

# **TESIS**

**OPTIMALISASI KINERJA PORTOFOLIO SAHAM DENGAN  
MODEL SIGMA RIN DAN RISK ADJUSTED RETURN**

**OPTIMIZATION OF STOCK PORTFOLIO PERFORMANCE USING  
THE SIGMA RIN MODEL AND RISK ADJUSTED RETURN**

**RISTA ISMAYANTI NUR**

**A062212002**



kepada

**PROGRAM MAGISTER AKUNTANSI  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

# TESIS

## OPTIMALISASI KINERJA PORTOFOLIO SAHAM DENGAN MODEL SIGMA RIN DAN RISK ADJUSTED RETURN

## OPTIMIZATION OF STOCK PORTFOLIO PERFORMANCE USING THE SIGMA RIN MODEL AND RISK ADJUSTED RETURN

sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Magister  
disusun dan diajukan oleh

**RISTA ISMAYANTI NUR**

**A062212002**



kepada

**PROGRAM MAGISTER AKUNTANSI  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

## LEMBAR PENGESAHAN TESIS

### OPTIMALISASI KINERJA PORTOFOLIO SAHAM DENGAN MODEL SIGMA RIN DAN RISK ADJUSTED RETURN

disusun dan diajukan oleh

**RISTA ISMAYANTI NUR**  
A062212002

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Magister Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Universitas Hasanuddin  
Pada tanggal 05 Februari 2024  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Alimuddin, SE., M.M., Ak., CPMA.  
NIP. 195912081986011003

Pembimbing Pendamping



Prof. Dr. Asri Usman, SE., Ak., M.Si., CA.  
NIP. 196510181994121001

Ketua Program Studi  
Magister Akuntansi



Dr. Aini Indrijawati, SE., M.Si., CA.  
NIP. 196811251994122002

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Universitas Hasanuddin



Prof. Dr. Abd. Rahman Kadir, SE., M.Si.  
NIP. 196402051988101001

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Rista Ismayanti Nur  
NIM : A062212002  
Jurusan/program studi : Magister Akuntansi

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tesis yang berjudul:

### **OPTIMALISASI KINERJA PORTOFOLIO SAHAM DENGAN MODEL SIGMA RIN DAN RISK ADJUSTED RETURN**

Adalah karya ilmiah saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya di dalam naskah tesis ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan/ditulis/diterbitkan sebelumnya, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata di dalam naskah tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut dan diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No.20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Makassar, 27 / 02 / 2024



nbuat pernyataan,

**Rista Ismayanti Nur**

## PRAKATA

*Alhamdulillah Rabbil 'Alamin* ucapan syukur peneliti panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa ta'ala Rabb semesta alam, atas berkat dan rahmatnya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis ini yang berjudul: Model Optimalisasi Kinerja Portofolio Saham. Tesis ini merupakan tugas akhir untuk mencapai gelar Magister Akuntansi (M.Ak) pada Program Magister Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin.

Dalam penulisan tesis ini, peneliti dengan segala keterbatasan, kemampuan, dan pengetahuan dapat melewati segala hambatan serta masalah berkat bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih untuk ayahanda tercinta Tajuddin Tahir dan ibunda tercinta Sitti Rosminah, yang telah mendidik dan membesarkan dengan penuh kesabaran, kasih sayang dan ketulusan hati serta kesungguhan dalam memberikan dukungan moril dan doa yang tak ternilai harganya demi keberhasilan peneliti selama menjalani proses pendidikan. Serta terima kasih kepada kakak-kakak tercinta Rosdiawati Nur, S.Kep.,Ns., Dina Apriyati Nur, S.Kom., Arfandi Nur, S.Kom., Rusdi Septayudi Nur, S.Pd., dan Mardi Junaedi Nur, S.Kom., peneliti juga mengucapkan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc., M.Si., selaku Rektor Universitas Hasanuddin.
2. Bapak Prof. Dr. Abd. Rahman Kadir, SE., M.Si selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin.
3. Ibu Dr. Aini Indrijawati, SE., Ak., M.Si., CA selaku Ketua Program Studi Magister Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin.
4. Bapak Prof. Dr. Alimuddin, SE., M.M., Ak., CPMA selaku pembimbing utama dan bapak Prof. Dr. Asri Usman, SE., M.Si., Ak., CA., CRP., CRA selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan banyak waktu, pengertian, kesabaran dalam

membimbing, memotivasi dan mengarahkan peneliti. Arahan dan bimbingan yang sangat bermanfaat dan berarti untuk peneliti dalam menyelesaikan tesis ini mulai dari pemilihan judul, pelaksanaan penelitian, sampai dengan penyelesaian tesis ini. Semoga Allah SWT. senantiasa akan membalas dengan kebaikan yang melimpah.

5. Bapak Prof. Dr. Kartini, SE., Ak., M.Si., CA, ibu Dr. Darmawati, SE., Ak., M.Si., dan ibu Dr. Sri Sundari, SE., Ak., M.Si selaku tim penguji/penilai yang telah banyak memberikan masukan dan saran mulai dari proses ujian proposal sampai pada penyelesaian tesis ini.
6. Para Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin yang telah membagikan ilmunya kepada peneliti, dan para staf serta karyawan Pascasarjana Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin yang telah banyak membantu sehingga urusan administrasi peneliti menjadi lancar.
7. Seluruh keluarga besar yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
8. Terima kasih untuk Khandy Dilsab Aprilliani dan Ainayya Nahdahunnisa yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat dalam setiap keadaan.
9. Seluruh teman-teman Magister Akuntansi angkatan 20212 terutama kelas B yang selalu memberikan support, masukan dan bantuannya, yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.

Peneliti berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Akhir kata, semoga Allah SWT. senantiasa membersamai dan meridhoi perjalanan kita. Aamiin.

Makassar, Januari 2023

Peneliti,

**Rista Ismayanti Nur**



## ABSTRAK

RISTA ISMAYANTI NUR. *Model Optimalisasi Kinerja Portofolio Saham* (dibimbing oleh Alimuddin dan Asri Usman).

Penelitian ini bertujuan membentuk dan menganalisis model baru dalam mengukur kinerja portofolio optimal yang dinamai dengan metode *ALARRIN'S Model* sebagai hasil modifikasi dari metode *Risk-Adjusted Return* (Indeks *Sharpe*, Indeks *Treynor*, dan Indeks *Jensen*). Metode pengukuran kinerja portofolio tersebut kemudian diuji ke dalam portofolio optimal yang telah dibentuk menggunakan model *Mean Absolute Deviation* (MAD), *Single Index Model* (SIM), serta *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) pada saham-saham yang konsisten terdaftar dalam Indeks LQ45 periode sebelum Covid-19 tahun 2017 – 2019 dan periode Covid-19 tahun 2020 – 2022. Dalam mengukur kinerja portofolio optimal, diketahui bahwa metode *ALARRIN'S Model* lebih optimal dan lebih berhati-hati terhadap risiko dibandingkan dengan metode *Risk Adjusted Return* (Indeks *Sharpe*, Indeks *Treynor*, dan Indeks *Jensen*). Hal tersebut disebabkan adanya penambahan variabel *return* pasar ( $R_m$ ) dan risiko pasar ( $\sigma_m$ ), serta perubahan beta portofolio menjadi standar deviasi sebagai pengukur risiko. Hasil pengukuran kinerja portofolio menggunakan metode *ALARRIN'S Model* maupun *Risk Adjusted Return* (Indeks *Sharpe*, Indeks *Treynor*, dan Indeks *Jensen*) menyatakan bahwa untuk periode sebelum Covid-19 maupun periode Covid-19 *Single Index Model* (SIM) memiliki kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan model *Mean Absolute Deviation* dan *Capital Asset Pricing Model* dengan kenaikan kinerja sebesar 38% dari rata-rata kinerja portofolio menggunakan *Risk Adjusted Return* untuk periode sebelum Covid-19 dan 28% untuk periode Covid-19.

Kata kunci: portofolio optimal, *mean absolute deviation*, *single index model*, *capital asset pricing model*, kinerja portofolio, *risk adjusted return*, *ALARRIN'S model*



## ABSTRACT

RISTA ISMAYANTI NUR. *Stock Portfolio Performance Optimization Model* (supervised by Alimuddin and Asri Usman).

This research aims to form and analyze a new model to measure optimal portfolio performance called the ALARRIN'S Model method as a modification of the Risk-Adjusted Return method (Sharpe Index, Treynor Index, and Jensen Index). The portfolio performance measurement method was then tested into an optimal portfolio that had been formed using the Mean Absolute Deviation (MAD) model, Single Index Model (SIM), and Capital Asset Pricing Model (CAPM) on stocks that were consistently listed in the LQ45 Index for the pre-Covid-19 years 2017-2019 and the Covid-19 period 2020-2022. In measuring optimal portfolio performance, it was known that the ALARRIN'S Model method was more optimal and more careful about risk than the Risk Adjusted Return method (Sharpe Index, Treynor Index, and Jensen Index). This was due to the addition of market return ( $R_m$ ) and market risk variables. ( $R_m$ ), as well as changes in portfolio beta to standard deviation as a measure of risk. The results of measuring portfolio performance using the ALARRIN'S Model and Risk Adjusted Return methods (Sharpe Index, Treynor Index and Jensen Index) state that for the period before Covid-19 and the Covid-19 period, the Single Index Model (SIM) have a better performance than the Mean Absolute Deviation model and Capital Asset Pricing Model, with a performance increase of 38% from the average portfolio performance using Risk Adjusted Return for the period before Covid-19 and 28% for the Covid-19 period.

Keywords: optimal portfolio, Mean Absolute Deviation, Single Index Model, Capital Asset Pricing Model, portfolio performance, Risk Adjusted Return, ALARRIN'S Model





## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>PRAKATA</b> .....	<b>x</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>ABSTRAK</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xx</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	15
1.3 Tujuan Penelitian .....	15
1.4 Kegunaan Penelitian.....	16
1.4.1 Kegunaan Teoritis .....	16
1.4.2 Kegunaan Praktis .....	17
1.5 Sistematika Penulisan .....	17
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>18</b>
2.1 Tinjauan Teori dan Konsep.....	18
2.1.1 Teori Portofolio .....	19
2.1.2 Teori Sinyal .....	21
2.1.3 Pasar Modal .....	22
2.1.4 Investasi .....	22
2.1.5 <i>Return</i> .....	25
2.1.6 Risiko .....	27
2.1.7 Saham.....	28
2.1.8 Indeks LQ-45.....	29
2.1.9 Indeks Harga Saham Gabungan.....	30
2.1.10 Aset Bebas Risiko ( <i>Risk Free Rate</i> ).....	30
2.1.11 <i>Mean Absolute Deviation</i> .....	30
2.1.12 <i>Single Index Model</i> .....	33
2.1.13 <i>Capital Asset Pricing Model</i> .....	34
2.1.14 Perbandingan Kinerja Portofolio Optimal antara metode <i>Mean Absolute Deviation</i> (MAD), <i>Single Index Model</i> (SIM), dan <i>Capital Asset Pricing Model</i> (CAPM) 36	
2.2 Tinjauan Empiris.....	39
<b>BAB III KERANGKA KONSEPTUAL</b> .....	<b>45</b>
3.1 Kerangka Konseptual .....	45

<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>50</b>
4.1 Rancangan Penelitian.....	50
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	52
4.3 Populasi Dan Sampel .....	52
4.4 Jenis dan Sumber Data .....	53
4.5 Metode Pengumpulan Data .....	53
4.6 Variabel Penelitian dan Defenisi Operasional .....	54
4.6.1 Pembentukan Portofolio Optimal .....	54
4.6.2 Pengukuran kinerja portofolio optimal.....	60
4.7 Instrumen Penelitian .....	62
4.8 Teknik Analisis Data .....	62
4.8.1 <i>Mean Absolute Deviation</i> .....	63
4.8.2 <i>Single Indeks Model</i> .....	65
4.8.3 <i>Capital Asset Pricing Model</i> .....	69
4.8.4 Perbandingan Kinerja Portofolio Saham menggunakan Metode <i>Risk Adjusted Return</i> dan Model SIGMA RIN .....	74
<b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>77</b>
5.1 Deskripsi Data .....	77
5.2 Statistik Deskriptif .....	78
5.2.1 Tingkat pengembalian ( <i>Return</i> ) dan Risiko Sekuritas Tunggal.....	78
5.2.2 Tingkat Pengembalian ( <i>Return</i> ) dan Risiko pasar .....	81
5.2.3 Tingkat Pengembalian ( <i>Return</i> ) Asset Bebas Risiko.....	82
5.3 Portofolio Optimal Model <i>Mean Absolute Deviation</i> (MAD) .....	83
5.3.1 Nilai MAD .....	83
5.3.2 Metode Simpleks .....	84
5.3.3 Proporsi Dana.....	87
5.3.4 Tingkat Return Ekspektasi Dan Risiko Portofolio Optimal .....	89
5.4 Portofolio Optimal <i>Single Index Model</i> (SIM).....	89
5.4.1 Menentukan nilai <i>Cut-Off Point</i> ( $C^*$ ).....	89
5.4.2 Proporsi Dana.....	91
5.4.3 Tingkat Return Ekspektasi Dan Risiko Portofolio Optimal .....	93
5.5 Portofolio Optimal Capital Asset Pricing Model (CAPM).....	94
5.5.1 Menentukan nilai <i>Cut-Off Point</i> ( $C^*$ ).....	94
5.5.2 Proporsi Dana.....	96
5.5.3 Tingkat Return Ekspektasi dan Risiko Portofolio Optimal .....	97
5.6 Pengukuran Kinerja Portofolio Model <i>Mean Absolute Deviation</i> , <i>Single Indeks Model</i> , dan <i>Capital Asset Pricing Model</i> Menggunakan Metode <i>Risk Adjusted Return</i>	97

