

LAPORAN SKRIPSI

PERBANDINGAN ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL

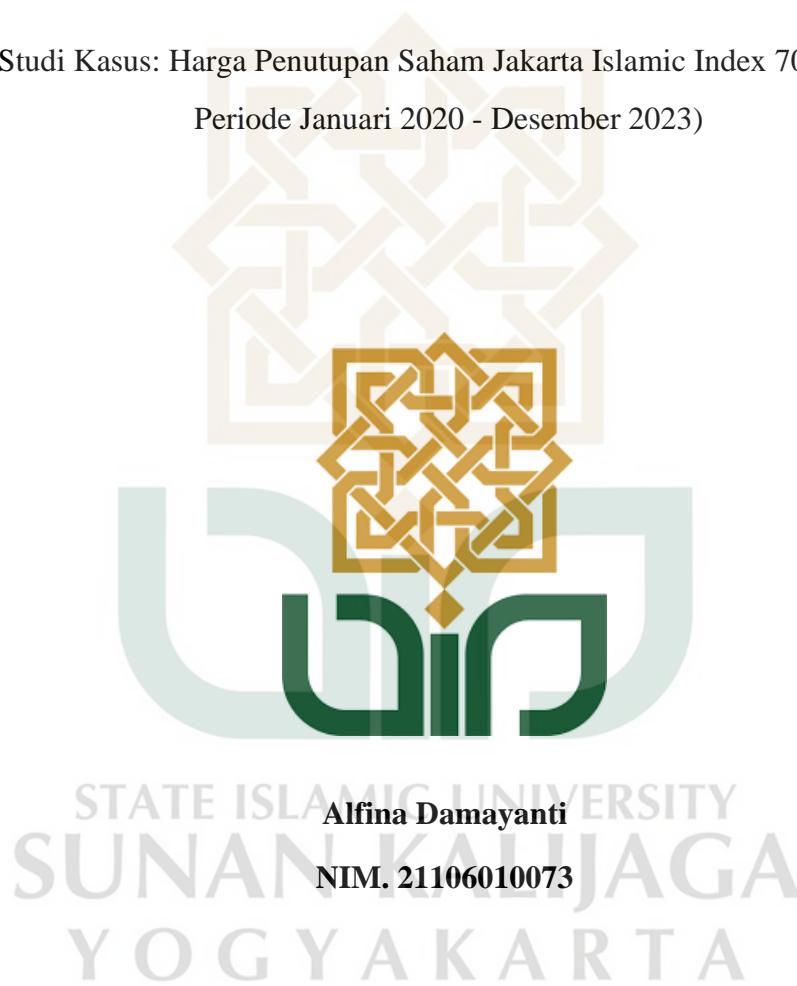
DENGAN MODEL INDEKS TUNGGAL DAN MEAN

ABSOLUTED DEVIATION PADA SAHAM JAKARTA

ISLAMIC INDEX 70 (JII70)

(Studi Kasus: Harga Penutupan Saham Jakarta Islamic Index 70 (JII70)

Periode Januari 2020 - Desember 2023)



PROGRAM STUDI MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2025

SKRIPSI

PERBANDINGAN ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL
DENGAN MODEL INDEKS TUNGGAL DAN MEAN
ABSOLUTED DEVIATION PADA SAHAM JAKARTA ISLAMIC
INDEX 70 (JII70)

(Studi Kasus: Harga Penutupan Saham Jakarta Islamic Index 70 (JII70)

Periode Januari 2020 - Desember 2023)

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat
Sarjana Matematika**



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2025

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



FM-UINSK-BM-05-03/R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi / Tugas Akhir

Lamp :-

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Alfina Damayanti
NIM : 21106010073

Judul Skripsi : Perbandingan Analisis Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal
dan Mean Absolute Deviation Pada Saham Jakarta Islamic Indeks 70
(JIIT) Periode Januari 2020-Desember 2023

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Matematika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, Rabu, 25 Juli 2023

Pembimbing I

Sri Utami Zuliana, S.Si., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19741003 20003 2 002

Pembimbing II

Muhamad Rashid Hilmie, S.Si., M.Sc.
NIP. 19871207201903 1009

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1956/Un.02/DST/PP.00.9/08/2025

Tugas Akhir dengan judul

: PERBANDINGAN ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN MODEL INDEKS TUNGGAL DAN MEAN ABSOLUTE DEVIATION PADA SAHAM JAKARTA ISLAMIC INDEX 70 (JI70) (Studi Kasus: Harga Penutupan Saham Jakarta Islamic Index 70 (JI70) Periode Januari 2020 - Desember 2023)

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

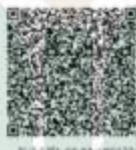
Nama : ALFINA DAMAYANTI
Nomor Induk Mahasiswa : 21106010073
Telah disajikan pada : Jumat, 18 Juli 2025
Nilai ujian Tugas Akhir : A/B

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Muhammad Rashif Hilmi, S.Si., M.Sc.
SIGNED



Valid ID: 86abbc1801234



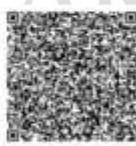
Pengaji I
Sri Utami Zelama, S.Si., M.Sc., Ph.D.
SIGNED

Valid ID: 86a79af0d008



Pengaji II
Muhammad Abreu, S.Si., M.Kom.
SIGNED

Valid ID: 86a70458990



Yogyakarta, 18 Juli 2025
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wandati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 86a7cf9900e8

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alfina Damayanti

NIM : 21106010073

Program Studi : Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa isi skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi dan sesungguhnya skripsi ini merupakan hasil pekerjaan penulis sendiri sepanjang pengetahuan penulis, bukan duplikasi atau saduran dari karya orang lain kecuali bagian tertentu yang penulis ambil sebagai bahan acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Yogyakarta, Selasa 22 Juli 2025



Alfina Damayanti

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Sederhana Ini Penulis Persembahkan untuk:

Kedua Orang Tua Tersayang, Ayah Suparlan,

Mama Siti Aminah yang Telah Memberikan Doa, Semangat,

Kasih dan Cintanya yang Tak Terhingga.

Kakak Kembaran Aku yang Terbaik Affian Ramadhan.

Keluarga Dekat, Sahabat, Kelompok 5, Someone The Best

Partner dan Semua Orang- Orang yang Sampai Sekarang

Masih Dekat dan Kenal.

