,45	1,10	18,96	-0,30257	-0,24	-0,07637
70	7	1,65E+08	4,25	1,95	18,92	-0,51220	-0,30	-0,24101
65	7	1,32E+08	4,17	1,95	18,70	-0,76150	-0,51	-0,32747
54	4	1,38E+08	3,99	1,39	18,74	-0,72609	-0,76	-0,09842
70	2	1,28E+08	4,25	0,69	18,67	-0,62400	-0,73	-0,02384
205	7	1,06E+08	5,32	1,95	18,48	-0,55173	-0,62	-0,03087
82	6	1,23E+08	4,41	1,79	18,63	-0,72948	-0,55	-0,26475
505	534	1,27E+08	6,22	6,28	18,66	-0,52700	-0,73	0,07580

pLnY_1	pLnX1_1	pLnX2_1	LnY_pLnY	LnX1_pLnX	LnX2_pLnX	RES_3	Ut	LagUt
							21,44	
15,49	4,00	1,39					21,17	21,44
15,50	3,54	1,62	12,04	3,10	1,08	0,47953	21,04	21,17
15,40	3,50	1,62	12,04	2,75	1,26	0,32063	21,07	21,04
15,45	3,26	1,25	11,97	2,72	1,26	0,23825	20,96	21,07
15,44	3,11	1,39	12,00	2,53	0,97	0,26083	20,82	20,96
15,30	3,04	1,08	12,00	2,42	1,08	0,19387	21,15	20,82
15,28	3,98	1,39	11,89	2,36	0,84	0,11049	20,60	21,15
15,05	3,11	0,85	11,87	3,09	1,08	0,30965	20,41	20,60
15,08	4,88	4,84	11,70	2,42	0,66	-0,02199	21,03	20,41
15,21	3,72	1,08	11,72	3,80	3,76	-0,14246	20,90	21,03
15,16	3,60	1,08	11,82	2,89	0,84	0,23716	20,74	20,90
15,16	3,40	1,39	11,78	2,80	0,84	0,15842	20,51	20,74
15,28	2,59	1,39	11,78	2,65	1,08	0,05973	20,35	20,51
15,16	2,40	1,08	11,88	2,01	1,08	-0,07659	20,57	20,35
15,51	2,10	1,39	11,78	1,87	0,84	-0,17659	20,55	20,57
15,64	1,79	1,62	12,05	1,63	1,08	-0,04073	20,87	20,55
15,77	1,93	1,25	12,15	1,39	1,26	-0,05782	21,01	20,87
15,72	2,37	1,25	12,25	1,50	0,97	0,14024	20,70	21,01
15,64	1,99	1,39	12,22	1,84	0,97	0,22551	20,86	20,70
15,79	1,93	1,39	12,15	1,55	1,08	0,03367	21,17	20,86
15,95	1,86	0,85	12,27	1,50	1,08	0,13133	21,26	21,17
16,00	2,05	1,08	12,39	1,45	0,66	0,32170	20,76	21,26
15,74	1,86	1,39	12,43	1,59	0,84	0,37522	20,99	20,76
15,83	2,10	1,39	12,23	1,45	1,08	0,07235	20,38	20,99
15,40	1,79	1,08	12,30	1,63	1,08	0,20982	20,19	20,38
15,10	2,10	0,85	11,97	1,39	0,84	-0,15874	19,74	20,19
14,86	1,79	0,85	11,73	1,63	0,66	-0,27075	20,32	19,74
14,68	3,91	1,51	11,54	1,39	0,66	-0,54607	20,35	20,32
14,73	3,46	0,85	11,41	3,04	1,17	-0,19301	20,06	20,35
14,70	3,30	1,51	11,44	2,69	0,66	-0,17659	19,82	20,06
14,53	3,24	1,51	11,42	2,56	1,17	-0,34780	19,91	19,82
14,56	3,10	1,08	11,29	2,52	1,17	-0,49767	20,07	19,91
14,50	3,30	0,54	11,31	2,41	0,84	-0,44405	20,01	20,07
14,36	4,14	1,51	11,27	2,56	0,42	-0,34667	19,86	20,01
14,47	3,42	1,39	11,16	3,21	1,17	-0,38087	19,63	19,86