<b>BAB VI PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL DAN MODEL PENGUKURAN KINERJA PORTOFOLIO .....</b>	<b>99</b>
6.1 Portofolio Optimal Model <i>Mean Absolute Deviation</i> , <i>Single Index Model</i> , dan <i>Capital Asset Pricing Model</i> .....	99
6.1.1 Model <i>Mean Absolute Deviation</i> .....	100
6.1.2 <i>Single Index Model</i> .....	100
6.1.3 <i>Capital Asset Pricing Model</i> .....	101
6.2 Kinerja Portofolio Optimal Metode <i>Risk Adjusted Return</i> .....	103
6.2.1 Indeks Sharpe .....	104
6.2.2 Indeks Treynor.....	104
6.2.3 Indeks Jensen .....	105
6.3 Model pengukuran kinerja portofolio .....	106
<b>BAB VII MODEL OPTIMALISASI KINERJA PORTOFOLIO SAHAM .....</b>	<b>114</b>
7.1 Kinerja Portofolio Menggunakan Model SIGMA RIN .....	114
7.2 Perbandingan hasil pengukuran <i>Risk-Adjusted Return</i> (Indeks Sharpe, Indeks Treynor, dan Indeks Jensen) dan Model SIGMA RIN .....	116
7.2.1 Model <i>Mean Absolute Deviation</i> .....	119
7.2.2 <i>Single Index Model</i> .....	121
7.2.3 <i>Capital Asset Pricing Model</i> .....	122
7.2.4 Rata-rata nilai kinerja <i>Risk Adjusted Return</i> (Indeks Sharpe, Indeks Treynor, dan Indeks Jensen) .....	123
7.3 Nilai Optimalisasi Kinerja Portofolio Saham .....	124
7.4 Implikasi Penerapan Model SIGMA RIN .....	127
7.5 Interpretasi Penerapan Metode Pengukuran Kinerja Model SIGMA RIN Pada Portofolio Optimal Model <i>Mean Absolute Deviation</i> .....	132
7.6 Interpretasi Penerapan Metode Pengukuran Kinerja Model SIGMA RIN Pada Portofolio Optimal <i>Single Index Model</i> .....	134
7.7 Interpretasi Penerapan Metode Pengukuran Kinerja Model SIGMA RIN Pada Portofolio Optimal <i>Capital Asset Pricing Model</i> .....	137
<b>BAB VIII PENUTUP.....</b>	<b>139</b>
8.1 Kesimpulan.....	139
8.2 Implikasi Manajerial .....	140
8.3 Keterbatasan Penelitian.....	142
8.4 Saran.....	142
8.4.1 Bagi Investor.....	142
8.4.2 Bagi Perusahaan (Emiten).....	143
8.4.3 Bagi Penulis Selanjutnya .....	143
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>144</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 pertumbuhan IHSG dan LQ45 periode sebelum dan pada saat covid-19 .....	13
Tabel 5. 1 Jumlah Sampel untuk periode 2017-2019 .....	77
Tabel 5. 2 Jumlah Sampel untuk Periode 2020-2022.....	77
Tabel 5. 3 Tingkat Return Saham periode sebelum masa covid-19 tahun 2017-2019 .....	78
Tabel 5. 4 Tingkat Return Saham periode masa covid-19 tahun 2020-2022 .....	79
Tabel 5. 5 Nilai Standar Deviasi Saham tahun 2017-2019 .....	80
Tabel 5. 6 Nilai Standar Deviasi Saham tahun 2020-2021 .....	80
Tabel 5. 7 Return Pasar Periode Sebelum Masa Covid-19 tahun 2017-2019 ....	81
Tabel 5. 8 Return Pasar Periode Masa Covid-19 tahun 2020-2022 .....	81
Tabel 5. 9 Tingkat Suku Bunga SBR Periode Sebelum Covid-19 Tahun 2017-2019 .....	82
Tabel 5. 10 Tingkat Suku Bunga SBR Periode Covid-19 Tahun 2020-2022.....	83
Tabel 5. 11 Nilai Mean Absolute Deviation (MAD) periode sebelum covid-19 tahun 2017-2019 .....	83
Tabel 5. 12 Nilai Mean Absolute Deviation (MAD) periode covid-19 tahun 2020-2022 .....	84
Tabel 5. 13 Nilai Bobot Investasi Model MAD periode sebelum covid-19.....	86
Tabel 5. 14 Nilai Bobot Investasi Model MAD periode covid-19 .....	87
Tabel 5. 15 Tabel Proporsi Dana periode sebelum covid-19 .....	88
Tabel 5. 16 Tabel Proporsi Dana periode covid-19 .....	88
Tabel 5. 17 Nilai $E(R_p)$ dan risiko portofolio optimal.....	89
Tabel 5. 22 Nilai Cut-Off Point ( $C^*$ ) periode sebelum covid-19 tahun 2017-2019	89
Tabel 5. 23 Tabel pemilihan saham portofolio optimal periode sebelum covid-19 tahun 2017-2019 .....	90
Tabel 5. 24 Nilai Cut-Off Point ( $C^*$ ) periode covid-19 tahun 2020-2022 .....	90
Tabel 5. 25 Tabel pemilihan saham portofolio optimal periode sebelum covid-19 tahun 2017-2019 .....	91
Tabel 5. 26 Tabel nilai $Z_i$ dan $W_i$ (proporsi dana) periode sebelum covid-19 tahun 2017-2019 .....	91
Tabel 5. 27 Tabel nilai $Z_i$ dan $W_i$ (proporsi dana) periode covid-19 tahun 2020-2022 .....	92
Tabel 5. 28 Tabel Nilai $E(R_p)$ dan risiko portofolio optimal periode sebelum covid-19 tahun 2017-2019.....	93
Tabel 5. 29 Tabel Nilai $E(R_p)$ dan risiko portofolio optimal periode covid-19 tahun 2020-2022 .....	93
Tabel 5. 36 Nilai Cut-Off Point ( $C^*$ ) periode sebelum covid-19 tahun 2017-2019	94
Tabel 5. 37 Tabel pemilihan saham portofolio optimal periode sebelum covid-19 tahun 2017-2019 .....	94
Tabel 5. 38 Nilai Cut-Off Point ( $C^*$ ) periode covid-19 tahun 2020-2022 .....	95

Tabel 5. 39 Tabel pemilihan saham portofolio optimal periode sebelum covid-19 tahun 2017-2019 .....	95
Tabel 5. 40 Tabel nilai Zi dan Wi (proporsi dana) periode sebelum covid-19 tahun 2017-2019 .....	96
Tabel 5. 41 Tabel nilai Zi dan Wi (proporsi dana) periode covid-19 tahun 2020-2022 .....	96
Tabel 5. 42 Tabel Nilai E(Rp) dan risiko portofolio optimal .....	97
Tabel 6. 1 Perbandingan Portofolio Optimal Model Mean Absolute Deviation, Single Index Model, dan Capital Asset Pricing Model .....	99
Tabel 6. 2 pengukuran kinerja portofolio menggunakan metode Risk Adjusted Return (Indeks Sharpe, Indeks Treynor, dan Indeks Jensen) .....	103
Tabel 6. 3 Pengukuran Kinerja Portofolio Optimal Menggunakan Metode Risk-Adjusted Return .....	107
Tabel 6. 4 Pengukuran Kinerja Portofolio Optimal Menggunakan Metode Risk-Adjusted Return Yang Dimodifikasi .....	109
Tabel 7. 1 Kinerja Portofolio Optimal Metode Risk-Adjusted Return yang dimodifikasi .....	114
Tabel 7. 2 Perbandingan Kinerja Periode Sebelum Covid-19 .....	117
Tabel 7. 3 Perbandingan Kinerja Periode Covid-19 .....	118
Tabel 7. 4 Rata-rata Nilai Kinerja Risk Adjusted Return .....	124
Tabel 7. 5 Hasil Perbandingan Model Optimalisasi Kinerja Portofolio Saham ..	124



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Kerangka Berpikir.....	45
Gambar 3. 2 Kerangka Konseptual .....	49
Gambar 5. 1 INPUT Model MAD periode sebelum covid-19.....	85
Gambar 5. 2 OUTPUT Model MAD periode sebelum covid-19 .....	85
Gambar 5. 3 INPUT Model MAD periode covid-19.....	86
Gambar 5. 4 OUTPUT Model MAD periode covid-19.....	87

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Investasi merupakan suatu kegiatan yang berkaitan erat di dunia ekonomi dan bisnis sekarang ini. Investasi dapat diartikan sebagai penempatan kelebihan dana pada suatu instrumen investasi pada jangka waktu tertentu yang dikemudian hari diharapkan mendapatkan keuntungan dari investasi tersebut. Pada dasarnya, alasan seorang berinvestasi yaitu untuk melindungi kekayaan yang dimiliki dari inflasi, meningkatkan penghasilan dimasa depan, dan memenuhi kebutuhan hidup yang semakin meningkat di masa depan (Dewi & Vijaya, 2018).

Dalam berinvestasi, para investor dapat memilih beragam instrumen investasi baik investasi berupa aset berwujud (*real asset*), investasi kekayaan pribadi yang tampak, investasi keuangan, dan investasi komoditas. Salah satu jenis instrument investasi finansial yang paling populer di pasar modal adalah investasi saham. Pemilihan instrument investasi tersebut tentunya didasari pertimbangan tujuan investasi, jangka waktu untuk memperoleh keuntungan, karakteristik investor, dan seberapa banyak ingin mendapatkan keuntungan dengan risiko investasi yang akan selalu mengikuti di masing-masing pilihan instrument investasi.

Oleh karena itu, setiap investor dalam berinvestasi yang pertama kali dilakukan adalah menetapkan sasaran investasi, kemudian membuat kebijakan investasi, memilih strategi portofolio, memilih asset, dan terakhir mengukur dan mengevaluasi kinerja. Langkah terpenting dalam proses investasi tersebut adalah memilih aset atau membentuk portofolio. Aset yang dimaksud adalah surat berharga khususnya saham. Hal tersebut tentunya bertujuan agar investor mendapatkan keuntungan yang maksimal dengan mengurangi risiko yang ada (Dewi & Vijaya, 2018).

Akan tetapi, fenomena yang terjadi saat ini adalah dimana investor di pasar modal ketika berinvestasi tidak mengetahui saham yang layak untuk diinvestasikan yang mengakibatkan investor melakukan pengambilan keputusan investasi berdasarkan pendapat tokoh publik atau saran dari influencer. Investor yang mengikuti saran rekomendasi influencer pada umumnya tidak memiliki latar belakang ekonomi dan enggan untuk mempelajarinya sehingga ingin mengambil jalan pintas untuk mengikuti rekomendasi influencer demi mendapatkan kepastian keuntungan (Putra & Warsini, 2022).

Dikutip dari [www.cnbcindonesia.com](http://www.cnbcindonesia.com), tidak sedikit influencer yang merekomendasikan saham tertentu di media sosial dengan tujuan mengajak masyarakat untuk membeli saham yang menjanjikan keuntungan tanpa menjelaskan risiko yang jelas. Kehadiran influencer tersebut didalam pasar modal dapat memberikan dampak kerugian investasi apabila dibiarkan terus-menerus sehingga dapat menyebabkan turunnya kepercayaan investor dalam berinvestasi. Tentunya fenomena ini terjadi karena masih kurangnya pemahaman edukasi investor ketika berinvestasi. Kurangnya pemahaman investor ini masih terjadi karena rendahnya tingkat literasi keuangan pasar modal dan pemanfaatan teknologi digital pasar modal yang menyebabkan banyak investor yang mengalami kerugian karena mengikuti tren investasi dengan kurangnya ilmu dan pengetahuan (Putra & Warsini, 2022).

Dalam berinvestasi, untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal dengan risiko yang minimal, maka investor disarankan untuk melakukan diversifikasi portofolio. Diversifikasi portofolio dilakukan dengan cara menaruh dana tidak hanya dalam satu jenis saham saja, melainkan harus terdiri dari beberapa jenis saham dengan bidang yang berbeda. Upaya diversifikasi akan memberikan peluang keuntungan yang lebih besar apabila investor menaruh dananya pada perusahaan yang tepat. Masalah yang terjadi dalam membentuk portofolio adalah terdapat banyak sekali kemungkinan portofolio yang dapat dibentuk dari kombinasi aktiva berisiko yang tersedia di pasar.

Kombinasi ini dapat mencapai jumlah yang tidak terbatas, maka muncul pertanyaan portofolio mana yang akan dipilih oleh investor jika investor adalah rasional maka mereka akan memilih portofolio yang optimal, yakni “portofolio dengan kombinasi *return* ekspektasian yang tinggi dan risiko yang rendah” (Tandelilin, 2010).

Teori portofolio adalah pendekatan investasi yang diprakarsai oleh Markowitz (1927) seorang Ekonom lulusan Universitas Chicago yang telah memperoleh Nobel Prize di bidang ekonomi pada tahun 1990. Teori portofolio berkaitan dengan estimasi investor terhadap ekspektasi risiko dan *return*, yang diukur secara statistik untuk membuat portofolio investasinya. Teori portofolio dimulai dengan asumsi bahwa tingkat pengembalian atas efek dimasa depan dapat diestimasi dan kemudian menentukan risiko dengan variasi distribusi pengembalian. Dengan asumsi tertentu, teori portofolio menghasilkan hubungan linear antara risiko dan pengembalian. Konsep dasar yang dinyatakan dalam portofolio adalah bagaimana mengalokasikan sejumlah dana tertentu pada berbagai jenis investasi yang akan menghasilkan keuntungan yang optimal.

Portofolio dikategorikan efisien apabila memiliki tingkat risiko yang sama, mampu memberikan tingkat keuntungan yang lebih tinggi, atau mampu menghasilkan tingkat keuntungan yang sama, namun dengan risiko yang lebih rendah. Sedangkan portofolio optimal merupakan portofolio yang dipilih seorang investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada kumpulan portofolio efisien. Tentunya portofolio yang dipilih investor adalah portofolio yang sesuai dengan preferensi investor bersangkutan terhadap *return* maupun risiko yang bersedia ditanggungnya (Tandelilin, 2010).

Dari pembentukan portofolio optimal itulah dapat dinilai juga sudah tercapai atau belumnya tujuan dari investasi. Dalam melakukan diversifikasi portofolio, beberapa model pembentukan portofolio optimal dapat ditentukan dengan menggunakan model *Mean Absolute Deviation*, *Single Indeks Model*, dan *Capital Asset Pricing Model* sebagai bahan pertimbangan investor dalam menginvestasikan

dananya. Metode yang biasa dilakukan dalam pembentukan portofolio adalah metode oleh Harry Markowitz yaitu metode *Mean Variance*, namun metode ini memiliki beberapa kekurangan diantaranya sulit diterapkan untuk menentukan portofolio optimal dengan aset yang banyak, data harus berdistribusi normal, proses perhitungan yang rumit, dan lain-lain. Oleh karena itu muncul alternatif optimasi portofolio model lain untuk memperbaiki kekurangan tersebut, alternatif itu ialah model *Mean Absolute Deviation* yang diusulkan oleh Hiroshi Konno dan Yamazaki pada tahun 1991.

Secara garis besar, perhitungan nilai risiko menggunakan metode *Mean Absolute Deviation* (MAD) adalah menentukan rata-rata nilai mutlak penyimpangan MAD dari tingkat *realized return* terhadap *expected return*. Berbeda dengan model Markowitz, risiko portofolio model MAD diukur dengan menggunakan *Mean Absolute Deviation* sehingga kelebihan dari model ini adalah dapat diselesaikan dengan menggunakan pemrograman linear. Dengan alasan tersebut sehingga para peneliti cenderung menggunakan metode *Mean Absolute Deviation* dalam pembentukan portofolio optimal (Wulandari *et al.*, 2018).

Konno dan Yamazaki (1991) mengenalkan metode *Mean Absolute Deviation* (MAD) sebagai alternatif dari model yang dikenalkan oleh Markowitz (1952). Model MAD menggunakan *absolute deviation* sebagai parameter untuk risiko. Model ini merupakan alternative dari teknik portofolio Markowitz yang berbentuk kuadrat yang dianggap sulit diselesaikan. Metode MAD yang diperkenalkan oleh Konno dan Yamazaki mempunyai tujuan yaitu meminimalkan risiko dengan *return* tertentu. Perhitungan mendasar pada metode MAD adalah mengukur risiko dari nilai mutlak simpangan antara *realized (actual) return* dengan *expected return* maka fungsi tujuan dapat dibentuk menjadi model linear (Vanti & Supandi, 2020).