Almamater Kampus Tercinta yang Banyak Memberikan Warna

Dalam Hidup Selama 4 Tahun Universitas Islam Negeri

Sunan Kalijaga Yogyakarta



MOTTO

“Seberat-beratnya penelitian pasti akan selesai, jadi tenanglah.”



PRAKATA

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, nikmah dan karunia-Nya. Sholawat serta salam tercurah kepada Nabi Muhammad SAW berserta sahabatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Perbandingan Analisis Portofolio Optimal dengan Model Indeks Tunggal dan *Mean Absoluted Deviation* pada Saham JII70 (Studi kasus: Harga Penutupan Saham *Jakarta Islamic Index 70* (JII70) Periode Januari 2020- Desember 2023)”. Pada penelitian tugas akhir ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing yaitu Ibu Sri Utami Zuliana, S.Si., M.Sc., Ph.D., dan Bapak Muhamad Rashif Hilmi, S.Si., M.Sc., atas bimbingan, saran, dan pendampingannya selama proses penggerjaan tugas akhir. Selain itu, penulis juga mengucapkan terimakasih dan apresiasi kepada:

1. Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yaitu Bapak Prof. Noorhaidi S.Ag., M.A., M.Phil., Ph.D.
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi yaitu Ibu Prof. Dr. Khurul Wardati, M.Si.
3. Ketua Program Studi Matematika yaitu Ibu Dr. Ephra Diana Supandi, S.Si., S.Sc.
4. Dosen Pembimbing Akademik Program Studi Matematika yaitu Ibu Pipit Pratiwi Rahayu, S.Si., M.Sc.
5. Bapak/Ibu dosen Program Studi Matematika dan staff Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan ilmu dan layanan terbaiknya kepada penulis dari awal perkuliahan hingga akhir.
6. Bapak Suparlan dan Ibu Siti Aminah selaku orangtua kesayangan penulis yang selalu mendukung dalam bentuk apapun, memberikan doa, nasihat, kasih dan sayang kepada penulis dari masuk perkuliahan hingga terselesaiya masa perkuliahan ini.

7. Alfian Ramadhan selaku kakak kesayangan penulis yang telah memberikan doa, nasihat, kehangatan kasih dan sayang serta menjadi penyemangat dalam finansial maupun emosional untuk penulis.
8. Mbah Ngatini, selaku simbah penulis yang sangat menyemangati dan kasih sayangnya dalam bentuk apapun jikalau cucunya pulang ke rumah maupun balik rantau ke Jogja. Semoga simbah panjang umur dan sehat selalu. Ternyata Allah lebih sayang beliau, semoga khusnul khatimah simbah.
9. Keluarga besar Ayah dan Ibu dari Kudus, pakde, bude om dan tante yang selalu memberikan semangat dan kasih sayangnya kepada penulis.
10. Kanaya Salsabila selaku adik sepupu penulis yang selalu menanyakan kabar penulis dari Kudus, bahkan selalu gembira jikalau penulis pulang ke rumah, terimakasih sudah menjadi adik sepupu yang sangat perhatian dan semoga bisa meneruskan perjuangan penulis berkarya di Jogja.
11. Sahabat di bangku perkuliahan dari awal sampai akhir, Dzahabiyah Mutmainah terimakasih banyak sudah menemani penulis dalam keadaan sedih maupun senang.
12. Sahabat sejak MTs, Indana Zulfa terimakasih sudah mengenalkan Jogja dari awal penulis merantau hingga sekarang masih bareng-bareng dan skripsi kemana-mana barengan. Mengurus administrasi berdua, maen, organisasi dan ziarah bareng.
13. Sahabat sejak semester 5, Fadhilah Zahira terimakasih atas kasih dan sayang yang kamu berikan kepada penulis, selalu melengkapi kekurangan yang ada dalam masa kita kuliah, selalu membantu penulis di saat terpuruk.
14. Kelompok 5 Perkoncoan, Wulan, Dila, Dilhats, dan Bintang terimakasih sudah membentuk pertemanan yang tidak disengaja ini, selalu mengirim info dan tidak banyak terlaksana, kadang-kadang bikin kesal juga. Terimakasih banyak telah mewarnai kehidupan serta mendengarkan curahan hati.

15. Teman-teman Matematika 2021 yang telah membersamai selama kuliah dan memberikan banyak pengalaman. Terkhusus terimakasih kepada Fajar yang sudah membantu penulis dalam mengerjakan skripsi.
16. Teman-teman kerja wedding organizer Kusuma Kencana, kak Seno, kak Fadhil, Dila, Evan, Bintang, Arifin, Dippa, Keysa, Ida, Iky yang sangat solid dan selalu memberikan kebahagiaan di setiap kumpul. Terimakasih kepada owner Kusuma Kencana yang sudah memberikan kesempatan bekerja. Terimakasih kepada kak Wenny selaku manager yang super baik & perhatian, selalu memaafkan kesalahan.
17. Raihan Z terimakasih sudah membersamai penulis dari awal perkuliahan sejak panitia PBAK hingga sekarang, sudah mengeluarkan tenaga untuk main, perhatian, kasih dan sayang kepada penulis. Semoga kita bisa berkarya dan sukses.
18. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
19. *Last but not least, I want to thank myself for believing in me, I want to thank myself for doing all this hard work, I want to thank myself for never taking a day off, I want to thank myself for never giving up, for always being myself.*

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, serta pengajaran kepada penulis. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu, dengan terbuka penulis menerima segala bentuk saran, kritik, dan masukan demi perbaikan di masa mendatang. Harapannya tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan semua kalangan yang membutuhkan referensi pada penelitian yang serupa.

Yogyakarta, 31 Mei 2025

Alfina Damayanti

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SIMBOL	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penulisan	6
1.6 Tinjauan Pustaka	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	10
BAB II LANDASAN TEORI	13
2.1 Variabel random	13
2.2 Ekspektasi.....	14
2.3 Variansi	14
2.4 Kovariansi	15
2.5 Mean.....	15
2.6 Program Linear.....	15
2.6.1 Metode Simpleks.....	16