LnY@1	LnX1@1	LnX2@1	LnY@2	LnX1@2	LnX2@2	LnY@3	LnX1@3	LnX2@3
3,77	0,38	0,63	3,83	0,40	0,63	4,45	0,56	0,69
3,64	0,82	0,39	3,70	0,83	0,40	4,33	0,97	0,46
3,79	0,53	-0,08	3,86	0,54	-0,07	4,48	0,68	-0,01
3,74	0,61	0,49	3,80	0,62	0,49	4,43	0,75	0,54
3,56	0,66	-0,07	3,62	0,67	-0,06	4,25	0,80	-0,01
3,69	1,94	0,67	3,75	1,96	0,67	4,37	2,08	0,71
3,42	-0,15	-0,36	3,48	-0,13	-0,35	4,09	0,03	-0,29
3,68	3,03	5,33	3,74	3,05	5,34	4,35	3,17	5,37
3,83	-0,31	-3,66	3,89	-0,29	-3,65	4,50	-0,10	-3,45
3,62	0,75	0,26	3,68	0,76	0,27	4,29	0,91	0,31
3,69	0,62	0,67	3,75	0,64	0,67	4,36	0,78	0,71
3,83	-0,22	0,34	3,89	-0,21	0,34	4,51	-0,07	0,40
3,55	0,39	-0,07	3,61	0,40	-0,06	4,22	0,50	-0,01
4,12	0,20	0,67	4,18	0,21	0,67	4,80	0,31	0,71
3,94	0,11	0,63	4,00	0,11	0,63	4,63	0,20	0,69
3,96	0,62	-0,08	4,02	0,62	-0,07	4,66	0,70	-0,01
3,77	1,03	0,30	3,83	1,04	0,31	4,47	1,11	0,36
3,71	0,09	0,49	3,77	0,10	0,49	4,41	0,20	0,54
3,99	0,40	0,34	4,05	0,41	0,34	4,68	0,49	0,40
4,03	0,38	-0,36	4,10	0,39	-0,35	4,74	0,47	-0,29
3,93	0,69	0,49	3,99	0,70	0,50	4,64	0,78	0,53
3,55	0,26	0,67	3,61	0,26	0,67	4,26	0,35	0,71
3,93	0,76	0,34	4,00	0,77	0,34	4,63	0,84	0,40
3,29	0,11	-0,07	3,36	0,11	-0,06	4,00	0,20	-0,01
3,35	0,84	-0,03	3,41	0,85	-0,02	4,03	0,92	0,02
3,35	0,11	0,21	3,41	0,11	0,21	4,02	0,20	0,24
3,38	3,17	1,05	3,44	3,18	1,06	4,04	3,25	1,09
3,62	0,37	-0,48	3,68	0,38	-0,47	4,28	0,54	-0,41
3,54	0,63	1,05	3,60	0,65	1,06	4,19	0,79	1,09
3,35	0,73	0,37	3,40	0,74	0,37	4,00	0,87	0,43
3,57	0,60	-0,19	3,62	0,61	-0,19	4,21	0,75	-0,13
3,46	1,01	-0,43	3,52	1,02	-0,43	4,10	1,15	-0,38
3,33	1,88	1,38	3,39	1,89	1,39	3,98	2,02	1,41
3,63	0,09	0,21	3,69	0,10	0,22	4,27	0,27	0,28
3,55	2,65	4,83	3,60	2,66	4,83	4,19	2,80	4,89