Pemrograman linear merupakan suatu metode untuk membuat keputusan diantara berbagai alternatif kegiatan pada waktu kegiatan-kegiatan tersebut dibatasi oleh kegiatan tertentu. Keputusan yang akan diambil dinyatakan sebagai fungsi tujuan



(*objective function*), sedangkan kendala-kendala yang dihadapi dalam membuat keputusan tersebut dinyatakan dalam bentuk fungsi kendala (*constraints*). Tujuan penyelesaian masalah dengan pemrograman linear berkaitan dengan masalah optimalisasi, yaitu tujuan maksimal atau minimal sesuatu dimana tingkat pencapaian tujuan ini dibatasi oleh kendala yang mencerminkan keterbatasan dari kapasitas waktu, produk, kemampuan yang dimiliki. Nilai-nilai variabel keputusan yang dihasilkan dari proses pencapaian tujuan ini disebut sebagai solusi yang layak (Rangkuti, 2013).

Selain model *mean absolute deviation*, model lain yang sering digunakan dalam pembentukan portofolio optimal adalah model indeks tunggal. Model indeks tunggal sering digunakan oleh para investor dalam pembentukan portofolio optimal karena kesederhanaan dari perhitungan dalam model indeks tunggal dibandingkan dengan model Markowitz. Selain alasan kesederhanaan dari perhitungan model tersebut, alasan lain peneliti cenderung memilih model indeks tunggal adalah dapat digunakan untuk menghitung *return* dan risiko portofolio serta selalu mempertimbangkan aspek pasar dan aspek keunikan perusahaan (Nurhidayah, 2021).

Sharpe pada tahun 1964 mengemukakan model indeks tunggal dengan mempertimbangkan keuntungan serta risiko dalam dua komponen yang masing-masing menyatakan keuntungan dan *unsystematic risk*, serta keuntungan individu dan *systematic risk* yang berhubungan dengan pasar. Asumsi yang digunakan pada *Single Index Model*, bahwa "sekuritas akan berkorelasi bila sekuritas-sekuritas tersebut memiliki respon yang sama dengan *return* pasar". *Single Index Model* atau model indeks tunggal adalah sebuah teknik untuk mengukur *return* dan risiko sebuah saham atau portofolio. Model tersebut mengasumsikan bahwa pergerakan *return* saham hanya berhubungan dengan pergerakan pasar. Sensitifitas pergerakan *return* saham terhadap pergerakan *return* pasar diukur dengan Beta (Mulyati & Murni, 2018).

Konsep model indeks tunggal didasarkan pada pengamatan bahwa pada saat "pasar" membaik (yang ditunjukkan oleh indeks pasar yang tersedia) maka harga

saham-saham individual juga meningkat. Demikian pula sebaliknya pada saat pasar memburuk maka harga saham-saham akan turun harganya. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keuntungan suatu saham nampaknya berkorelasi dengan perubahan pasar. Penggunaan *Single Index Model* dalam pembentukan portofolio didasarkan pada beberapa alasan. Pertama, input analisis portofolio dengan *single index model* yang lebih sederhana, sehingga diharapkan dapat menjadi alternatif dalam penyusunan portofolio yang lebih mudah bagi investor. Kedua, penggunaan *Single Index Model* dapat digunakan untuk kepentingan estimasi dengan menggunakan beta. Beta portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari beta saham-saham yang membentuk portofolio tersebut (Husnan, 1998).

Analisis pembentukan portofolio dengan pendekatan metode indeks tunggal memberikan sebuah keputusan investasi bahwa saham dengan nilai ERB tertinggi menjadi rekomendasi bagi investor untuk mengalokasikan dana terbesarnya pada saham tersebut. Pembentukan portofolio yang optimal dengan menggunakan model indeks tunggal dilakukan dengan beberapa tahapan. Dalam menentukan portofolio optimal dengan model indeks tunggal dilakukan dengan cara menyeleksi pengembalian saham, membuat urutan saham berdasarkan excess return to beta (ERB), dan menentukan saham yang layak dijadikan portofolio saham melalui penetapan cut-off point (Setiawan & Dewi, 2021).

Metode lain yang banyak digunakan oleh para peneliti dalam pembentukan portofolio optimal adalah *Capital Asset Pricing Model*. Iqbal & Ritonga (2018) mengemukakan bahwa metode *capital asset pricing model* sudah luas digunakan karena memiliki akurasi yang cukup pada aplikasi-aplikasi penting. CAPM memberikan prediksi yang tepat antara hubungan risiko sebuah aset dengan tingkat harapan pengembalian (*expected return*). Sedangkan menurut Pasaribu *et al.*, (2018) model CAPM banyak digunakan karena model CAPM merupakan model keseimbangan yang menggambarkan hubungan suatu risiko dengan *return* secara lebih sederhana karena

hanya menggunakan satu variabel (beta) untuk menggambarkan risiko (Ningdiyah & Wahidahwati, 2021).

Melalui model ini, investor dapat mengetahui bagaimana tingkat *return* dan resiko yang akan diterima dari masing-masing saham yang menjadi pembentuk portofolio sehingga dapat dijadikan sebagai pengambil keputusan. Karena tolok ukur risiko yang digunakan adalah beta saham. CAPM merupakan metode yang memasukkan unsur risiko saham ke dalam minimum *return*. Semakin tinggi risiko suatu saham maka semakin tinggi pula minimum *return* yang diharapkan (Ningdiyah & Wahidahwati, 2021).

CAPM pertama kali dikemukakan oleh Sharpe, Lintner, dan Mossin pada pertengahan tahun 1960-an. CAPM merupakan suatu model yang menghubungkan tingkat *return* harapan dari suatu asset berisiko dengan risiko dari asset tersebut pada kondisi pasar yang seimbang. Sama seperti model analisis SIM dan model analisis lainnya, CAPM juga membutuhkan asumsi-asumsi supaya model analisis ini dapat dikembangkan (Hidayati, 2018).

*Capital asset pricing model* (CAPM) merupakan model untuk menentukan harga suatu asset. Model ini mendasarkan diri pada kondisi ekuilibrium. Dalam keadaan ekuilibrium tingkat keuntungan yang disyaratkan oleh pemodal untuk suatu saham akan dipengaruhi oleh risiko saham tersebut. Risiko bukan lagi diartikan sebagai deviasi standar tingkat keuntungan, tetapi diukur dengan beta. Penggunaan parameter ini konsisten dengan teori portofolio yang mengatakan bahwa apabila pemodal melakukan diversifikasi dengan baik, maka pengukur risiko adalah sumbangan risiko dari tambahan saham kedalam portofolio. Apabila pemodal memegang portofolio pasar, maka sumbangan risiko ini tidak lain adalah beta. CAPM merupakan model yang secara *parsimony* (sederhana) bisa menggambarkan atau memprediksi realitas di pasar yang bersifat kompleks, meskipun bukan kepada realitas asumsi-asumsi yang digunakan. Oleh karena itu, CAPM sebagai sebuah model

keseimbangan bisa membantu menyederhanakan gambaran realitas hubungan *return* dan risiko dalam dunia nyata yang sangat kompleks (Tandelilin, 2010).

Melalui model ini, investor dapat mengetahui bagaimana tingkat *return* dan risiko yang akan diterima dari masing-masing saham yang menjadi pembentuk portofolio sehingga dapat dijadikan sebagai pengambil keputusan. Karena tolok ukur risiko yang digunakan adalah beta saham (Ningdiyah & Wahidahwati, 2021). Tujuan penggunaan CAPM adalah memberikan prediksi yang tepat mengenai hubungan antara risiko suatu aset dengan *return* yang diharapkan, juga menentukan harga suatu aset, oleh karena itu CAPM dapat digunakan untuk memperkirakan keuntungan suatu sekuritas yang dianggap sangat penting. Penggunaan konsep CAPM berdasarkan pada asumsi bahwa pasar modal adalah efisien yaitu semua aset dapat dibagi-bagi secara sempurna dan dapat diperjualbelikan setiap saat artinya investor dapat melakukan jual beli saham setiap saat (Ayudin *et al.*, 2019). Dengan menggunakan model ini, seorang investor dapat menentukan apakah sekuritas yang dipilihnya untuk dijadikan suatu portofolio efisien atau tidak (Hidayati, 2018).

Setelah membentuk portofolio, investor melakukan penilaian kinerja atas portofolio tersebut. Tujuannya untuk menganalisis dan mengetahui apakah portofolio yang telah dibentuk dapat meningkatkan kemungkinan tercapainya tujuan investasi sehingga dapat diketahui portofolio mana yang memiliki kinerja yang lebih baik. Setiap model analisis portofolio menggunakan asumsi-asumsi yang merupakan karakteristik model tersebut sehingga menjadikan model-model tersebut berbeda dengan yang lainnya. Perbedaan-perbedaan tersebut bisa menjadi kelebihan maupun kekurangan masing-masing model analisis, sehingga dengan membandingkan model-model analisis portofolio tersebut maka akan diketahui model analisis portofolio yang memiliki kinerja yang paling baik dalam membentuk portofolio saham yang optimal. Terdapat parameter yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja portofolio yang dikembangkan oleh Sharpe, Treynor, dan Jensen yaitu *Risk Adjusted Return*.

Pengukuran tersebut terdiri dari tiga model pengukuran yang dinamakan ukuran kinerja Sharpe, kinerja Treynor, dan kinerja Jensen. Ketiga pengukuran tersebut mengasumsikan adanya hubungan linear antara pengembalian (*return*) portofolio dengan pengembalian dari beberapa index pasar. Ketiga model tersebut mendasarkan analisisnya pada *return* masa lalu untuk memprediksikan *return* dan risiko masa datang (Tandelilin, 2010).

Akan tetapi, ketiga model tersebut memiliki formula dan karakteristik yang berbeda-beda, dalam hal ini masing-masing metode tidak memiliki batas maksimal kinerja yang sama sehingga tidak dapat dibandingkan. Selain itu, pada model kinerja Sharpe hanya melibatkan return asset bebas risiko tanpa memperhitungkan return dan risiko pasar, dan pada model kinerja Treynor dan Jensen menggunakan beta sebagai pengukur portofolio, dimana beta hanya mengukur risiko sistematis tanpa memperhatikan risiko tidak sistematis. Oleh karena itu dalam penelitian ini, pengukuran kinerja portofolio model *Mean Absolute Deviation*, *Single Index Model*, dan *Capital Asset Pricing Model* diukur menggunakan metode *Risk Adjusted Return* (Sharpe, Treynor, dan Jensen) yang telah dimodifikasi, dimana model tersebut selain memperhatikan return asset bebas risiko, juga memperhatikan return dan risiko pasar serta menggunakan total risiko dalam mengukur kinerja portofolio. Model pengukuran kinerja portofolio yang telah dibentuk dari hasil modifikasi *Risk Adjusted Return* (Sharpe, Treynor, dan Jensen) dinamai dengan model SIGMA RIN. Model SIGMA RIN merupakan sebuah metode baru dalam mengukur kinerja portofolio yang dikembangkan oleh peneliti sebagai hasil modifikasi dari metode pengukuran kinerja yang sudah ada sebelumnya yaitu *Risk Adjusted Return* (Sharpe, Treynor, dan Jensen). SIGMA (*standar deviation and high benchmarking optimization*) memiliki makna yang berkaitan dengan penggunaan standar deviasi yang disimbolkan dengan  $\sigma$  (dibaca sigma) sebagai pengukur risiko total dengan standar pembandingan kinerja portofolio yang lebih tinggi dibandingkan dengan model sebelumnya.



Ada beberapa penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, mengenai pengukuran kinerja portofolio menggunakan model *Mean Absolute Deviation*, *Single Indeks Model*, dan *Capital Aset Pricing Model*. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Yusup (2022) yang bertujuan untuk membandingkan kinerja *mean variance* dan model indeks tunggal dalam menciptakan portofolio optimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model indeks tunggal mendominasi Bursa Efek Indonesia (BEI), lebih banyak daripada model *mean variance*. Dengan ekspektasi pengembalian yang sama, model indeks tunggal memberikan standar deviasi yang lebih rendah sebesar 3,162% dibandingkan dengan model *mean variance*. Ini berarti model indeks tunggal memiliki rasio Sharpe yang lebih tinggi sebagai evaluasi kinerja daripada model *mean variance*. Sehingga metode *single index model* memiliki kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan model *mean variance*.

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui perbandingan *return* dan risiko portofolio masing-masing dari model Markowitz dan model indeks tunggal pada Indeks Binis 27 di Bursa Efek Indonesia yang dilakukan oleh (Pratama, 2019). Berdasarkan perbandingan *return* dan risiko portofolio model Markowitz dan model indeks tunggal, diperoleh *return* portofolio model Markowitz sebesar 0,12533 dan risiko portofolio sebesar 0,04122 sedangkan *return* portofolio model indeks tunggal sebesar 0,2339 dan risiko portofolio sebesar 0,0093, hasil ini membuktikan bahwa model indeks tunggal dalam menganalisis portofolio optimal lebih baik dibanding model Markowitz dengan proporsi saham yang lebih banyak sehingga mengurangi tingkat risiko yang lebih besar.

Penelitian Tjahjawi & Amalia (2021) yang bertujuan untuk menyusun portofolio optimal menggunakan model indeks tunggal dan Markowitz kemudian membandingkan hasil dari keduanya. Berdasarkan hasil penelitian, kedua model tersebut menghasilkan *return* yang sama yaitu sebesar 0,0146 namun memiliki risiko yang berbeda, masing-masing sebesar 0,0676 untuk model indeks tunggal dan 0,0380

untuk model Markowitz. Sehingga model yang baik digunakan adalah model Markowitz karena risikonya lebih kecil dari pada model indeks tunggal.

Penelitian Pasaribu *et al.*, (2018) yang bertujuan untuk mengetahui portofolio mana yang terbaik dilakukan analisis kinerja dengan menggunakan sharpe indeks. Dari hasil pengukuran diketahui bahwa portofolio terbaik antara CAPM dan *Arbitrage Pricing Theory (Apt)* adalah portofolio CAPM dengan komposit saham tersebut adalah PTBA dengan bobot investasi 0,467%, BUMI dengan bobot investasi 12,855%, ANTM dengan bobot investasi 53,077% dan PPRO dengan bobot investasi 33,601%.

Penelitian Ningdiyah & Wahidahwati (2021) dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan nilai *expected return* potofolio antara model CAPM dengan model *Black Litterman* sebagai penentu pengambilan keputusan investasi. Hasil penelitian ini diperoleh bahwa terdapat 18 saham yang termasuk dalam portofolio CAPM dan 12 saham yang termasuk dalam portofolio *Black Litterman*. Sehingga model CAPM lebih baik dibanding model *Black Litterman Model*. Berdasarkan Uji Hipotesis dengan menggunakan Uji *Paired Sample T-test* menunjukkan hasil bahwa ada perbedaan *expected return* portofolio antara metode CAPM dan *Black Litterman* pada saat portofolio optimal.