2.6.2 Pembentukan Tabel Simpleks	17
2.7 Investasi.....	19
2.8 Saham	21
2.9 Analisis Saham Individu	22
2.10 Teori Portofolio	25
2.11 Portofolio Optimal.....	27
2.12 Pengukuran Kinerja Portofolio.....	28
2.13 Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG)	29
2.14 <i>Jakarta Islamic Index 70 (JII70)</i>	29
2.15 Sertifikat Bank Indonesia (SBI)	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Jenis dan Sumber Data	31
3.2 Metode Pengumpulan Data	33
3.3 Variabel Penelitian	33
3.4 Alat Pengolahan Data.....	33
3.5 Metode Analisis Data	33
3.6 Flowchart.....	37
BAB IV PEMBAHASAN.....	38
4.1 Pembentukan Portofolio Optimal Model Indeks Tunggal	38
4.1.1 Menghitung <i>Return</i> Saham dan <i>Return</i> Pasar	39
4.1.2 Membentuk Model Indeks Tunggal	40
4.1.3 Mengestimasi α_i dan β_i	42
4.1.4 Varian <i>Return</i> Sekuritas Model Indeks Tunggal.....	43
4.1.5 Mengestimasi Kovarian dan Korelasi Antar Saham	45
4.1.6 Menghitung <i>Excess Return to Beta</i> (ERB).....	45
4.1.7 Penentuan Titik Cut-Off (C^*).....	46
4.1.8 Penentuan Bobot Portofolio Model Indeks Tunggal.....	47
4.1.9 Expected <i>Return</i> Portofolio.....	47
4.1.10 Risiko Portofolio	48
4.2 Pembentukan Portofolio Optimal Mean Absolute Deviation	49
4.2.1 Model Portofolio Optimal Mean Absolute Deviation.....	49
4.2.2 Pembentukan Portofolio Optimal Mean Absoluted Deviation	50

4.2.3 Menghitung Nilai <i>Realized Return</i> Dan <i>Return</i> Ekpektasi	50
4.2.4 Menghitung Nilai <i>Return</i> Minimal.....	51
4.2.5 Menghitung Nilai Mean Absoluted Deviation.....	51
4.2.6 Menghitung Bobot Investasi	53
4.2.7 <i>Return</i> Portofolio.....	53
4.2.8 Risiko Portofolio	54
4.3 Evaluasi Kinerja Portofolio.....	55
4.3.1 Metode Indeks Sharpe.....	55
BAB V STUDI KASUS	56
5.1 Data Penelitian	56
5.2 Seleksi Data.....	56
5.3 Proses dan Hasil Analisis Data dengan Model Indeks Tunggal.....	58
5.4 Analisis Portofolio Optimal Mean Absoluted Deviation	66
5.7 Simulasi Keuntungan Portofolio	72
BAB VI	74
PENUTUP	74
6.1 Kesimpulan.....	74
6.2 Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN	80

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tinjauan pustaka	9
Tabel 5.1 Daftar saham yang konsisten masuk dalam JII70 periode Januari 2020 – Desember 2023.....	56
Tabel 5.2 Daftar saham JII yang memiliki nilai $E(r_i)$ positif & $E(r_i) \geq R_{br}$	58
Tabel 5.3 Nilai standar deviasi dan varian masing-masing saham	59
Tabel 5.4 Nilai <i>expected return</i> , standar deviasi dan variansi IHSG	60
Tabel 5.5 Nilai kovariansi antara r_i dan r_m , beta, alpha, <i>variance residual eror</i> dan ERB masing-masing saham	61
Tabel 5.6 Nilai ERB setelah diurutkan dan Cut-off point (C^*)	61
Tabel 5.7 Kandidat portofolio optimal.....	62
Tabel 5.8 Proporsi dana portofolio optimal	64
Tabel 5.9 Perhitungan <i>expected return</i> portofolio	65
Tabel 5.10 Perhitungan risiko portofolio	65
Tabel 5.11 <i>Expected return</i> dan risiko portofolio	65
Tabel 5.12 Perhitungan <i>expected return</i>	66
Tabel 5.13 Nilai <i>Mean Absoluted Deviation</i>	68
Tabel 5.14 Nilai bobot investasi <i>Mean Absoluted Deviation</i>	69
Tabel 5.15 <i>Return</i> dan risiko portofolio	70
Tabel 5.16 Kinerja portofolio masing-masing model	71
Tabel 5.17 Harga close saham 5 bulan ke depan	72
Tabel 5.18 Alokasi dana portofolio.....	72
Tabel 5.19 Simulasi <i>performance</i> portofolio	73
Tabel 6.1 Perbandingan bobot Model Indeks Tunggal	75

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Kajian Penelitian 37



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penelitian.....	80
Lampiran 2 Data IHSG	83
Lampiran 3 Data SBI	84
Lampiran 4 Source Code program R portofolio Model Indeks Tunggal	85
Lampiran 5 Source Code program R portofolio <i>Mean Absoluted Deviation</i>	90
Lampiran 6 Input mencari bobot MAD	92



DAFTAR SIMBOL

P_t	: Harga saham i periode t
P_{t-1}	: Harga saham i periode $t-1$
R_{br}	: <i>Return</i> aset bebas risiko
r_i	: <i>Return saham i</i>
r_m	: <i>Return</i> realisasi pasar
σ_m^2	: Variansi pasar
σ_m	: Kovariansi antara <i>return</i> saham dan <i>return</i> pasar
β_i	: Beta individual saham ke- i
β_p	: Beta portofolio
α_i	: Alpha individual saham ke- i
α_p	: Alpha portofolio
σ_{ei}^2	: Variansi residual eror saham ke- i
ERB_i	: <i>Excess return to beta</i> saham ke- i
C^*	: Nilai <i>cut-off point</i> yang merupakan nilai c_i tertinggi
w_i	: Bobot saham ke- i
e_i	: Kesalahan residu yang merupakan variabel acak dengan nilai ekspektasinya sama dengan nol atau $E(e_i) = 0$
r_{it}	: <i>Return</i> saham ke- i periode t
$E(r_i)$: Ekspektasi <i>Return</i> saham ke- i
σ_i^2	: Varian investasi saham ke- i
σ_i	: Standar deviasi saham ke- i
Σ	: Varian kovarian
r_p	: <i>Return</i> portofolio
$E(r_p)$: Ekspektasi <i>return</i> portofolio
σ_p^2	: Varian portofolio
S_p	: Indeks sharpe
n	: Banyaknya data
R_f	: <i>Risk Free Rate</i>

INTISARI

Perbandingan Analisis Portofolio Optimal dengan Model Indeks Tunggal dan Mean Absoluted Deviation pada Saham JII70

(Studi kasus: Harga Penutupan Saham *Jakarta Islamic Index 70* (JII70) Periode Januari 2020- Desember 2023)