LnY@4	LnX1@4	LnX2@4	LAG_X1	LAG_X2	LAG_Y
3,72	0,37	0,62			
3,59	0,80	0,39	0,63	0,09	1,85
3,74	0,52	-0,08	0,14	-0,26	2,07
3,69	0,60	0,48	0,36	0,52	1,94
3,51	0,65	-0,07	0,37	-0,30	1,78
3,64	1,93	0,66	1,63	0,70	2,00
3,37	-0,16	-0,36	-1,07	-0,67	1,66
3,63	3,02	5,33	3,10	5,50	2,06
3,79	-0,33	-3,68	-1,75	-6,20	2,08
3,57	0,74	0,26	0,90	2,00	1,79
3,64	0,61	0,66	0,26	0,54	1,97
3,78	-0,23	0,33	-0,52	0,02	2,08
3,50	0,38	-0,07	0,49	-0,23	1,73
4,08	0,19	0,66	0,02	0,70	2,44
3,89	0,10	0,62	0,01	0,31	1,98
3,91	0,61	-0,08	0,57	-0,38	2,09
3,71	1,02	0,30	0,74	0,34	1,88
3,66	0,09	0,48	-0,39	0,34	1,92
3,93	0,40	0,33	0,36	0,11	2,22
3,98	0,38	-0,36	0,19	-0,52	2,14
3,88	0,69	0,49	0,51	0,66	2,01
3,50	0,25	0,66	-0,07	0,43	1,68
3,88	0,76	0,33	0,64	0,02	2,25
3,24	0,10	-0,07	-0,26	-0,23	1,42
3,30	0,83	-0,03	0,79	0,01	1,78
3,30	0,10	0,20	-0,29	0,22	1,76
3,33	3,16	1,05	3,12	0,96	1,78
3,58	0,35	-0,49	-1,14	-0,98	2,02
3,49	0,62	1,05	0,46	1,28	1,82
3,30	0,72	0,36	0,43	-0,13	1,66
3,52	0,59	-0,20	0,26	-0,37	1,98
3,41	1,00	-0,44	0,73	-0,34	1,76
3,28	1,86	1,38	1,39	1,59	1,69
3,59	0,07	0,21	-0,80	-0,44	2,05
3,50	2,64	4,82	2,61	4,73	1,82

ANALISIS DESKRIFTI

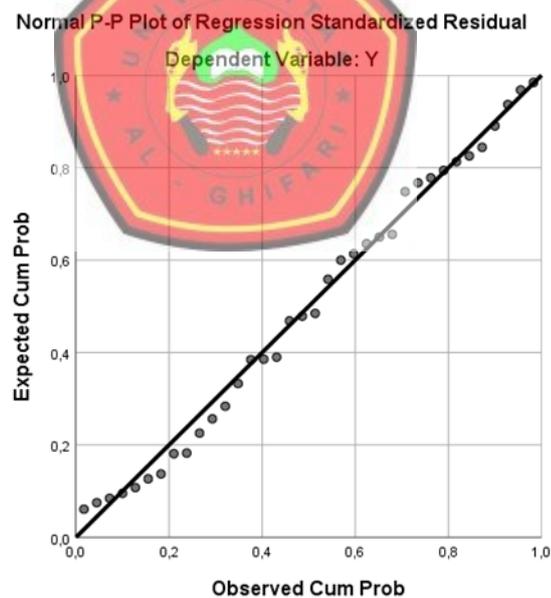
Tabel Uji Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Y	36	110938051,4	595754177,3	378724059,5	122183143,3
		2	5	556	9367
X1.MOVING AVERAGE	36	10	537	86,11	118,994
X2.STOCHASTIC OSCHILLATOR	36	2	534	33,81	119,530
Valid N (listwise)	36				

Sumber : Data Olahan SPSS 26

UJI ASUMSI KLASIK

Hasil Uji Normalitas Menggunakan P-Plot



Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	53144840,40295629
Most Extreme Differences	Absolute	,075
	Positive	,075
	Negative	-,060
Test Statistic		,075
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