Penelitian Safitri *et al.*, (2021) bertujuan untuk menghindari risiko berinvestasi, investor mencoba melakukan diversifikasi investasi dengan menggunakan portofolio. Berdasarkan *The Sharpe Index*, portofolio optimal adalah portofolio model LCAPM dengan 3 komposisi saham dan proporsi investasinya adalah 32,39% untuk LPPF, 49,86% untuk SRIL dan 17,75% untuk TLKM. Sehingga model LCAPM lebih baik dari CAPM.

Penelitian Suyasa *et al.*, (2021) yang bertujuan untuk menentukan portofolio optimal dengan menggunakan metode *mean semivariance* dan *mean absolute deviation*. Hasil dari penelitian ini adalah metode *mean absolute deviation* memberikan

*return* dan risiko yang lebih tinggi daripada *mean semivariance*. Sehingga metode *mean absolute deviation* lebih baik dibanding metode *mean semivariance*.

Penelitian Wulandari *et al.*, (2018) dengan tujuan penelitian untuk menyusun portofolio optimal menggunakan model indeks tunggal dan model *mean absolute deviation*. Kemudian membandingkan hasil dari keduanya. Nilai *sharpe ratio* adalah 0,36754 untuk portofolio optimal menggunakan metode MAD dan 0,40782 untuk portofolio optimal menggunakan metode SIM yang berarti optimal portofolio dengan menggunakan metode SIM memiliki kinerja yang lebih baik dibandingkan MAD.

Berdasarkan perbedaan hasil dari penelitian yang dilakukan sebelumnya mendorong penulis untuk melakukan penelitian mengenai analisis kinerja portofolio saham berdasarkan model *mean absolute deviation*, *single index model*, dan *capital asset pricing model* dengan menggunakan metode *Risk Adjusted Return* yang telah dimodifikasi.

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada penelitian sebelumnya menggunakan data SBI (Sertifikat Bank Indonesia) sebagai asset bebas risiko, sedangkan dalam penelitian ini menggunakan data suku bunga obligasi sebagai asset bebas risiko. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan formula baru dalam pengukuran kinerja portofolio optimal yang berdasar pada metode *Risk Adjusted Return* yang telah dimodifikasi.

Banyaknya saham yang terdaftar di pasar modal membuat investor bingung untuk berinvestasi diantara sekian saham-saham tersebut. Oleh karena itu, Bursa Efek Indonesia (BEI) menerbitkan sebuah indeks yang berisikan perusahaan-perusahaan dengan memiliki kriteria tertentu. Penelitian ini menggunakan indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia. Peneliti memilih indeks LQ45 karena perusahaan yang masuk adalah perusahaan yang mempunyai performa yang baik. Jika dilihat dari saham-saham yang diperdagangkan di BEI hanya perusahaan 45 saham perusahaan yang memenuhi kriteria. Selain itu, saham LQ45 merupakan saham yang liquid atau mudah

diperjualbelikan sehingga dapat membentuk portofolio dengan hasil optimal antara risiko dan tingkat pengembalian yang diharapkan (Oktaviani & Wijayanto, 2016).

**Tabel 1. 1 pertumbuhan IHSG dan LQ45 periode sebelum dan pada saat Covid-19**

TAHUN	PENUTUPAN		% PERTUMBUHAN	
	IHSG	LQ45	IHSG	LQ45
2016	5.296,71	884,62	15,32	11,69
2017	6.355,65	1.079,39	19,99	22,02
2018	6.194,50	982,73	-2,54	-8,96
2019	6.299,54	1.014,47	1,7	3,23
2020	5.979,07	934,89	-5,09	-7,84
2021	6.643,74	970,79	11.12	3,84

Sumber: BEI, diolah 2023

Pandemi Covid-19 berdampak luas bagi kesehatan dan ekonomi global dari tahun 2020. Wabah Covid-19 memberikan sinyal negatif kepada Bursa Efek Indonesia dan seluruh dunia. Usaha pemerintah dalam menangani Covid-19 adalah dengan mengambil kebijakan PSBB. Adanya kebijakan PSBB yang terjadi akibat dari adanya Covid-19 memberi dampak pada semua aspek kehidupan termasuk ekonomi dan pasar modal. Munculnya wabah Virus corona atau Covid-19 di Indonesia mengakibatkan pasar modal mengalami berbagai tantangan khususnya awal tahun 2020 sudah mengalami penurunan karena wabah virus corona. Pandemi Covid-19 di Indonesia memengaruhi pasar modal dan menyebabkan terjadinya perubahan waktu perdagangan di Bursa Efek Indonesia dan hal ini merupakan sinyal negatif (kabar buruk) yang menyebabkan investor lebih tertarik untuk menjual kepemilikan sahamnya. Karena salah satu instrumen pasar modal di Indonesia yang paling banyak peminatnya adalah saham sehingga untuk dapat meminimalkan risiko investasi, pemodal dapat melakukan diversifikasi yaitu dengan mengkombinasikan berbagai saham dalam investasi mereka, dengan kata lain mereka membentuk portofolio (Oktaviani M. , 2022).

Periode yang diambil dalam penelitian ini adalah periode pada masa sebelum Covid-19 yaitu tahun 2017-2019 dan periode pada masa covid Covid-19 yaitu tahun 2020-2022. Tujuan pemilihan periode penelitian digunakan untuk membandingkan kinerja portofolio model *Mean Absolute Deviation*, *Single Indeks Model*, dan *Capital Asset Pricing Model* pada masa sebelum Covid-19 dan pada masa Covid-19, sehingga dapat memberikan manfaat dan informasi untuk investor dalam memilih metode pembentukan portofolio dengan kinerja yang terbaik.

Berdasarkan uraian-uraian di atas diketahui bahwa penerapan model analisis *Mean Absolute Deviation* (MAD), *Single Index Model* (SIM), dan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing dalam pembentukan portofolio optimal. Oleh karena itu dalam penelitian ini ketiga model analisis tersebut akan dibandingkan dengan menggunakan model perhitungan kinerja portofolio *Risk Adjusted Return* (*Sharpe Measure*, *Treynor Measure* dan *Jensen's alpha*) yang dimodifikasi yaitu Model SIGMA RIN. Model perhitungan kinerja portofolio tersebut akan menghasilkan model analisis yang terbaik dalam penyusunan portofolio optimal yang nantinya bisa digunakan analis, investor dan pihak-pihak yang berkepentingan lainnya sebagai bahan pertimbangan pengambilan keputusan investasi.

Pertanyaan bahwa manakah antara model analisis *Mean Absolute Deviation* (MAD), *Single Index Model* (SIM), dan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) yang lebih memiliki kinerja paling baik dalam pembentukan portofolio optimal akan dijawab dengan membandingkan hasil analisis dari ketiga model analisis tersebut. Berdasarkan permasalahan dan alasan-alasan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka penulis memilih penelitian tesis dengan judul "Model Optimalisasi Kinerja Portofolio Saham".

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang diangkat adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pembentukan portofolio optimal pada saham LQ45 periode sebelum dan pada saat Covid-19 menggunakan model *Mean Absolute Deviation*?
2. Bagaimana pembentukan portofolio optimal pada saham LQ45 periode sebelum dan pada saat Covid-19 menggunakan model *Single Indeks Model*?
3. Bagaimana pembentukan portofolio optimal pada saham LQ45 periode sebelum dan pada saat Covid-19 menggunakan model *Capital Aset Pricing Model*?
4. Metode manakah yang memiliki kinerja yang lebih baik pada portofolio optimal model *Mean Absolute Deviation*, *Single Indeks Model*, dan *Capital Aset Pricing Model* berdasarkan metode pengukuran kinerja *Risk Adjusted Return* (Indeks Sharpe, Indeks Treynor, dan Indeks Jensen) pada saham LQ45 periode sebelum dan pada saat Covid-19?
5. Metode manakah yang memiliki kinerja yang lebih baik pada portofolio optimal model *Mean Absolute Deviation*, *Single Indeks Model*, dan *Capital Aset Pricing Model* berdasarkan metode pengukuran kinerja Model SIGMA RIN yang merupakan hasil modifikasi dari model *Risk Adjusted Return* pada saham LQ45 periode sebelum dan pada saat Covid-19?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Dari uraian berbagai sumber referensi dan penelitian sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui dan menganalisis pembentukan portofolio optimal pada saham LQ45 periode sebelum dan pada saat Covid-19 menggunakan model *Mean Absolute Deviation*.

2. Untuk mengetahui dan menganalisis pembentukan portofolio optimal pada saham LQ45 periode sebelum dan pada saat Covid-19 menggunakan model *Single Indeks Model*.
3. Untuk mengetahui dan menganalisis pembentukan portofolio optimal pada saham LQ45 periode sebelum dan pada saat Covid-19 menggunakan model *Capital Aset Pricing Model*.
4. Untuk mengetahui metode yang memiliki kinerja yang lebih baik dalam pembentukan portofolio optimal dan menganalisis kinerja portofolio optimal menggunakan *Risk Adjusted Return* (Indeks Sharpe, Indeks Treynor, dan Indeks Jensen) pada saham LQ45 periode sebelum dan pada saat Covid-19.
5. Untuk mengetahui metode yang memiliki kinerja yang lebih baik dalam pembentukan portofolio optimal dan menganalisis kinerja portofolio optimal menggunakan pengukuran kinerja Model SIGMA RIN yang merupakan hasil modifikasi dari model *Risk Adjusted Return* pada saham LQ45 periode sebelum dan pada saat Covid-19.

#### **1.4 Kegunaan Penelitian**

Berdasarkan masalah penelitian yang menjadi fokus penelitian dan tujuan yang ingin dicapai, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik itu manfaat secara teoritis maupun secara praktis yang diuraikan berikut.

##### **1.4.1 Kegunaan Teoritis**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi bagi pengembangan pengetahuan tentang metode *Mean Absolute Deviation*, *Single Indeks Model*, *Capital Aset Pricing Model*, dan metode pengukuran kinerja portofolio optimal menggunakan model pengukuran kinerja portofolio yang baru yaitu Model SIGMA RIN serta dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

### **1.4.2 Kegunaan Praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat membantu investor dalam menganalisis saham LQ45 di BEI dengan menggunakan model *Mean Absolute Deviation*, *Single Indeks Model*, dan *Capital Asset Pricing Model* yang diukur dengan metode pengukuran kinerja modifikasi *Risk Adjusted Return* yang dinamai dengan Model SIGMA RIN.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Penulisan penelitian ini secara garis besar dibagi sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab I telah disajikan mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab II akan disajikan mengenai teori dan konsep yang berkaitan dengan penelitian.

#### **BAB III KERANGKA PENELITIAN DAN HIPOTESIS**

Pada bab III akan disajikan mengenai penelitian terdahulu, pengembangan hipotesis serta metode analisis data.

#### **BAB IV METODE PENELITIAN**

Pada bab IV akan disajikan informasi tentang data penelitian, desain penelitian serta metode analisis data.

#### **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab V akan disajikan hasil analisis data, interpretasi dari hasil dan argumentasi terhadap hasil penelitian

#### **BAB VI PENUTUP**

Pada bab VI akan disajikan mengenai kesimpulan akhir penelitian, keterbatasan dalam penelitian, dan saran-saran untuk penelitian selanjutnya.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi dua sub bab. Bagian pertama tinjauan pustaka yang berisi tinjauan teori dan konsep. Beberapa konsep yang dibahas antara lain mengenai pasar modal, investasi, *return*, risiko, dan beberapa model optimalisasi portofolio yang digunakan dalam penelitian ini serta beberapa pengukuran kinerja portofolio optimal. Bagian kedua berisi tinjauan empiris yaitu penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik penelitian ini.

#### 2.1 Tinjauan Teori dan Konsep

Konsep teoritis merupakan identifikasi teori-teori yang digunakan sebagai landasan berpikir untuk melaksanakan suatu penelitian. Konsep teoritis bertujuan untuk mendeskripsikan kerangka referensi dan teori yang digunakan dalam mengkaji permasalahan.

Dari penelusuran pustaka, diperoleh beberapa literatur ilmiah yang membahas mengenai model diversifikasi portofolio diantaranya yaitu *Mean Absolute Deviation*, *Single Indeks Model*, dan *Capital Asset Pricing Model*. Meskipun demikian, ternyata masih banyak penelitian menunjukkan hasil yang berbeda, khususnya dari aspek *return* risiko dan kinerja portofolio optimal yang diperoleh. Teori portofolio dipilih untuk menjelaskan hubungan antara *return* dan risiko. Teori portofolio menekankan pada usaha untuk mencari kombinasi investasi optimal yang memberikan tingkat keuntungan (*rates of return*) maksimal pada suatu tingkat risiko tertentu. Implikasi dari teori ini adalah bahwa investor hendaknya mengkombinasikan aset yang berisiko dalam satu portofolio untuk meminimumkan risiko (Iqbal & Ritonga, 2018). Untuk lebih jelasnya, akan diuraikan sebagai berikut.

### 2.1.1 Teori Portofolio

Teori portofolio modern pertama kali dikenal melalui karya akademis Markowitz (1952). Markowitz (1952) menyatakan bahwa proses pemilihan portofolio diawali dari keyakinan yang relevan tentang masa depan dan diakhiri dengan pemilihan portofolio. Teori portofolio modern didirikan dari pengamatan bahwa investor tidak hanya mempunyai satu investasi saja, tetapi membuat portofolio berdasarkan dari sejumlah investasi pribadi.

Dalam pembentukan portofolio atau diversifikasi portofolio, investor selalu ingin memaksimalkan *return* harapan dengan tingkat resiko tertentu yang bersedia ditanggungnya, atau mencari portofolio yang menawarkan risiko terendah dengan tingkat *return* tertentu. Tujuannya adalah untuk mendiversifikasikan secara optimal saham-saham yang dimiliki (portofolio efisien). Diversifikasi adalah membentuk portofolio melalui pemilihan kombinasi sejumlah aset sedemikian rupa hingga risiko dapat diminimalkan tanpa mengurangi *return* harapan. Karakteristik portofolio seperti ini disebut sebagai portofolio yang efisien (Tandelilin, 2010).

Portofolio adalah sekumpulan investasi baik berupa *real assets* maupun *financial assets*. Teori portofolio menekankan pada usaha untuk mencari kombinasi investasi optimal yang memberikan tingkat keuntungan (*rates of return*) maksimal pada suatu tingkat risiko tertentu. Teori portofolio menunjukkan bahwa proses pemilihan investasi adalah tidak hanya sekedar penentuan dan penjumlahan setiap karakteristik sekuritas pembentuk portofolio. Implikasi dari teori ini adalah bahwa investor hendaknya mengkombinasikan aset yang berisiko dalam satu portofolio untuk meminimumkan risiko (Iqbal & Ritonga, 2018).