ALFINA DAMAYANTI

21106010073

Investasi kini semakin diminati karena penting untuk kesejahteraan di masa mendatang. Setiap investasi tentunya terdapat keuntungan (*return*) dan risiko. Sehingga seorang investor perlu membentuk portofolio untuk memaksimalkan *return* dan meminimalkan risiko. Portofolio merupakan sekumpulan aset yang dimiliki oleh perorangan atau kelompok. Portofolio dibagi menjadi dua yaitu portofolio efisien dan portofolio optimal. Portofolio efisien merupakan portofolio yang memiliki *return* tinggi dengan risiko tertentu atau memiliki risiko rendah dengan *return* tertentu. Sedangkan, portofolio optimal merupakan portofolio yang dipilih oleh investor dari sekian banyak portofolio efisien dengan tingkat *return* dan risiko sesuai dengan preferensinya. Pada penelitian ini metode yang digunakan dalam menganalisis portofolio yaitu Model Indeks Tunggal dan *Mean Absoluted Deviation*, yang akan dibandingkan menggunakan kinerja portofolio *Indeks Sharpe*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui proses analisis portofolio optimal Model Indeks Tunggal dan *Mean Absoluted Deviation*, kemudian mengetahui besarnya proporsi saham, dan membandingkan kinerja portofolio dengan *Indeks Sharpe*. Data yang digunakan adalah saham yang secara konsisten terdaftar dalam *Jakarta Islamic Index 70* (JII70) periode Januari 2020-Desember 2023 diolah menggunakan bantuan Microsoft Excel, R versi 4.5.1, dan WinQSB. Hasil penelitian menunjukkan Portofolio optimal Model Indeks Tunggal memperoleh *return* bulanan sebesar 2,49% dan risiko 0,25%. Portofolio optimal *Mean Absoluted Deviation* menghasilkan *return* bulanan sebesar 1,69% dan risiko 0,50%. Dari hasil kinerja portofolio menggunakan Model Indeks Tunggal memiliki *indeks sharpe* lebih tinggi yaitu 8,574139 dibandingkan dengan *Mean Absoluted Deviation* sebesar dengan *indeks sharpe* sebesar 2,602323. Dengan menggunakan Model Indeks Tunggal, diharapkan investor dapat memaksimalkan *return* dan meminimalkan risiko.

Kata Kunci: Portofolio Optimal, Model Indeks Tunggal, *Mean Absoluted Deviation*.

ABSTRACT

Comparison of Optimal Portfolio Analysis with Single Index Model and Mean Absolute Deviation on JII 70 Stocks

Case study: Closing Price of Jakarta Islamic Index 70 (JII70) Stocks for the Period January 2020-December 2023

ALFINA DAMAYANTI

21106010073

Investments are increasingly popular because they are important for future well-being. Every investment certainly has returns and risks. Therefore, an investor needs to build a portfolio to maximize returns and minimize risks. A portfolio is a collection of assets owned by individuals or groups. Portfolios are divided into two types: efficient portfolio and optimal portfolios. An efficient portfolio is a portfolio that has high returns with a certain level of risk or has low risk with a certain level of return. Meanwhile, an optimal portfolio is the portfolio chosen by the investor from among many efficient portfolio with return and risk levels that match their preferences. The aim of this research is to understand the process of optimal portfolio analysis using the Single Index Model and Mean Absoluted Deviation, then determine the proportion of stocks, and compare the portfolio performance with the Sharpe Index. The data used consists of stocks that have consistently been listed in the Jakarta Islamic Index 70 (JII70) from January 2020 to December 2023, processed with the assistance of R version 4.5.1 and WinQSB. The research results show that the optimal portfolio of the Single Index Model achieved a monthly return of 2.49% and a risk of 0.25%. the optimal portfolio of Mean Absoluted Deviation generated a monthly return 1.69% and risk of 0.50%. from the portfolio performance results, the Single Index Model has a higher Sharpe Index of 8.574139 compared to the Mean Absoluted Deviation, which has a Sharpe Index of 2.602323. By using the *Single Index Model*, its is hoped that investors can maximize returns and minimize risks.

Keywords: Optimal Portfolio, *Single Index Model*, *Mean Absoluted Deviation*.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era sekarang, masyarakat harus mengoptimalkan pendapatan demi memenuhi kebutuhan hidup. Salah satu bentuk kegiatan untuk mengoptimalkan pendapatan seperti yang ada di pasar modal yakni investasi. Investasi merupakan salah satu kegiatan ekonomi yang cukup penting dalam meningkatkan pendapatan individu maupun negara. Beberapa tahun terakhir, dunia investasi cukup menjadi pusat perhatian sehingga mengalami perkembangan yang cukup pesat. Data OJK menjelaskan bahwasannya pada tahun 2000 kapitalisasi pasar JII sebesar Rp 74 miliar dan pada Februari 2021 tercatat kapitalisasi pasar JII mencapai Rp 17,117 triliun (Atja dkk., 2022) ini menunjukkan betapa pentingnya berinvestasi untuk menunjang kesejahteraan moneter, baik disaat ini maupun dimasa yang akan datang.

Investasi adalah penanaman modal untuk satu atau lebih aktiva yang dimiliki serta berjangka waktu lama dengan harapan mendapatkan keuntungan di masa mendatang. Menurut Qudratullah (2021) mengatakan investasi adalah penempatan sejumlah dana pada masa sekarang yang bertujuan untuk memperoleh sejumlah keuntungan di masa yang akan datang. Orang yang melakukan investasi disebut investor.

Investasi dibedakan menjadi dua, yaitu: investasi pada aset-aset rill (*real assets*) dan investasi pada aset-aset finansial (*financial assets*). Investasi berupa aset-aset rill yaitu properti, tanah, emas, dan lainnya. Sedangkan investasi berupa aset-aset finansial (*financial assets*) meliputi saham, sertifikat deposito, obligasi, reksadana dan lainnya. Aset-aset finansial tersebut dapat diperdagangkan di dalam pasar modal. Pasar modal sebagai jalur alternatif pembiayaan dan pendanaan bagi kegiatan usaha masyarakat. Hampir semua investasi mempunyai unsur ketidakpastian atau resiko. Saat investor dihadapkan kesempatan investasi yang

beresiko, pilihan investasi tidak hanya mengacu pada tingkat keuntungan saja, tetapi juga harus siap untuk menaggung resiko yang tinggi pula (Ramadhan Dwi dkk., 2014) .