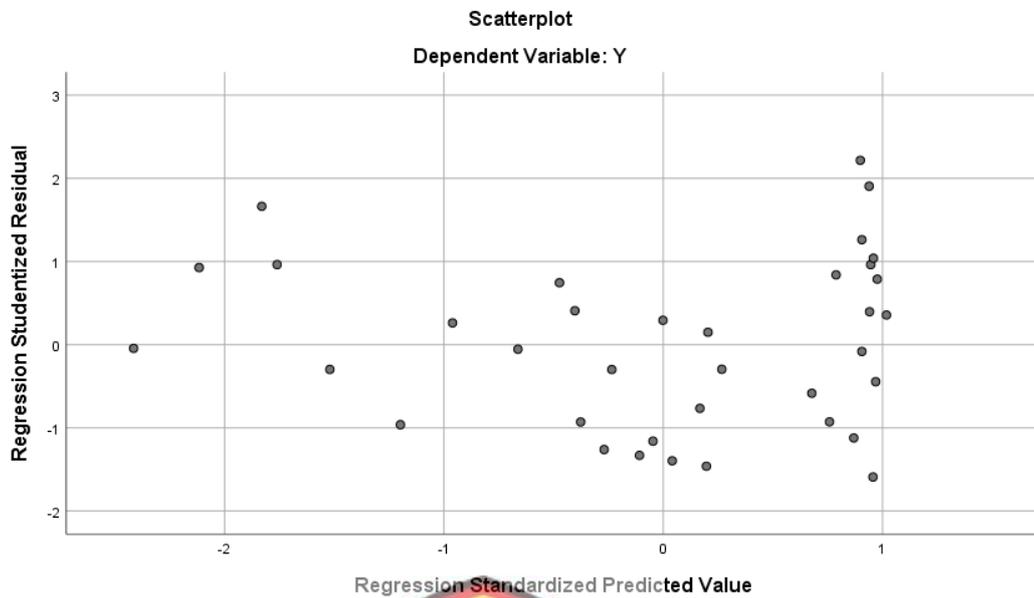


Hasil Uji Multikolinieritas

		Collinearity Statistics	
Model		Tolerance	VIF
1	X1.MOVING AVERAGE	,191	5,224
	X2.STOCHASTIC OSCHILLATOR	,191	5,224

a. Dependent Variable: Y

Hasil Uji Heterokedatisitas



		Coefficients ^a				
		Unstandardized		Standardize		
		Coefficients		d		
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	51723498,781	7300645,810		7,085	,000
	X1.MOVING AVERAGE	-131327,640	94476,548	-,536	-1,390	,174
	X2.STOCHASTIC OSCILLATOR	100764,499	94052,574	,413	1,071	,292

a. Dependent Variable: ABRESID

Hasil Uji Analisis Linier Berganda

UJI T

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients Beta		
1	(Constant)	499180437,200	13731005,359		36,354	,000
	X1.MOVING AVERAGE	1929798,742	177690,854	1,879	10,860	,000
	X2.STOCHASTIC OSCHILLATOR	1352462,205	176893,446	1,323	7,646	,000

a. Dependent Variable: Y



Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	423652126383563710,000	2	211826063191781856,000	70,714	,000 ^b
	Residual	98853092150949968,000	33	2995548246998484,000		
	Total	522505218534513660,000	35			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X2.STOCHASTIC OSCHILLATOR, X1.MOVING AVERAGE

Koefisien Determinasi (R²)

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,900 ^a	,811	,799	54731601,904

a. Predictors: (Constant), X2.STOCHASTIC OSCHILLATOR, X1.MOVING AVERAGE

b. Dependent Variable: Y

Koefisien Korelasi

Correlations

		LnX1	LnX2	LnY
LnX1	Pearson Correlation	1	,372**	,311**
	Sig. (2-tailed)		,001	,000
	N	36	36	36
LnX2	Pearson Correlation	,372**	1	,176
	Sig. (2-tailed)	,001		,304
	N	36	36	36
LnY	Pearson Correlation	,311**	,176	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,304	
	N	36	36	36



PENERAPAN *MOVING AVERAGE*

CONTOH MA 10



CONTOH MA KOMBINASI MA 10, MA 30, MA 50



PENERAPAN STOCHASTIC OSCILLATOR

CONTOH OVER BOUGHT & OVERSOLD



KOMBINASI MA SO



BIOGRAFI PENULIS



Nama : Rendi Reynaldi
 NIM : B1A191042
 Tempat/Tgl Lahir : Subang, 15 Febuari 2001
 Fakultas : Ekonomi
 Alamat KTP : Kab. Subang, Kec. Pamanukan,
 Ds. Mulyasari RT 28/RT 11

Asal Sekolah : SMA N 1 PAMANUKAN
 Alamat : JL. EYANG TIRTAPRAJA NO. 83, Pamanukan, Kec.
 Pamanukan, Kab. Subang Prov. Jawa Barat

Orang Tua

- a. Ayah : Ikin Sodikin
 Pekerjaan : Wiraswasta
 Pendidikan : SMA
 Alamat : Kab. Subang, Kec. Pamanukan, Ds. Mulyasari RT
 28/RT 11
- b. Ibu : Iyuk Rukesih (Almh)
 Pekerjaan : -
 Pendidikan : SD
 Alamat : Kab. Subang, Kec. Pamanukan, Ds. Mulyasari RT
 28/RT 11



Bandung, 28 September 2023
 Penulis

Rendi Reynaldi
NIM:B1A191042