*Return* harapan dari suatu portofolio bisa diestimasi dengan menghitung rata-rata tertimbang dari *return* harapan dari masing-masing aset individual yang ada dalam portofolio. Rumus untuk menghitung *return* harapan dari portofolio dinyatakan dalam

buku “Portofolio dan Investasi” yang ditulis oleh Eduardus Tandililin, yaitu sebagai berikut:

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^N W_i \cdot E(R_i) \quad 2.1$$

Keterangan:

$$\begin{aligned} E(R_p) &= \text{return harapan dari portofolio} \\ W_i &= \text{bobot portofolio sekuritas ke } - i \\ \sum W_i &= \text{jumlah total bobot portofolio} = 1,0 \\ E(R_i) &= \text{return harapan dari sekuritas ke } - i \\ N &= \text{jumlah sekuritas – sekuritas yang ada dalam portofolio} \end{aligned}$$

Persentase nilai portofolio yang diinvestasikan dalam setiap aset-aset individual dalam portofolio disebut sebagai bobot portofolio, yang dilambangkan dengan  $W$ . Jika seluruh bobot portofolio dijumlahkan, akan berjumlah total 100% atau 1,0; artinya seluruh dana telah diinvestasikan dalam portofolio (Tandililin, 2010).

Untuk *variance* portofolio pada kasus n-sekuritas, rumus umumnya adalah:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^N W_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N W_i W_j \sigma_{ij} \quad 2.2$$

Keterangan:

$$\begin{aligned} \sigma_p^2 &= \text{varians return portofolio} \\ \sigma_i^2 &= \text{varians return sekuritas } i \\ \sigma_{ij} &= \text{kovarians antara return sekuritas } i \text{ dan } j \\ W_i &= \text{bobot atau proporsi dana yang diinvestasikan pada sekuritas } i \\ \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N &= \text{tanda penjumlahan ganda} \end{aligned}$$

Dalam menghitung risiko portofolio, ada tiga hal yang perlu ditentukan yaitu varians setiap sekuritas, kovarians antara satu sekuritas dengan sekuritas lainnya, dan bobot portofolio untuk masing-masing sekuritas (Tandililin, 2010).

### 2.1.2 Teori Sinyal

Teori sinyal (*signaling theory*) pertama kali dikemukakan oleh Spence (1973) yang menjelaskan bahwa pihak pengirim (pemilik informasi) memberikan suatu isyarat atau sinyal berupa informasi yang mencerminkan kondisi suatu perusahaan yang bermanfaat bagi pihak penerima (investor). Brigham dan Houston (2011) mengemukakan bahwa teori sinyal menjelaskan tentang persepsi manajemen terhadap pertumbuhan perusahaan di masa depan, dimana akan mempengaruhi respon calon investor terhadap perusahaan. Sinyal tersebut berupa informasi yang menjelaskan tentang upaya manajemen dalam mewujudkan keinginan pemilik. Informasi tersebut dianggap sebagai indikator penting bagi investor dan pelaku bisnis yang tidak memiliki informasi lengkap tentang prospek perusahaan, sehingga mereka perlu mengandalkan informasi yang disampaikan oleh perusahaan dalam mengambil keputusan investasi.

Dalam konteks portofolio, teori sinyal dapat digunakan untuk menjelaskan bagaimana investor menggunakan informasi yang disampaikan oleh perusahaan untuk membuat keputusan investasi. Secara umum, teori sinyal dapat digunakan oleh investor untuk meningkatkan kinerja portofolionya. Investor dapat menggunakan sinyal-sinyal yang diberikan oleh manajemen perusahaan untuk menilai prospek suatu perusahaan dan menentukan apakah perusahaan tersebut layak untuk diinvestasikan atau tidak. Investor dapat menggunakan sinyal-sinyal tersebut untuk menyusun portofolionya dengan cara memilih saham-saham dari perusahaan-perusahaan yang memiliki prospek baik, sehingga investor dapat mengidentifikasi sinyal-sinyal positif yang diberikan oleh perusahaan dan berinvestasi pada saham perusahaan tersebut. Sebaliknya, investor dapat menghindari saham perusahaan yang memberikan sinyal negative.

### **2.1.3 Pasar Modal**

Pasar modal adalah pertemuan antara pihak yang memiliki kelebihan dana dengan pihak yang membutuhkan dana dengan cara memperjualbelikan sekuritas. Pasar modal juga bisa diartikan sebagai pasar untuk memperjualbelikan sekuritas yang umumnya memiliki umur lebih dari satu tahun, seperti saham dan obligasi. Pasar modal berfungsi sebagai lembaga perantara (*intermediaries*). Fungsi ini menunjukkan peran penting pasar modal dalam menunjang perekonomian karena pasar modal dapat menghubungkan pihak yang membutuhkan dana dengan pihak yang mempunyai kelebihan dana (Tandelilin, 2010).

### **2.1.4 Investasi**

#### **2.1.4.1 Pengertian Investasi**

Investasi adalah komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan memperoleh sejumlah keuntungan di masa datang. Seorang investor membeli sejumlah saham saat ini dengan harapan memperoleh keuntungan dari kenaikan harga saham ataupun sejumlah dividen di masa yang akan datang, sebagai imbalan atas waktu dan risiko yang terkait dengan investasi tersebut (Tandelilin, 2010).

#### **2.1.4.2 Tahap-Tahap Keputusan**

Tahap-tahap keputusan investasi meliputi lima tahap keputusan, yaitu (Tandelilin, 2010):

a. Penentuan Tujuan Investasi

Tahap pertama dalam proses keputusan investasi adalah penentuan tujuan investasi yang akan dilakukan. Tujuan investasi masing-masing investor bisa berbeda-beda tergantung pada investor yang akan membuat keputusan tersebut.

b. Penentuan Kebijakan Investasi

Tahap kedua ini merupakan tahap penentuan kebijakan untuk memenuhi tujuan investasi yang telah ditetapkan. Tahap ini dimulai dengan penentuan keputusan alokasi asset. Keputusan ini menyangkut pendistribusian dana yang dimiliki pada berbagai kelas asset yang tersedia (saham, obligasi, maupun sekuritas luar negeri).

c. Pemilihan Strategi Portofolio

Strategi portofolio yang dipilih harus konsisten dengan dua tahap sebelumnya. Ada dua strategi portofolio yang bisa dipilih, yaitu strategi portofolio aktif dan strategi portofolio pasif. Strategi portofolio aktif meliputi kegiatan penggunaan informasi yang tersedia dan penggunaan teknik-teknik peramalan secara aktif untuk mencari kombinasi portofolio yang lebih baik. Strategi portofolio pasif meliputi aktivitas investasi pada portofolio yang seiring dengan kinerja indeks pasar. Asumsi strategi pasif ini adalah bahwa semua informasi yang tersedia akan diserap pasar dan direfleksikan pada harga saham.

d. Pemilihan Asset

Setelah strategi portofolio ditentukan, tahap selanjutnya adalah pemilihan asset-aset yang akan dimasukkan dalam portofolio. Tahap ini memerlukan pengevaluasian setiap sekuritas yang ingin dimasukkan dalam portofolio. Tujuan tahap ini adalah untuk mencari kombinasi portofolio yang efisien, yaitu portofolio yang menawarkan *return* diharapkan yang tertinggi dengan tingkat risiko tertentu atau sebaliknya menawarkan *return* diharapkan tertentu dengan tingkat risiko terendah.

e. Pengukuran dan Evaluasi Kinerja Portofolio

Tahap pengukuran dan evaluasi kinerja portofolio ini meliputi pengukuran kinerja portofolio dan perbandingan hasil pengukuran tersebut dengan kinerja portofolio lainnya melalui proses benchmarking. Proses benchmarking ini dilakukan terhadap indeks portofolio pasar, untuk mengetahui seberapa baik kinerja portofolio yang telah ditentukan dibandingkan dengan kinerja portofolio lainnya.

#### **2.1.4.3 Tipe-tipe Investor**

Berikut adalah beberapa tipe investor dalam berinvestasi menurut (Dewi & Vijaya, 2018):

a. *Risk Avoider* (takut pada risiko)

Investor dengan tipe *risk avoider* cenderung berhati-hati dan menghindari risiko yang akan timbul sehingga disebut juga dengan *safety player*. *Risk avoider* akan kesulitan menjadi pemimpin dan lebih banyak menjadi follower bukan seorang inovator.

Investor seperti ini jika dihadapkan pada dua pilihan investasi yang menawarkan *return* yang sama dengan risiko yang berbeda, akan cenderung memilih investasi dengan risiko yang lebih rendah (Tandelilin, 2010).

b. *Risk Indifference* (Hati-hati pada risiko)

Investor ini kecenderungan kehati-hatiannya begitu tinggi maka biasanya setelah keputusan tersebut diambil, investor tidak akan mengubahnya begitu saja. Perhitungan atas segala dampak yang akan terjadi jika keputusan dibuat selalu dipertimbangkan sehingga terkesan tipe peragu.

Investor seperti ini akan cenderung memilih menginvestasikan dananya pada portofolio dengan kombinasi investasi yang lebih banyak karena mampu mengurangi risiko yang akan ditanggung.

c. *Risk Seeker/Risk Lover* (Suka pada risiko)

Karakteristik investor ini sangat menyukai risiko karena beranggapan semakin tinggi risiko maka semakin tinggi pula tingkat keuntungan yang akan diperoleh. Prinsip ini begitu menonjol dan memengaruhi besar terhadap setiap keputusan yang akan diambil.

Investor seperti ini jika dihadapkan pada dua pilihan investasi yang menawarkan *return* yang sama dengan risiko yang berbeda, akan cenderung memilih investasi dengan *return* yang lebih tinggi (Tandelilin, 2010).

### 2.1.5 Return

*Return* adalah pendapatan yang dinyatakan dalam persentase dari modal awal investasi. Pendapatan investasi dalam saham ini merupakan keuntungan yang diperoleh dari jual beli saham, dimana jika untung disebut *capital gain* dan jika rugi disebut *capital loss* (Tandelilin, 2010). Menurut Samsul (2006), *return* saham adalah pendapatan yang dinyatakan dalam persentase dari modal awal investasi.

*Return* merupakan tujuan para investor dalam berinvestasi untuk memaksimalkan *return* yang diharapkan dengan tingkat resiko tertentu, biasanya para investor meniyasati dengan portofolio saham dan salah satu cara untuk mengurangi risiko investasi saham bisa dilakukan dengan melakukan diversifikasi kepemilikan saham, yaitu dengan mengkombinasikan berbagai saham dalam investasinya atau dengan membentuk portofolio. Karena pada dasarnya investor sangat menyukai investasi yang menghasilkan pengembalian yang tinggi, akan tetapi tidak begitu menyukai akan adanya risiko (Mulyati & Murni, 2018).

Sumber-sumber *return* dapat diklasifikasikan ke dalam dua jenis, yaitu (Putra & Warsini, 2022):

#### a. *Realized Return*

*Realized return* dapat dikatakan sebagai *return* yang sudah terjadi. *Return* realisasi biasanya digunakan sebagai pengukur kinerja dari suatu perusahaan. *Return* realisasi ini juga bertujuan untuk dasar acuan dalam penentuan *expected return* suatu investasi

Tandelilin (2010) pengukuran *actual return* yang banyak digunakan adalah *return* total yang terdiri dari *capital gain (loss)* dan *yield*, yaitu:

- 1) *Yield*: Merupakan komponen *return* yang mencerminkan aliran kas atau pendapatan yang diperoleh secara periodik dari suatu investasi jika kita berinvestasi pada sebuah obligasi misalnya, maka besarnya *yield* ditunjukkan



dari bunga obligasi yang dibayarkan. Demikian pula halnya jika kita membeli saham, *yield* ditunjukkan oleh besarnya dividen yang kita peroleh.

2) *Capital gain (loss)*: Merupakan kenaikan (penurunan) harga suatu surat berharga (bisa saham maupun surat hutang jangka panjang), yang bisa memberikan keuntungan (kerugian) bagi investor. Dalam kata lain, *capital gain (loss)* bisa juga diartikan sebagai perubahan harga sekuritas.

Pengukuran *actual return* yang banyak digunakan adalah return total yang terdiri dari *capital gain (loss)* dan *yield*.

$$\text{Capital gain (loss)} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad 2.3$$

Keterangan:

$R_{i,t}$  = return saham *i* pada waktu *t*

$P_t$  = harga saham periode pada waktu *t*

$P_{t-1}$  = harga saham periode pada waktu *t* - 1

$$\text{Yield} = \frac{D_t}{P_{t-1}} \quad 2.4$$

Sehingga, *return* total dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Return Total} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} + \frac{D_t}{P_{t-1}} = \frac{P_t - P_{t-1} + D_t}{P_{t-1}}$$

Namun, mengingat tidak selamanya perusahaan membagikan dividen kas secara periodik kepada pemegang sahamnya, maka *return* dapat dihitung dengan menggunakan *capital gain (loss)* saja (Tandelilin, 2010).

#### b. *Expected Return*

*Expected return* merupakan *return* yang sifatnya belum terjadi karena *return* ini merupakan *return* yang diharapkan oleh investor dimasa yang akan datang dengan membagi jumlah tingkat *return realization* dengan jumlah sekuritas pada periode

tertentu. *Expected return* secara sederhana menurut Wulandari *et al.*, (2018) adalah rata-rata tertimbang dari berbagai *return* historis. *Expected return* atas saham individual dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$E[R_i] = \frac{\sum_{t=1}^T R_i}{t} \quad 2.5$$

Keterangan:

$$\begin{aligned} \sum R_i &= \text{Total nilai return selama satu periode} \\ t &= \text{Jumlah periode} \end{aligned}$$

Perhitungan *return* harapan bisa dilakukan dengan cara yang dikenal sebagai perhitungan rata-rata aritmatik (Tandelilin, 2010).

#### 2.1.6 Risiko

Risiko merupakan besarnya penyimpangan antara tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected return*) dengan tingkat pengembalian yang diperoleh, semakin besar penyimpangan berarti semakin besar resikonya (Mulyati & Murni, 2018). Tandelilin (2010) mengemukakan bahwa risiko merupakan kemungkinan perbedaan antara *return* aktual yang diterima dengan *return* harapan.

Defenisi risiko menurut Griffin & Ebert (1996), risiko merupakan suatu kejadian di masa depan yang belum pasti. Siegel dan Shim (1999) mendefenisikan risiko sebagai bentuk keadaan ketidakpastian tentang suatu keadaan yang akan terjadi nantinya dengan keputusan yang diambil berdasarkan suatu pertimbangan. Oleh sebab itu, seorang investor selalu berusaha untuk meminimalkan risiko yang akan terjadi, baik itu risiko jangka pendek maupun jangka panjang serta risiko dalam kondisi makro atau mikro ekonomi. Dengan begitu, risiko investasi dapat diartikan sebagai kemungkinan terjadinya perbedaan antara *actual return (return actual)* dengan *expected return* (return yang diharapkan) (Dewi & Vijaya, 2018).

Manajemen investasi modern menjelaskan bahwa risiko dibagi menjadi dua macam, yaitu (Putra & Warsini, 2022):

a. *Systematic Risk* (Risiko Sistematis)

Risiko yang berkaitan dengan perubahan di pasar secara keseluruhan yang akan mempengaruhi variabilitas *return* suatu investasi.

b. *Unsystematic Risk* (Risiko Tidak Sistematis)

Risiko yang tidak terkait dengan perubahan yang terjadi di pasar secara keseluruhan namun dari perubahan kondisi mikro perubahan penerbit sekuritas.