Dalam prespektif Islam investasi adalah kegiatan yang sangat dianjurkan dengan tujuan untuk meningkatkan pertumbuhan perekonomian dengan ditandai peningkatan transaksi jual beli, simpan-pinjam serta kegiatan ekonomi lainnya. Dalam firman Allah SWT Q.S At-Baqarah: 261 dijelaskan bahwa: “Perumpamaan (nafkah yang dikeluarkan oleh) orang-orang yang menafkahkan hartanya di jalan Allah adalah serupa dengan sebutir benih yang menumbuhkan tujuh bulir, pada tiap-tiap bulir seratus biji. Allah melipat gandakan bagi siapa yang dia kendaki dan Allah Maha Luas (karunia-Nya) lagi Maha Mengetahui”, Ayat tersebut mengatakan bahwa Allah SWT melarang segala bentuk penimbunan harta benda dan diperintahkan untuk memanfaatkannya di jalan Allah (Pardiansyah, 2017).

Saham adalah salah satu aset finansial yang cukup menarik bagi investor untuk diperdagangkan di pasar modal karena memiliki karakteristik yang unik. Ini disebabkan oleh potensi keuntungan atau tingkat pengembalian (*return*) yang cukup menjanjikan dibandingkan dengan aset lainnya. Pada pasar modal Indonesia, terdapat kelompok saham yang masuk dalam kategori saham syariah. Saham syariah adalah saham yang memenuhi kriteria syariah, dimana perusahaan terkait tidak terlibat dalam bisnis judi, riba, tidak menjual makanan dan minuman haram, serta tidak memproduksi atau mendistribusikan barang-barang yang merusak moral dan berbahaya, selain itu juga sumber utang perusahaan tersebut tidak melebihi 30% dari rasio modalnya (Pardiansyah, 2017).

Pada pasar modal Indonesia, saham-saham syariah yang tergabung dalam indeks syariah, salah satunya adalah *Jakarta Islamic Index 70* (JII70). JII70 merupakan daftar saham-saham yang diperdagangkan dan dapat mempresentasikan 70 saham syariah yang paling likuid di Bursa Efek Indonesia. Pergantian saham dalam JII70 diperbarui setiap 6 bulan sekali dengan secara langsung performa dari perusahaan tersebut diawasi oleh pihak otoritas BEI. Namun, investasi saham juga dapat menimbulkan kerugian karena adanya faktor risiko, sehingga untuk mengatasi besarnya risiko tersebut maka dibentuklah portofolio.

Portofolio adalah gabungan atau sekumpulan aset-aset yang dimiliki investor (Halim, 2005). Pentingnya dalam berinvestasi di pasar modal, investor membuat portofolio saham dengan mendiversifikasi saham, yaitu memilih saham-saham berdasarkan tingkat pengembalian dan risiko. Setelah itu, investor dapat membentuk portofolio yang optimal dari saham-saham tersebut. Proses pembentukan portofolio meliputi aset yang diinvestasikan dan penentuan proporsi dana yang akan dialokasikan ke dalam investasi tersebut. Untuk mempermudah proses pemilihan portofolio, investor dapat memilih saham dari indeks tertentu di pasar modal. Dalam pembentukan portofolio, penting untuk melakukan analisis risiko guna mengantisipasi berbagai kemungkinan risiko yang tidak diharapkan. Setelah bobot risiko masing-masing saham diketahui, beberapa alternatif yang menawarkan keuntungan lebih tinggi dengan tingkat risiko tertentu akan dipilih, alternatif-alternatif ini disebut portofolio efisien. Selanjutnya dari portofolio efisien tersebut, akan dipilih yang paling efisien yaitu yang memberikan hasil maksimal dengan risiko tertentu, pilihan ini dikenal sebagai portofolio optimal.

Pembentukan portofolio optimal yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Model Indeks Tunggal dan *Mean Absoluted Deviation* (MAD). Konno dan Yamzaki memperkenalkan metode *Mean Absoluted Deviation* (MAD) sebagai alternatif dari model yang dikemukakan oleh Markowitz (1952). Model MAD ini menggunakan Absoluted Deviation sebagai parameter untuk risiko, dengan memecahkan masalah pemilihan dalam bentuk Linear Programming. Selanjutnya metode yang digunakan adalah Model Indeks Tunggal, menurut (Hartono, 2013) Model Indeks Tunggal juga digunakan untuk menghitung *return* ekspektasi dan risiko portofolio.

Model Indeks Tunggal adalah model yang dikembangkan oleh Willian Sharpe pada tahun 1963 dan model ini digunakan untuk menyederhanakan perhitungan dari model Markowitz dengan menyediakan paramater-parameter input yang dibutuhkan di dalam perhitungan model markowitz. Berdasarkan pengamatan bahwa harga dari suatu sekuritas berfluktasi searah dengan indeks harga pasar (Jogiyanto, 2000). Pada Model Indeks Tunggal ini memperhatikan kecenderungan naik turunnya saham dengan indeks harga pasar, jika indeks harga

pasar naik maka harga saham juga naik, begitu pula sebaliknya jika indeks harga pasar turun maka harga saham turun. Kelebihan yang dimiliki oleh Model Indeks Tunggal adalah variabel yang harus dihitung lebih sedikit dibandingkan model markowitz, karena untuk memperoleh deviasi standar portofolio dapat dihitung tanpa menaksir korelasi antar saham (Halim, 2015).

Dalam penelitian saham, pembentukan bobot model berfungsi menentukan porsi alokasi dana pada setiap instrumen saham yang dipilih dalam portofolio. Penentuan bobot ini tidak hanya sekedar membagi modal secara merata, melainkan melalui perhitungan matematis yang mempertimbangkan tingkat risiko dan *return* masing-masing saham. Dengan bobot yang tepat, investor dapat memperoleh portofolio yang optimal sesuai prinsip diversifikasi, yaitu menyebarluaskan investasi agar tidak terpusat pada satu aset saja, sehingga proses pembentukan bobot menjadi dasar pengambilan keputusan yang rasional dalam upaya meminimalkan risiko dan memaksimalkan keuntungan.

Indeks sharpe dapat digunakan untuk mengukur kinerja suatu portofolio dengan membuat peringkat mengenai perbandingan dari beberapa saham berdasarkan kinerjanya. Kinerja yang baik dilihat dari besarnya nilai *indeks sharpe* tersebut sehingga semakin tinggi nilai *indeks sharpe* suatu saham, maka semakin baik kinerja saham tersebut (Tandelilin, 2001).