Risiko saham individual dapat dihitung dengan persamaan berikut (Dewi & Vijaya, 2018):

$$\sigma_i^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(R_i - E[R_i])^2}{n - 1} \quad 2.6$$

$$\sigma_i = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(R_i - E[R_i])^2}{n - 1}} \quad 2.7$$

Keterangan:

- $\sigma_i^2$  = variansi saham ke  $i$   
 $\sigma$  = Standar deviasi (SD)  
 $E(R_i)$  = *expected return* saham  
 $R_i$  = *return* saham  
 $n$  = jumlah observasi

### 2.1.7 Saham

Saham adalah surat berharga yang dapat dibeli atau dijual oleh perorangan atau lembaga di pasar tempat surat tersebut diperjualbelikan. Saham merupakan instrument ekuitas, yaitu tanda penyertaan atau kepemilikan seseorang atau badan usaha dalam suatu perusahaan atau perorangan terbatas (Iqbal & Ritonga, 2018). Saham diartikan sebagai selembar kertas yang menunjukkan pandangan organisasi yang menerbitkan sekuritas atau hak perusahaan keuangan (pihak yang memegang dokumen) untuk memperoleh sebagian dari aset dan keadaan di mana perusahaan keuangan dapat menggunakan hak tersebut (Nurhidayah, 2021). Menurut Husnan

(1998) saham menunjukkan bukti kepemilikan atas suatu perusahaan yang berbentuk Perseroan Terbatas (PT).

### **2.1.8 Indeks LQ-45**

Indeks harga saham adalah indikator atau cerminan pergerakan harga saham. Indeks merupakan salah satu pedoman bagi investor untuk melakukan investasi di pasar modal, khususnya saham. LQ-45 merupakan salah satu indeks yang ada di Bursa Efek Indonesia (BEI). LQ-45 terdiri dari 45 saham perusahaan tercatat yang dipilih berdasarkan pertimbangan likuiditas dan kapitalisasi pasar dengan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan (Wulandari *et al.*, 2018).

Tandelilin (2010) mengemukakan kriteria-kriteria yang digunakan untuk memilih ke-45 saham yang masuk dalam indeks LQ-45 yaitu, sebagai berikut:

- a. Masuk dalam urutan 60 terbesar dari total transaksi saham di pasar regular (rata-rata nilai transaksi selama 12 bulan terakhir)
- b. Urutan berdasarkan kapitalisasi pasar (rata-rata nilai kapitalisasi pasar selama 12 bulan terakhir)
- c. Telah tercatat di BEI selama paling sedikit 3 bulan
- d. Kondisi keuangan dan prospek pertumbuhan perusahaan, frekuensi dan jumlah hari transaksi di pasar regular

Indeks LQ-45 pertama kali diluncurkan pada tanggal 24 Februari 1997. Hari dasar untuk perhitungannya adalah 13 Juli 1994 dengan nilai dasar 100. Selanjutnya bursa efek secara rutin memantau perkembangan kinerja masing-masing ke-45 saham yang masuk dalam perhitungan Indeks LQ-45. Pergantian saham dilakukan setiap enam bulan sekali, yaitu pada awal bulan Februari dan Agustus. Apabila terdapat saham yang tidak memenuhi kriteria seleksi, maka saham tersebut dikeluarkan dari penghitungan indeks dan diganti dengan saham lain yang memenuhi kriteria.

### **2.1.9 Indeks Harga Saham Gabungan**

Indeks harga saham merupakan indikator yang menggambarkan sebagian atau keseluruhan kondisi pasar apakah sedang naik, stabil, atau turun (Putra & Warsini, 2022). Indeks harga saham gabungan juga menggambarkan keseluruhan pergerakan harga saham yang tercatat pada bursa efek, sampai pada tanggal tertentu. IHSG berubah tiap hari karena (1) perubahan harga pasar yang terjadi setiap hari dan (2) adanya saham tambahan. Perubahan harga saham individu di pasar terjadi karena faktor permintaan dan penawaran. Terdapat berbagai variabel yang mempengaruhi permintaan dan penawaran, baik yang rasional maupun yang irrasional. Pengaruh yang sifatnya rasional mencakup kinerja perusahaan, tingkat bunga, tingkat inflasi, tingkat pertumbuhan, kurs valuta asing, atau indeks harga saham dari negara lain. Pengaruh yang irrasional mencakup rumor di pasar, mengikuti mimpi, bisikan teman, atau permainan harga (Samsul, 2006).

#### **2.1.10 Aset Bebas Risiko (*Risk Free Rate*)**

Aset bebas risiko merupakan suku bunga pada suatu investasi yang tidak mengandung risiko dimana di dalamnya sudah terkandung faktor inflasi. Biasanya berupa suku bunga atas instrumen yang digunakan oleh Bank Sentral untuk mengatur kebijakan moneter. Asset bebas risiko yang digunakan dalam penelitian ini adalah tingkat suku bunga obligasi sbr (*saving bond ritel*) periode sebelum Covid-19 tahun 2017-2019 dan periode pada saat Covid-19 tahun 2020-2022. (Iqbal & Ritonga, 2018).

#### **2.1.11 *Mean Absolute Deviation***

*Mean absolute deviation* (MAD) yang diperkenalkan oleh Konno dan Yamazaki pada tahun (1991) merupakan model portofolio optimal berbentuk *linear programming*. Model ini merupakan alternative dari teknik portofolio Markowitz yang berbentuk kuadratik yang dianggap sulit diselesaikan (Vanti & Supandi, 2020).

Pemrograman linear merupakan suatu metode untuk membuat keputusan diantara berbagai alternative kegiatan pada waktu kegiatan-kegiatan tersebut dibatasi oleh kegiatan tertentu. Keputusan yang akan diambil dinyatakan sebagai fungsi tujuan (*objective function*), sedangkan kendala-kendala yang dihadapi dalam membuat keputusan tersebut dinyatakan dalam bentuk fungsi kendala (*constraints*). Tujuan penyelesaian masalah dengan pemrograman linear berkaitan dengan masalah optimalisasi, yaitu tujuan maksimal atau minimal sesuatu dimana tingkat pencapaian tujuan ini dibatasi oleh kendala yang mencerminkan keterbatasan dari kapasitas waktu, produk, kemampuan yang dimiliki. Nilai-nilai variabel keputusan yang dihasilkan dari proses pencapaian tujuan ini disebut sebagai solusi yang layak. Solusi layak dapat memberikan nilai fungsi tujuan paling besar (untuk kasus maksimal) atau yang paling kecil (untuk kasus minimal) disebut solusi optimal (Rangkuti, 2013).

*Mean absolute deviation* adalah *mean* dari nilai mutlak penyimpangan setiap nilai pengamatan  $R_{i(t)}$  terhadap  $E(R_i)$ . Secara matematis *Mean Absolute Deviation* didefinisikan sebagai berikut (Wulandari *et al.*, 2018):

$$MAD_I = [ |R_{i(t)} - E(R_i)| ] \quad 2.8$$

Keterangan:

$MAD$  = *mean dari nilai mutlak*

$E(R_i)$  = *expected return*

$R_{i(t)}$  = *realized return*

untuk

menyelesaikan model program linier seperti *Mean Absolute Deviation* dalam menentukan nilai bobot setiap aset dapat menggunakan metode simpleks yang dapat ditulis seperti berikut:

Minimalkan:

$$\sigma(w) = MAD_1 W_1 + MAD_2 W_2 + \dots + MAD_n W_n \quad 2.9$$

Dengan kendala:

$$E(R_1)W_1 + E(R_2)W_2 + \dots + E(R_n)W_n \geq R_{investor} \quad 2.10$$

$$W_1 + W_2 + \dots + W_n = 1 \quad 2.11$$

$$0 \leq W_i \leq u_i, \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, n \quad 2.12$$

$n$  = banyaknya saham

$R_{investor}$  = tingkat return minimal yang diinginkan investor

$u_i$  = bobot maksimal masing – masing aset

Keterangan:

Setelah diperoleh nilai  $MAD_t$  dan membentuk fungsi tujuan serta fungsi kendala, maka langkah selanjutnya adalah dengan menyelesaikan model program linier tersebut dengan menggunakan metode simpleks.

#### a) Metode Simpleks

Metode simpleks adalah suatu metode yang secara sistematis dimulai dari suatu pemecahan dasar yang feasible ke pemecahan dasar yang feasible lainnya, dan ini dilakukan berulang-ulang (dengan jumlah ulangan yang terbatas) sehingga akhirnya tercapai pemecahan dasar yang optimal, dan pada setiap step menghasilkan suatu nilai dari fungsi tujuan yang selalu lebih besar, lebih kecil atau sama dari step-step sebelumnya. Proses perhitungan pada metode simpleks dilakukan secara rutin (berulang) dengan menggunakan pola yang sistematis hingga penyelesaian terbaik tercapai. Pada setiap akhir iterasi nilai fungsi tujuan akan sama atau lebih besar dari penyelesaian pada iterasi sebelumnya. Hal ini memberi jaminan bahwa proses bergerak ke arah penyelesaian optimal (Rangkuti, 2013).

Langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan metode simpleks meliputi tiga langkah dasar yaitu: pertama, menyusun bentuk standar dari model matematika permasalahan yang dihadapi; kedua, menyusun permasalahan dalam bentuk tabel; ketiga, mencari penyelesaian selanjutnya. Proses perhitungan metode simpleks dapat diselesaikan dengan software WinQSB.

### 2.1.12 *Single Index Model*

Sharpe pada tahun 1964 mengemukakan model indeks tunggal dengan mempertimbangkan keuntungan serta risiko dalam dua komponen yang masing-masing menyatakan keuntungan dan *unsystematic risk*, serta keuntungan individu dan *systematic risk* yang berhubungan dengan pasar. Asumsi yang digunakan pada *single index model*, bahwa “sekuritas akan berkorelasi bila sekuritas-sekuritas tersebut memiliki respon yang sama dengan *return* pasar”. *Single index model* atau model indeks tunggal adalah sebuah teknik untuk mengukur *return* dan risiko sebuah saham atau portofolio. Model tersebut mengasumsikan bahwa pergerakan *return* saham hanya berhubungan dengan pergerakan pasar. Sensitifitas pergerakan *return* saham terhadap pergerakan *return* pasar diukur dengan Beta (Mulyati & Murni, 2018).

Model indeks tunggal didasarkan pada pengamatan bahwa pada saat “pasar” membaik (yang ditunjukkan oleh indeks pasar yang tersedia) maka harga saham-saham individual juga meningkat. Demikian pula sebaliknya pada saat pasar memburuk maka harga saham-saham akan turun harganya. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keuntungan suatu saham nampaknya berkorelasi dengan perubahan pasar. Perubahan pasar bisa dinyatakan sebagai tingkat keuntungan. Karena perubahan pasar bisa dinyatakan sebagai tingkat keuntungan indeks pasar, maka tingkat keuntungan suatu saham bisa dinyatakan sebagai berikut (Husnan, 1998):

$$R_i = a_i + \beta_i R_m \quad 2.13$$

Keterangan:

$a_i$  adalah bagian dari tingkat keuntungan saham yang tidak dipengaruhi oleh perubahan pasar. Variabel ini merupakan variabel yang acak

$R_m$  adalah tingkat keuntungan indeks pasar. Variabel ini merupakan variabel yang acak

$\beta_i$  adalah beta, yaitu parameter yang mengukur perubahan yang diharapkan pada  $R_i$  kalau terjadi perubahan pada  $R_m$



Untuk suatu sekuritas, penggunaan model indeks tunggal menggunakan tingkat keuntungan yang diharapkan atau return ekspektasi, yaitu sebagai berikut:

$$E(R_i) = \alpha_i + \beta_i E(R_m) \quad 2.14$$

Untuk melakukan analisis portofolio maka pada dasarnya terlebih dahulu harus memperkirakan  $E(R_p)$  dan  $\sigma_p$ . Analisis portofolio menyangkut perhitungan *return* ekspektasi portofolio dan risiko portofolio. *Return* ekspektasi dari suatu portofolio selalu merupakan rata-rata tertimbang dari *return* ekspektasi individual sekuritas. *Return* ekspektasi portofolio dinyatakan sebagai berikut (Husnan, 1998):

$$E(R_p) = \alpha_p + \beta_p E(R_m) \quad 2.15$$

Dengan:

$$\alpha_p = \sum_{n=1}^N W_i \cdot \alpha_i \quad 2.16$$

$$\beta_p = \sum_{n=1}^N W_i \cdot \beta_i \quad 2.17$$

Untuk variance portofolio,  $\sigma_p^2$ , rumusnya dinyatakan sebagai:

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma_m^2 + \sum_{i=1}^n W_i^2 \cdot \sigma_{ei}^2 \quad 2.18$$

Pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan *single index model* dapat dilakukan dengan cara meranking saham berdasarkan *excess return to beta* atau berdasarkan *excess return to standard deviation* yang selanjutnya menentukan *cut-of rate* serta komposisi optimal portofolio (Tarina *et al.*, 2021).

### 2.1.13 Capital Asset Pricing Model

*Capital asset pricing model* (CAPM) dikembangkan oleh (Sharpe, 1964) dan (Lintner, 1965) dari teori Portofolio Modern (Markowitz, 1952) dan (Tobin, 1958). CAPM adalah model yang digunakan untuk menentukan harga suatu aset dalam kondisi ekuilibrium, tujuannya adalah untuk menentukan pengembalian minimum yang diperlukan dari aset berisiko (Widianingsih, 2019).

CAPM merupakan suatu model yang menghubungkan tingkat *return* harapan dari suatu asset beresiko dengan risiko dari asset tersebut pada kondisi pasar yang seimbang. Beta merupakan faktor penting dalam model CAPM karena merupakan identifikasi dan perbandingan antara tingkat pengembalian yang diharapkan dan tingkat pengembalian aktual dalam portofolio. Beta adalah ukuran risiko relative yang mencerminkan risiko relative saham individual terhadap portofolio pasar saham secara keseluruhan (Tandelilin, 2010).

Menurut Husnan (1998), terdapat asumsi-asumsi yang dipergunakan dalam standar CAPM. Asumsi-asumsi tersebut terkesan tidak realistis, namun demikian isu terpenting yang harus diperhatikan adalah seberapa baik teori CAPM memprediksi atau menjelaskan realitas dan bukannya realisme dari asumsi-asumsinya. Berikut adalah fungsi dari persamaan CAPM:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i[E(R_m) - R_f] \quad 2.19$$

Hubungan antara risiko yang diukur dengan beta dengan *required return* ditunjukkan oleh *security market line (SML)*. *Security market line (SML)* merupakan penggambaran secara grafis dari model CAPM. Garis pasar sekuritas atau *security market line (SML)* adalah garis yang menghubungkan tingkat *return* harapan dari suatu sekuritas dengan risiko sistematis (beta). Gambaran tentang hubungan risiko dan tingkat *return* harapan dari sekuritas individual bisa digambarkan seperti berikut ini (Tandelilin, 2010):

Risiko sekuritas dalam gambar diatas ditunjukkan dengan beta, karena pada pasar yang seimbang portofolio yang terbentuk sudah terdiversifikasi dengan baik sehingga risiko yang relevan adalah risiko sistematis (beta). Semakin tinggi beta suatu sekuritas maka semakin sensitive sekuritas tersebut terhadap perubahan pasar. Sebagai ukuran sensitivitas *return* saham, beta juga dapat digunakan untuk

membandingkan risiko sistematis antara satu saham dengan saham yang lain (Tandelilin, 2010).

#### **2.1.14 Perbandingan Kinerja Portofolio Optimal antara metode *Mean Absolute Deviation (MAD)*, *Single Index Model (SIM)*, dan *Capital Asset Pricing Model (CAPM)***

Setelah membentuk portofolio, investor melakukan penilaian kinerja atas portofolio tersebut. Tujuannya untuk menganalisis dan mengetahui apakah portofolio yang telah dibentuk dapat meningkatkan kemungkinan tercapainya tujuan investasi sehingga dapat diketahui portofolio mana yang memiliki kinerja yang lebih baik. Setiap model analisis portofolio menggunakan asumsi-asumsi yang merupakan karakteristik model tersebut sehingga menjadikan model-model tersebut berbeda dengan yang lainnya. Perbedaan-perbedaan tersebut bisa menjadi kelebihan maupun kekurangan masing-masing model analisis, sehingga dengan membandingkan model-model analisis portofolio tersebut maka akan diketahui model analisis portofolio yang memiliki kinerja yang paling baik dalam membentuk portofolio saham yang optimal.

Terdapat parameter yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja portofolio yang dikembangkan oleh Sharpe, Treynor, dan Jensen yaitu *Risk Adjusted Return*. *Risk Adjusted Return* adalah return atau imbal hasil pada suatu instrument investasi dengan telah memperhitungkan terlebih dahulu risiko yang terdapat pada instrument dalam menghasilkan return. *Risk Adjusted Return* negative berarti instrument investasi memberikan kerugian kepada investor, Pengukuran tersebut terdiri dari tiga model pengukuran yang dinamakan ukuran kinerja Sharpe, kinerja Treynor, dan kinerja Jensen. Ketiga pengukuran tersebut mengasumsikan adanya hubungan linear antara pengembalian (return) portofolio dengan pengembalian dari beberapa index pasar. Ketiga model tersebut mendasarkan analisisnya pada return masa lalu untuk memprediksikan return dan risiko masa datang (Tandelilin, 2010).

##### **2.1.14.1 Indeks Sharpe**

Indeks Sharpe dikembangkan oleh William Sharpe dan sering juga disebut dengan reward-to-variability ratio. Indeks sharpe mendasarkan perhitungannya pada konsep garis pasar modal (capital market line) sebagai patok duga, yaitu dengan cara membagi premi risiko portofolio dengan standar deviasinya. Dengan demikian, indeks sharpe digunakan untuk mengukur premi risiko untuk setiap unit risiko pada portofolio tersebut. Indeks sharpe menurut Tandelilin, (2010) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\hat{S}_p = \frac{\bar{R}_p - \bar{R}_f}{\sigma_p} \quad 2.20$$

#### 2.1.14.2 Indeks Treynor

Indeks Treynor merupakan ukuran kinerja portofolio yang dikembangkan oleh Jack Treynor, dan indeks ini sering disebut juga dengan reward to volatility ratio. Seperti halnya pada indeks Sharpe, kinerja portofolio pada indeks Treynor dilihat dengan cara menghubungkan tingkat return portofolio dengan besarnya risiko dari portofolio tersebut. Perbedaannya dengan indeks sharpe adalah penggunaan garis pasar sekuritas (security market line) sebagai patok duga, dan bukan garis pasar modal seperti pada indeks Sharpe. Asumsi yang digunakan oleh Treynor adalah bahwa portofolio sudah terdiversifikasi dengan baik sehingga risiko yang dianggap relevan adalah risiko sistematis (diukur dengan beta). Sehingga, indeks Treynor menurut (Tandelilin, 2010) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\hat{T}_p = \frac{\bar{R}_p - \bar{R}_f}{\hat{\beta}_p} \quad 2.21$$

#### 2.1.14.3 Indeks Jensen

Indeks Jensen merupakan indeks yang menunjukkan perbedaan antara tingkat return actual yang diperoleh portofolio dengan tingkat return harapan jika portofolio tersebut berada pada garis pasar modal. Indeks Jensen menurut Tandelilin, (2010) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\hat{J}_p = \bar{R}_p - [\bar{R}_f + (R_M - \bar{R}_f)\hat{\beta}_p] \quad 2.22$$

#### 2.1.14.4 MODEL SIGMA RIN

Berdasarkan metode pengukuran kinerja portofolio model *Risk Adjusted Return* (Indeks Sharpe, Indeks Treynor, Indeks Jensen), pada ketiga model tersebut memiliki formula dan karakteristik yang berbeda-beda, dalam hal ini masing-masing metode tidak memiliki batas maksimal kinerja yang sama sehingga tidak dapat dibandingkan. Selain itu, pada model kinerja Sharpe hanya melibatkan return asset bebas risiko tanpa memperhitungkan return dan risiko pasar, dan pada model kinerja Treynor dan Jensen menggunakan beta sebagai pengukur portofolio, dimana beta hanya mengukur risiko sistematis tanpa memperhatikan risiko tidak sistematis.

Oleh karena itu dalam penelitian ini, pengukuran kinerja portofolio model *Mean Absolute Deviation*, *Single Index Model*, dan *Capital Asset Pricing Model* diukur menggunakan metode *Risk Adjusted Return* (Sharpe, Treynor, dan Jensen) yang telah dimodifikasi, dimana model tersebut selain memperhatikan return asset bebas risiko, juga memperhatikan return dan risiko pasar serta menggunakan total risiko dalam mengukur kinerja portofolio yang diukur menggunakan standar deviasi. Model pengukuran kinerja portofolio yang telah dibentuk dari hasil modifikasi *Risk Adjusted Return* (Sharpe, Treynor, dan Jensen) dinamai dengan Model SIGMA RIN. Model SIGMA RIN merupakan sebuah metode baru dalam mengukur kinerja portofolio yang dikembangkan oleh peneliti sebagai hasil modifikasi dari metode pengukuran kinerja yang sudah ada sebelumnya yaitu *Risk Adjusted Return* (Sharpe, Treynor, dan Jensen). SIGMA (*standar deviation and high benchmarking optimization*) memiliki makna yang berkaitan dengan penggunaan standar deviasi yang disimbolkan dengan  $\sigma$  (dibaca sigma) sebagai pengukur risiko total dengan standar pembandingan kinerja portofolio yang lebih tinggi dibandingkan dengan model sebelumnya.

Adapun formula Model SIGMA RIN yang digunakan untuk mengukur kinerja portofolio optimal model *Mean Absolute Deviation*, *Single Index Model*, dan *Capital Asset Pricing Model* dapat diamati pada persamaan sebagai berikut:

$$\text{Model SIGMA RIN} = \frac{R_p - ((R_m + R_f)\sigma_m)}{\sigma_p} \quad 2.23$$

Keterangan:

$R_p$	=	<i>return portofolio optimal</i>
$R_m$	=	<i>return pasar</i>
$R_f$	=	<i>return asset bebas risiko</i>
$\sigma_m$	=	<i>risiko pasar</i>
$\sigma_p$	=	<i>risiko portofolio</i>

Formula pada persamaan 2.23 digunakan untuk menilai kinerja portofolio optimal yang menggunakan standar deviasi sebagai ukuran risiko yang relevan. Persamaan tersebut sesuai dengan teori portofolio yang menyatakan bahwa risiko dan pengembalian keduanya harus dipertimbangkan dengan asumsi tersedia kerangka formal untuk mengukur keduanya dalam pembentukan portofolio. Asumsi yang digunakan dalam model tersebut menunjukkan perbedaan antara perbandingan tingkat return portofolio dengan risiko portofolio terhadap return pasar dan aktiva bebas risiko. Sehingga semakin besar nilai kinerja yang dihasilkan dapat diinterpretasikan sebagai pengukur berapa banyak portofolio dapat mengalahkan pasar dan aset bebas risiko. Semakin besar nilai kinerja yang dihasilkan, maka kinerja portofolio semakin baik. Rasio kinerja positif yang tinggi menunjukkan bahwa investasi tersebut memiliki nilai tambah sehubungan dengan risikonya. Rasio negative menunjukkan bahwa kinerja investasi buruk.

## **2.2 Tinjauan Empiris**

### **2.2.1 Penelitian Terdahulu**

Beberapa penelitian terdahulu yang dilakukan sebelumnya dan relevan dengan penelitian ini baik dari segi metode, analisis atau poin-poin penting lainnya namun berbeda dari beberapa aspek dapat dilihat dibawah ini:

Penelitian Widianingsih (2019), dengan tujuan penelitian untuk menghasilkan model SCAPM yang dapat diterapkan dalam mengestimasi *return* pada instrumen keuangan syariah. Data yang digunakan dalam pengujian adalah daftar perusahaan syariah yang tercatat di BEI, harga saham perusahaan syariah, Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI), yield suku dan return Sertifikat Bank Indonesia (SBI) periode 2010 – 2018. Hasil analisis menggunakan grafik dan uji rata-rata pembandingan menunjukkan bahwa hasil ekspektasi *return* dengan model SCAPM dan CAPM tidak ada perbedaan.

Penelitian Yusup (2022) membandingkan kinerja *mean variance* dan model indeks tunggal dalam menciptakan portofolio optimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model indeks tunggal mendominasi Bursa Efek Indonesia (BEI), lebih banyak daripada model *mean variance*. Dengan ekspektasi pengembalian yang sama, model indeks tunggal memberikan standar deviasi yang lebih rendah dibandingkan dengan model *mean-variance*. Ini berarti model indeks tunggal memiliki rasio Sharpe yang lebih tinggi sebagai evaluasi kinerja daripada model *mean-varians*.

Penelitian Silvaa *et al.*, (2017) menyelidiki efisiensi model optimalisasi portofolio tradisional ketika pengembalian aset keuangan sangat fluktuatif, misalnya, dalam periode krisis keuangan. Peneliti mengembangkan model pengoptimalan alternatif yang menggabungkan deviasi absolut rata-rata (MAD) dan nilai bersyarat pada risiko (CVaR). Dengan menggunakan data historis pasar saham Brasil antara tahun 2004 dan 2013, hasil penelitian menunjukkan bahwa model memberikan portofolio dengan pengembalian (*return*) yang tinggi.

Penelitian Pratama (2019) bertujuan untuk mengetahui perbandingan *return* dan risiko portofolio masing-masing dari model Markowitz dan model indeks tunggal pada Indeks Binis 27 di Bursa Efek Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

*return* portofolio model Markowitz sebesar 0,12533 dan risiko portofolio sebesar 0,04122 sedangkan *return* portofolio model indeks tunggal sebesar 0,2339 dan risiko portofolio sebesar 0,0093, hasil ini membuktikan bahwa model indeks tunggal dalam menganalisis portofolio optimal lebih baik dibanding model Markowitz dengan proporsi saham yang lebih banyak sehingga mengurangi tingkat risiko yang lebih besar.

Penelitian Suyasa *et al.*, (2021) bertujuan untuk menentukan portofolio optimal dengan menggunakan metode *mean semivariance* dan *mean absolute deviation*. Hasil dari penelitian ini adalah metode *mean absolute deviation* memberikan *return* dan risiko yang lebih tinggi daripada *mean semivariance*.

Penelitian Pasaribu (2018) dengan tujuan penelitian untuk mengetahui portofolio mana yang terbaik dengan melakukan analisis kinerja dengan menggunakan Sharpe indeks. Dari hasil pengukuran diketahui bahwa portofolio terbaik adalah portofolio CAPM dengan komposit saham tersebut adalah PTBA dengan bobot investasi 0,467%, BUMI dengan bobot investasi 12,855%, ANTM dengan bobot investasi 53,077% dan PPRO dengan bobot investasi 33,601%.

Penelitian Ningdyah & Wahidahwati (2021) melakukan penelitian untuk mengetahui perbedaan nilai *expected return* portofolio antara model CAPM dengan model *Black Litterman* sebagai penentu pengambilan keputusan investasi. Berdasarkan Uji Hipotesis dengan menggunakan Uji Paired Sample T-test menunjukkan hasil bahwa ada perbedaan *expected return* portofolio antara metode CAPM dan *Black Litterman* pada saat portofolio optimal.

Penelitian Chen *et al.*, (2022) menyelidiki dan mendemonstrasikan model CPAM berdasarkan ketidakpastian distribusi pengembalian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa formula SCAPM dan CAPM yang diusulkan efektif dalam valuasi pasar pengembalian portofolio  $r_m$  dan parameter risiko  $\beta\phi$  dalam penggunaan kepadatan kernel estimasi di bawah ketidakpastian distribusi pengembalian dengan objek penelitian yaitu pada 10 saham dari indeks CSI 300 pada bursa saham Cina.



Penelitian Kalfin *et al.*, (2019) menganalisis optimalisasi portofolio investasi. Data yang dianalisis adalah beberapa saham pertambangan yang diperdagangkan di pasar modal di Indonesia. Optimasi dilakukan dengan menggunakan model deviasi *mean-absolute deviation* dengan metode matriks kovarians singular dan metode matriks kovarians nonsingular untuk menentukan bobot optimal dari kedua metode yang ada. Hasil matriks kovarians non-singular metode analisis numerik diperoleh portofolio optimal pada saat risk tolerance 0,24. Sedangkan hasil metode matriks kovarian singular analisis numerik diperoleh portofolio optimal pada saat toleransi risiko 0,22. Metode singular covariance matrix memberikan hasil yang lebih optimal hasil dibandingkan dengan metode matriks kovarian non-singular. Ini karena singular metode matriks kovarian memiliki portofolio optimal global dengan rasio antara rata-rata dengan standar penyimpangan menjadi yang terbesar.

Penelitian Tjahjawati & Amalia (2021) menyusun portofolio optimal menggunakan model indeks tunggal dan Markowitz kemudian membandingkan hasil dari keduanya. Kedua model tersebut menghasilkan *return* yang sama yaitu sebesar 0,0146 namun memiliki risiko yang berbeda, masing-masing sebesar 0,0676 untuk model indeks tunggal dan 0,0380 untuk model Markowitz. Sehingga model yang baik digunakan adalah model Markowitz karena risikonya lebih kecil dari pada model indeks tunggal.

Penelitian Oktaviani & Wijayanto (2016) bertujuan untuk mengetahui saham-saham pembentuk portofolio optimal dari saham yang termasuk dalam LQ45 dan Jakarta Islamic Index periode tahun 2013-2015 serta *return*, risiko dan kinerja portofolio yang dibentuk. Simpulan dari penelitian ini adalah melakukan diversifikasi dengan model indeks tunggal terbukti lebih baik dan menguntungkan dilihat dari kinerja portofolio yang dibandingkan dengan kinerja IHSG.