Studi kasus skripsi ini mengidentifikasi dan memilih saham-saham yang masuk dalam portofolio optimal dengan menggunakan Model Indeks Tunggal dan *Mean Absoluted Deviation* (MAD) dan membandingkan keuntungan ekspektasi portofolio dan risiko portofolio yang diperoleh. Penelitian ini menggunakan Model Indeks Tunggal dan *Mean Absoluted Deviation* (MAD) kemudian akan dilanjutkan mengukur kinerja portofolionya menggunakan *indeks sharpe* pada studi kasus saham syariah *Jakarta Islamic Index 70* (JII70) dengan mengambil harga saham syariah bulanan yang terdaftar dalam *Jakarta Islamic Index 70* (JII70) periode Januari 2020 – Desember 2023. Hasil skripsi ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menginvestasikan modal ke dalam beberapa saham.

1.2 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan batasan yang berguna untuk mempermudah peneliti dalam melakukan penelitian serta pokok permasalahan yang diteliti tidak terlalu melebar dari yang sudah ditentukan. Adapun batasan-batasan tersebut diantaranya:

1. Menggunakan analisis kinerja Indeks Sharpe.
2. Objek yang akan diteliti adalah saham yang konsisten masuk dalam saham syariah di *Jakarta Islamic Index 70* (JII70) periode Januari 2020 – Desember 2023.
3. Software yang digunakan adalah R Studio versi R.4.5.1, dan WinQSB.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dirumuskan pokok permasalahan yang akan menjadi kajian skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembentukan portofolio optimal Model Indeks Tunggal?
2. Bagaimana proses pembentukan portofolio optimal *Mean Absoluted Deviation* (MAD)?
3. Bagaimana bobot dari masing-masing saham syariah pembentuk portofolio optimal menggunakan Model Indeks Tunggal dan *Mean Absoluted Deviation* (MAD) pada saham *Jakarta Islamic Index 70* (JII70) periode Januari 2020 – Desember 2023?
4. Bagaimana perbandingan hasil portofolio optimal Model Indeks Tunggal dan *Mean Absoluted Deviation* (MAD) pada saham *Jakarta Islamic Index 70* (JII70) periode Januari 2020 – Desember 2023?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka dapat diketahui tujuan diadakannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui proses pembentukan portofolio optimal *Mean Absoluted Deviation* (MAD).
2. Mengetahui proses pembentukan portofolio optimal Model Indeks Tunggal.

3. Mengetahui besarnya bobot dari masing-masing saham syariah pembentuk portofolio optimal menggunakan Model Indeks Tunggal dan *Mean Absoluted Deviation* (MAD) pada saham JII70 periode Januari 2020 – Desember 2023.
4. Mengetahui perbandingan portofolio optimal Model Indeks Tunggal dan *Mean Absoluted Deviation* (MAD) pada saham JII70 periode Januari 2020 – Desember 2023.

1.5 Manfaat Penulisan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan sebagai:

1. Bagi Program Studi Matematika

Media pengembangan ilmu pengetahuan secara teoritis sebagaimana yang telah dipelajari dalam perkuliahan dan sebagai pengetahuan tentang perkembangan model markowits serta Model Indeks Tunggal.

2. Bagi investor

Bahan informasi dan pertimbangan investor dalam mengambil keputusan berinvestasi pada saham *Jakarta Islamic Index 70* (JII70) di Indonesia dengan kinerja portofolio.

1.6 Tinjauan Pustaka

Pada penelitian menggunakan metode studi literatur yaitu studi yang dilakukan dengan mempelajari beberapa buku, jurnal, karya ilmiah, dan hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Beberapa penelitian digunakan sebagai rujukan dan acuan dalam penelitian ini antara lain:

Vanti & Ephra Supandi (2020) membahas tentang perbandingan pembentukan portofolio optimal dengan metode *Mean Absoluted Deviation* dan *Conditional Mean Variance* pada saham bulanan indeks ISSI. Penelitian ini bertujuan membentuk portofolio optimal model MAD dan CMV pada saham-saham yang terdaftar di ISSI. Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah data saham bulanan ISSI periode 4 Juli 2016 – 4 Juli 2018. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Mean Absoluted Deviation* dan *Conditional Mean*

Variance. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja portofolio model CMV lebih baik dibandingkan model portofolio MAD.

Hana Linda Rachmawati & Asih Maruddani (2022) membahas tentang pembentukan portofolio optimal dengan metode *Mean Absoluted Deviation* pada saham bulanan JII 30. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja portofolio menggunakan MAD dengan evaluasi kinerja indeks sharpe. Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah data saham bulanan JII 30 periode 1 Juli 2020 - 31 Agustus 2021. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Mean Absoluted Deviation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa portofolio 2 dengan saham ACES sebesar 30%, ERAA sebesar 10%, INCO sebesar 30%, dan WIKA sebesar 0% memiliki kinerja portofolio lebih baik karena menghasilkan nilai indeks sharpe yang lebih tinggi sebesar 0,0135628781, dibanding portofolio 1 dengan saham CPIN sebesar 30%, JPFA sebesar 29,23%, SMGR sebesar 10,77%, dan UNVR sebesar 30% dengan menghasilkan nilai indeks sharpe yang lebih rendah yaitu -0,0281176696.

Nuraini Rachmawati dkk. (2024) membahas tentang pembentukan portofolio optimal dengan Model Indeks Tunggal pada saham bulanan IDX-30 di BEI. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perusahaan-perusahaan yang masuk dalam pembentukan portofolio optimal serta proporsi dana dari masing-masing perusahaan. Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah data saham bulanan IDX-30 di BEI. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Model Indeks Tunggal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3 perusahaan yang membentuk portofolio optimal yaitu ANTM dengan proporsi dana 70,32%, UNTR dengan proporsi dana 25,85%, dan INKP dengan proporsi dana 3,63% dengan *return* portofolio 7,92% dan risiko portofolio 2,57%.

Istiyarti Uswatun Chasanah dkk. (2020) membahas tentang pembentukan portofolio optimal dengan Model Indeks Tunggal pada saham bulanan JII 30. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pembentukan portofolio optimal pada masa pandemi COVID-19. Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah data saham bulanan JII 30. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Model Indeks Tunggal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat enam perusahaan

JII yang masuk dalam kandidat pembentukan portofolio optimal, setelah dianalisis dihasilkan dua saham BRPT dengan proporsi 63,8043% dan EXCL 36,1957%. Selanjutnya disimulasikan penanaman modal di masa pandemi yang menghasilkan keuntungan sebesar 0,0771504% tiap minggu, dengan itu disimpulkan bahwa pembentukan portofolio optimal menggunakan model indeks tunggal tidak memberikan keuntungan yang optimal pada masa pandemi COVID-19 karena nilai returnnya berada di bawah *return asset bebas risiko* (SBIS).