Penelitian Wulandari *et al.*, (2018) menyusun portofolio optimal menggunakan model indeks tunggal dan model *mean absolute deviation*. Kemudian membandingkan

hasil dari keduanya. Berdasarkan nilai sharpe ratio sebagai pengukur kinerja portofolio, portofolio optimal yang menggunakan metode SIM lebih baik dibanding portofolio optimal menggunakan metode MAD karena memiliki nilai sharpe ratio yang lebih tinggi.

Penelitian Hidayati (2018) menganalisis model portofolio yang paling optimal dari berbagai perusahaan yang terdaftar di IHSG dengan metode CAPM dan Markowitz. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa 9 perusahaan tersebut dapat membentuk portofolio yang optimal baik dengan metode CAPM maupun dengan metode Markowitz.

Penelitian Nurlaeli & Artati (2020) menguji ada atau tidak ada perbedaan antara metode Sharpe, Treynor, dan Jensen dalam mengukur portofolio IDX30 yang optimal. Hasil penelitian mengemukakan bahwa metode sharpe paling konsisten terhadap ketidakbedaan pada model *capital asset pricing model*.

Penelitian Susilowati *et al.*, (2020) dengan tujuan penelitian untuk mengetahui kinerja portofolio saham optimal pada kelompok saham indeks SRI-KEHATI di Bursa Efek Indonesia pada periode November 2018-Oktober 2019. Metode yang memberikan kinerja terbaik pada indeks SRI-KEHATI menggunakan model *single indeks model* adalah metode indeks Sharpe.

Penelitian Arisondha (2013) menganalisis kinerja portofolio LQ 45 yang menggunakan metode Sharpe, Treynor dan Jensen. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara tes teknik. Selanjutnya, menurut tiga alat yang digunakan, Treynor menunjukkan konsistensi dihasilkan dari pengukuran kinerja.

Penelitian Oktaviani (2022) menganalisis dampak Covid 19 terhadap kinerja portofolio saham dengan menggunakan metode Sharpe, Treynor, dan Jensen pada perusahaan LQ45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2020. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan yang signifikan antara pengujian dengan metode Sharpe, Treynor, dan Jensen. Dengan demikian hipotesis nol dalam penelitian diterima

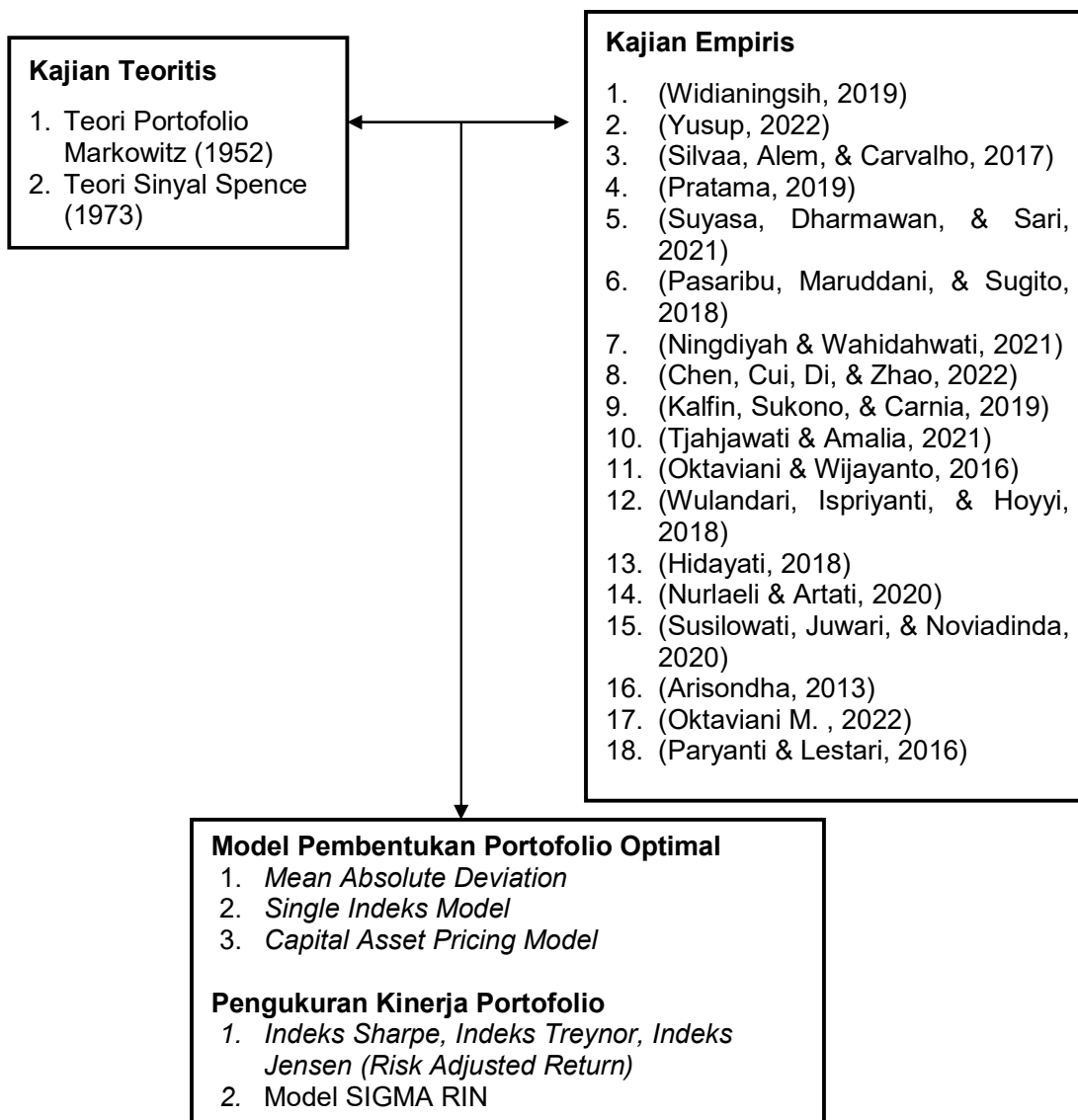
Penelitian Paryanti & Lestari (2016) menganalisis penilaian kinerja portofolio saham yang dinilai dengan menggunakan metode Sharpe dan Treynor. Dengan menggunakan model *capital asset pricing model*, terdapat perbedaan kedua kinerja portofolio yang dievaluasi menggunakan metode Sharpe measure dan Treynor measure selama periode penelitian. Hasil dari kedua rata-rata pada metode, metode Sharpe measure lebih tinggi dibandingkan Treynor measure ( $0,3833 > 0,1285$ ).

## BAB III

### KERANGKA KONSEPTUAL

#### 3.1 Kerangka Konseptual

Berdasarkan tinjauan teori dan tinjauan empiris yang telah dijelaskan sebelumnya, maka kerangka pemikiran yang menjadi dasar penelitian ini dijabarkan melalui gambaran berikut.



Gambar 3. 1 Kerangka Berpikir

Investasi saham adalah investasi yang cukup beresiko karena harga saham akan naik dan turun sehingga investor mungkin saja akan memperoleh keuntungan yang besar tetapi dapat pula mengalami kerugian yang besar. Investasi saham memiliki tingkat risiko yang lebih tinggi dibandingkan investasi lainnya karena adanya unsur ketidakpastian tersebut. Tujuan utama para investor melakukan investasi adalah untuk mendapatkan *capital gain*, yaitu selisih positif antara harga jual dan harga beli saham. Namun investor bisa saja mengalami *capital loss*, yaitu harga jual lebih rendah daripada harga beli saham. Hal seperti inilah yang tidak diharapkan oleh investor (Tandelilin, 2010).

Analisis portofolio akan membantu investor dalam mengambil keputusan untuk memilih portofolio mana yang optimal yang memiliki tingkat *return* yang diharapkan terbesar dengan risiko tertentu, atau yang mempunyai risiko terkecil dengan tingkat keuntungan yang diharapkan tertentu dari portofolio yang terbentuk. Namun, para investor dalam pengambilan portofolio banyak yang mengalami kesulitan untuk memilih saham mana saja yang akan dimasukkan dalam portofolio dan berapa dana yang akan dialokasikan dalam masing-masing saham yang dipilih. Oleh karena itu, analisis portofolio diperlukan untuk membantu membuat keputusan untuk memilih saham yang optimal.

Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan teori portofolio yang dinyatakan oleh Markowitz (1952). Markowitz (1952) menyatakan bahwa proses pemilihan portofolio diawali dari keyakinan yang relevan tentang masa depan dan diakhiri dengan pemilihan portofolio. Teori portofolio modern didirikan dari pengamatan bahwa investor tidak hanya mempunyai satu investasi saja, tetapi membuat portofolio berdasarkan dari sejumlah investasi pribadi. Dalam pembentukan portofolio, investor selalu ingin memaksimalkan *return* harapan dengan tingkat resiko tertentu yang bersedia ditanggungnya, atau mencari portofolio yang menawarkan risiko terendah dengan tingkat *return* tertentu. Karakteristik portofolio seperti ini disebut sebagai

portofolio yang efisien (Tandelilin, 2010). Dalam konteks portofolio, teori sinyal digunakan untuk menjelaskan bagaimana investor menggunakan informasi yang disampaikan oleh perusahaan untuk membuat keputusan investasi. Secara umum, teori sinyal dapat digunakan oleh investor untuk meningkatkan kinerja portofolionya. Investor dapat menggunakan sinyal-sinyal yang diberikan oleh manajemen perusahaan untuk menilai prospek suatu perusahaan dan menentukan apakah perusahaan tersebut layak untuk diinvestasikan atau tidak.

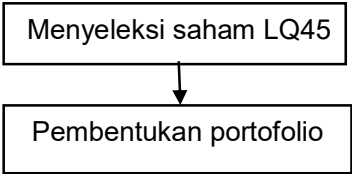
Sementara, untuk saat ini telah banyak ditemukan metode-metode yang dapat digunakan untuk membentuk portofolio yang baik. Tentu setiap metode yang digunakan akan memberikan hasil pembentukan yang berbeda pula. Oleh karena itu, investor harus tepat memilih penggunaan metode mana yang mampu menunjukkan hasil pembentukan portofolio yang paling baik. Maka dari itu, penulis memilih untuk membandingkan model *Mean Absolute Deviation (MAD)*, *Single Index Model (SIM)* dan *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*.

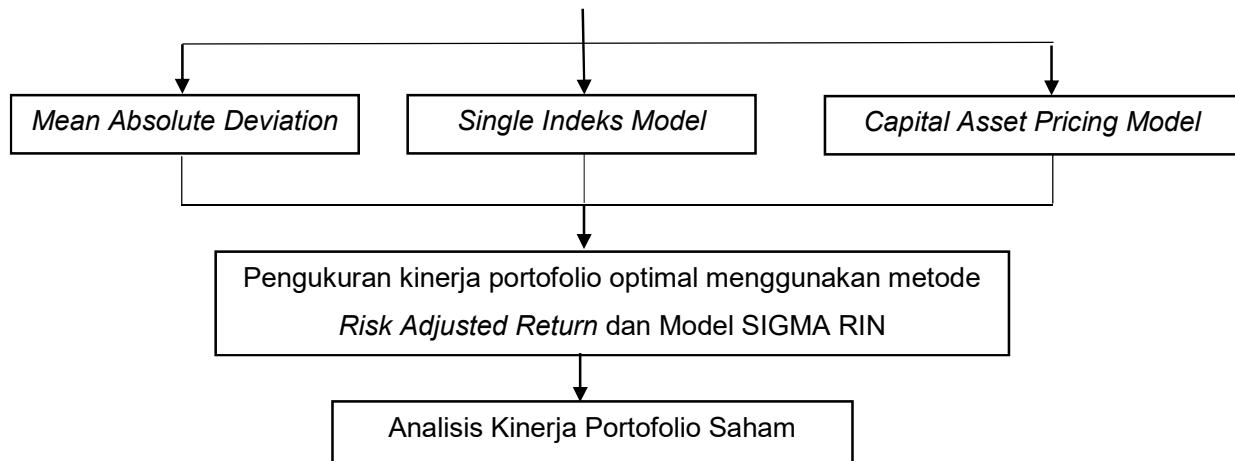
Setelah membentuk portofolio, investor melakukan penilaian kinerja atas portofolio tersebut. Tujuannya untuk menganalisis dan mengetahui apakah portofolio yang telah dibentuk dapat meningkatkan kemungkinan tercapainya tujuan investasi sehingga dapat diketahui portofolio mana yang memiliki kinerja yang lebih baik. Setiap model analisis portofolio menggunakan asumsi-asumsi yang merupakan karakteristik model tersebut sehingga menjadikan model-model tersebut berbeda dengan yang lainnya. Perbedaan-perbedaan tersebut bisa menjadi kelebihan maupun kekurangan masing-masing model analisis, sehingga dengan membandingkan model-model analisis portofolio tersebut maka akan diketahui model analisis portofolio yang memiliki kinerja yang paling baik dalam membentuk portofolio saham yang optimal. Terdapat parameter yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja portofolio yang dikembangkan oleh Sharpe, Treynor, dan Jensen yaitu *Risk Adjusted Return*.

Akan tetapi, ketiga model tersebut memiliki formula dan karakteristik yang berbeda-beda, dalam hal ini masing-masing metode tidak memiliki batas maksimal kinerja yang sama sehingga tidak dapat dibandingkan. Selain itu, pada model kinerja Sharpe hanya melibatkan return asset bebas risiko tanpa memperhitungkan return dan risiko pasar, dan pada model kinerja Treynor dan Jensen menggunakan beta sebagai pengukur portofolio, dimana beta hanya mengukur risiko sistematis tanpa memperhatikan risiko tidak sistematis.

Oleh karena itu dalam penelitian ini, pengukuran kinerja portofolio model *Mean Absolute Deviation*, *Single Index Model*, dan *Capital Asset Pricing Model* diukur menggunakan metode *Risk Adjusted Return* (Sharpe, Treynor, dan Jensen) yang telah dimodifikasi, dimana model tersebut selain memperhatikan return asset bebas risiko, juga memperhatikan return dan risiko pasar serta menggunakan total risiko dalam mengukur kinerja portofolio. Model pengukuran kinerja portofolio yang telah dibentuk dari hasil modifikasi *Risk Adjusted Return* (Sharpe, Treynor, dan Jensen) dinamai dengan Model SIGMA RIN. Model SIGMA RIN merupakan sebuah metode baru dalam mengukur kinerja portofolio yang dikembangkan oleh peneliti sebagai hasil modifikasi dari metode pengukuran kinerja yang sudah ada sebelumnya yaitu *Risk Adjusted Return* (Sharpe, Treynor, dan Jensen). SIGMA (*standar deviation and high benchmarking optimization*) memiliki makna yang berkaitan dengan penggunaan standar deviasi yang disimbolkan dengan  $\sigma$  (dibaca sigma) sebagai pengukur risiko total dengan standar pembandingan kinerja portofolio yang lebih tinggi dibandingkan dengan model sebelumnya.

Penjelasan mengenai variabel-variabel dalam penelitian akan digambarkan dalam bentuk bagan sebagai kerangka konseptual yang dapat dilihat pada gambar 3.2.





**Gambar 3. 2 Kerangka Konseptual**