Septia Rodita & Rosha (2022) membahas tentang perbandingan pembentukan portofolio optimal dengan *Model Indeks Tunggal dan CAPM* pada saham bulanan JII 30. Penelitian ini bertujuan membandingkan portofolio optimal saham JII pada masa pandemi Covid-19. Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah data saham bulanan JII 30 periode Januari – Desember 2020. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Model Indeks Tunggal dan CAPM* dengan evaluasi kinerja *indeks sharpe*, *Treynor*, dan *Jensen*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode CAMP memiliki kinerja dengan nilai yang jauh lebih baik/besar dibandingkan dengan Model Indeks Tunggal.

Ramadhan Dwi dkk. (2014) membahas tentang perbandingan pembentukan portofolio optimal dengan *Mean Variance*, *Mean Absoluted Deviation* dan *Downside Deviation* pada saham bulanan Indeks BISNIS-27. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, membandingkan, dan menganalisis pemilihan portofolio optimal dengan model yang dikembangkan dari model Markowitz. Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah data saham bulanan Indeks BISNIS-27 periode 2011-2013. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Mean Variance*, *Mean Absoluted Deviation* dan *Downside Deviation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Mean Absoluted Deviation* mampu memberikan return yang tinggi dan kinerja yang optimal daripada model MV dan DD. Model *Downside Deviation* mampu memberikan risiko yang paling kecil daripada MV dan MAD, sehingga model ini tepat untuk investor dengan preferensi *risk averse*.

Pada skripsi ini membahas tentang perbandingan pembentukan portofolio optimal dengan Model Indeks Tunggal dan Mean Absolut Deviation pada saham bulanan JII70. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan membandingkan metode portofolio optimal dengan evaluasi kinerja portofolio indeks sharpe. Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah data saham bulanan JII70 periode Januari 2020-Desember 2023.

Persamaan dan perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya, dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 1.1 Tinjauan pustaka

No.	Penulis	Metode	Objek	Persamaan	Perbedaan
1.	Vanti & Ephra Supandi (2020)	<i>Mean Absolut Deviation & Conditional Mean Variance</i>	Saham bulanan Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI)	Terdapat salah satu metode yang sama yaitu menggunakan <i>Model Indeks Tunggal</i>	Metode pembanding untuk menganalisis portofolio optimal berbeda
2.	Hana Linda Rachmawati & Asih Maruddani (2020)	<i>Mean Absolut Deviation</i>	Saham bulanan Indeks JII	Keduanya menggunakan metode MAD dan evaluasi kinerja indeks sharpe	Terdapat pada objek data penelitian
3.	Nuraini Eka Rachmawati, Azmansyah, Eniya A. P., & Imam Hanafi (2024)	<i>Single Index Model</i>	Saham bulanan IDX-30 di BEI	Keduanya menggunakan metode <i>Single Index Model</i>	Terdapat pada objek data penelitian
4.	Istiyarti Uswatun C., Syarif Abdullah, Nina Valentika,	<i>Model Indeks Tunggal</i>	Saham bulanan Jakarta Islamic Index (JII)	Keduanya menggunakan metode <i>Model Indeks Tunggal</i>	Terdapat pada objek data penelitian

	Usfita Kiftiyani & Agusyarif R. N. (2020)				
5.	Septia Yuyun Rodita & Media Rosha (2022)	<i>Single Index Model</i> dan Metode CAPM	Saham bulanan <i>Jakarta Islamic Index</i> (JII)	Keduanya menggunakan metode <i>single Index model</i> Tunggal dan evaluasi kinerja <i>indeks sharpe</i>	Terdapat pada objek data penelitian, metode pembanding portofolio optimal dan evaluasi kinerja portofolio
6.	Ramadhan Dwi, Siti R. H., Maria G. W. E. (2014)	<i>Mean Variance</i> , <i>Mean Absoluted Deviation</i> , dan <i>Downside Deviation</i>	Saham bulanan Indeks BISNIS-27	Keduanya menggunakan metode MAD dan pengukuran kinerja <i>indeks sharpe</i>	Terdapat pada objek data penelitian dan metode pembanding portofolio optimal
7.	Penelitian ini	<i>Model Indeks Tunggal</i> dan <i>Mean Absoluted Deviation</i>	Saham bulanan JII70	Terdapat pada evaluasi kinerja portofolio	Terdapat pada pembanding metode dan pada objek data penelitian

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini bertujuan untuk memberikan gambaran serta mempermudah dalam penelitian mengenai analisis portofolio optimal dengan *Model Indeks Tunggal* dan *Mean Absoluted Deviation* (MAD). Secara umum sistematika penulisan dibagi menjadi tiga bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir.

A. Bagian Awal

Bagaian awal terdiri dari halaman judul, surat persetujuan skripsi, halaman pengesahan, surat pernyataan keaslian skripsi, kata pengantar, halaman persembahan, halaman motto, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan abstrak.

B. Bagian Isi

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang pendahuluan dari tema yang diangkat dalam tugas akhir meliputi latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat peneliti, tinjauan pustaka, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas beberapa definisi dan teori-teori yang mendukung terkait analisis portofolio optimal dengan *Model Indeks Tunggal* dan *Mean Absoluted Deviation (MAD)*

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, variabel penelitian, alat pengolahan data, metode analisis data, dan *flowchart*.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang penjelasan mengenai analisis portofolio optimal dengan *Model Indeks Tunggal* dan *Mean Absoluted Deviation (MAD)*, serta evaluasi kinerja portofolio.

BAB V STUDI KASUS

Pada bab ini membahas tentang pemilihan sampel, perhitungan menggunakan bantuan Microsoft Excel, software R dan WinQSB dengan *Model Indeks Tunggal* dan *Mean Absoluted Deviation (MAD)* dalam saham *Jakarta Islamic Index 70* (JII70) serta memberikan interpretasi terhadap hasil yang dipreoleh.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang dilakukan oleh penulis.

C. Bagian Akhir

Pada bagian akhir terdiri dari daftar pustaka dari penelitian serta lampiran-lampiran dari pembahasan yang telah dilakukan.



BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil *study literature* dan penelitian penulis terkait portofolio optimal dengan *Model Indeks Tunggal* dan *Mean Absoluted Deviation* pada saham syariah di Indonesia periode Januari 2020-Desember 2023, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pembentukan portofolio optimal Model Indeks Tunggal melalui beberapa langkah yaitu menghitung *return* masing-masing saham, menghitung *ekspektasi return* masing-masing saham dan variansi saham, menghapus saham-saham yang mempunyai *expected return* saham di bawah *return* bebas risiko, menghitung *return pasar*, menghitung *expected return* pasar, menghitung variansi pasar, menghitung kovariansi *return* saham dan *return* pasar, menghitung nilai alpha, beta saham, menghitung *variance residual error*, menghitung *excess return to beta* (ERB) saham, menghitung *cutt-off-point*, menghitung proporsi dana, menghitung *expected return* portofolio, risiko portofolio, menghitung *indeks sharpe*, dan menyimpulkan hasil portofolio yang paling optimal berdasarkan nilai *indeks sharpe*.
2. Proses pembentukan portofolio dengan *Mean Absoluted Deviation* melalui beberapa langkah yaitu menghitung *return* masing-masing saham, menghitung *ekspektasi return* masing-masing saham, menghapus saham-saham yang mempunyai *expected return* saham di bawah *return* bebas risiko, menghitung nilai *return* minimal, menghitung nilai MAD masing-masing saham, menghitung bobot saham, menghitung *return* dan risiko portofolio, menghitung *indeks sharpe*, dan menyimpulkan hasil portofolio yang paling optimal berdasarkan nilai *indeks sharpe*.

3. Perbandingan bobot saham pembentukan portofolio optimal dengan Model Indeks Tunggal dan *Mean Absoluted Deviation* adalah sebagaimana tabel di bawah ini.

Tabel 6.1 Perbandingan bobot Model Indeks Tunggal dan *Mean Absoluted Deviation*

Nama Saham	Bobot	
	Model Indeks Tunggal	<i>Mean Absoluted Deviation</i>
ITMG	22,42%,	20%
ADRO	14,11%,	15,01%
BRIS	11,88%.	0%
PTBA	9,47%	0%
UNTR	7,77%	0%
AKRA	22,09%	20%
TPIA	5,54%	0%
ANTM	5,78%	0%
MAPI	0,94%	4,99%
INCO	0%	0%
KLBF	0%	20%
CTRA	0%	0%
TLKM	0%	20%

4. Perbandingan portofolio optimal dengan Model Indeks Tunggal dan *Mean Absoluted Deviation* adalah sebagaimana tabel di bawah ini.

Metode	Return Portofolio	Risiko Portofolio	Indeks Sharpe
<i>Model Indeks Tunggal</i>	2,49%	0,25%	8,574139

<i>Mean Absoluted Deviation</i>	1,69%	0,50%	2,602323
---------------------------------	-------	-------	----------

Berdasarkan tabel di atas, dalam menentukan portofolio optimal yaitu dengan melihat nilai *indeks sharpe* terbesar sebagai ukuran kinerja dari portofolio tersebut, maka portofolio optimal paling baik adalah portofolio *Model Indeks Tunggal* di mana memiliki nilai *indeks sharpe* lebih besar yaitu 8,574139 dengan nilai *return* bulanan portofolio sebesar 2,49%, risiko portofolio sebesar 0,25%.

5. Berdasarkan nilai *indeks sharpe*, kinerja yang lebih baik adalah Model Indeks Tunggal sebesar 8,574139. Hal ini berarti investor dapat memaksimalkan *return* dan meminimalkan risiko.

6.2 Saran

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menjelaskan terkait pembentukan portofolio optimal menggunakan *Model Indeks Tunggal* dan *Mean Absoluted Deviation*. Berdasarkan penulisan tersebut penulis ingin memberikan saran bagi pembaca yang berminat, penulis menyarankan:

1. Bagi peneliti selanjutnya, memperluas pembahasan mengenai perbandingan Model Indeks Tunggal dan MAD pada sekuritas lain seperti obligasi, deposito maupun pada sekuritas luar negeri.
2. Bagi investor yang ingin melakukan investasi sebaiknya memiliki pemahaman dan ketelitian dalam memilih perusahaan mana yang akan diinvestasikan, dengan seperti itu diharapkan investor dapat melakukan perhitungan portofolio dengan baik sehingga dapat memperkecil kerugian yang didapatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anton, H., & Rorres, C. (2013). *Elementary linear algebra: applications version*. John Wiley & Sons.
- Arief Fathurrahman, M. (2023). Pengaruh Faktor-Faktor Fundamental Terhadap Harga Saham Pada Indeks JII 70. *Jurnal Comparative: Ekonomi dan Bisnis*, 5(2), 145–168.
<https://doi.org/10.31000/combis.v5i2>
- Ariska Putri, S., Subekti, R., & Pendidikan Matematika FMIPA UNY, J. (2016). *Comparative Analysis Mean Variance (Mv) And Mean Absolute Deviation (Mad) In Portfolio Construction*. 1.
- Atja, R., Indupurnahayu, & Renea Shinta Aminda. (2022). Analisis Return, Risk dan VaR Portofolio Saham JII dengan Metode SIM, MAD dan DD. *AL-MUZARA'AH*, 10(1), 93–110.
<https://doi.org/10.29244/jam.10.1.93-110>
- Bain, L. J. Engelhardt, M. (1992). *Introduction to Probability and Mathematical Statistic* (2 ed.).
- Halim, A. (2005). *Analisis Investasi* (P. Wuriarti, Ed.; 2 ed.). Salemba Empat.
- Halim, A. (2015). *Analisis Investasi dan Aplikasinya* (D. A.Halim, Ed.; 1 ed.). Salemba Empat.
- Hana Linda Rachmawati, A., & Asih Maruddani, D. I. (2022). *Pembentukan Portofolio Saham Optimal Dengan Mean Absolute Deviation Pada Data Saham Jakarta Islamic Index*. 11(2), 237–247.
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/gaussian/>
- Hari, O. ;, & Abstrak, W. (2009). *Penentuan Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal Dan Rasionalitas Investor Terhadap Pemilihan Saham Di Bursa Efek Jakarta* (Vol. 12).
- Hartono, J. (2013). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi* (9 ed.). BPFE.
- Istiyarti Uswatun Chasanah, S., Abdullah, S., Valentika, N., Kiftiyani, U., Agusyarif Rezka Nuha, dan, Sunan Kalijaga, U., & Marsda Adisucipto, J. (2020). Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Saham-Saham Jakarta Islamic Index (JII) Pada Masa Pandemi Covid-19 Analysis Of

Optimal Portfolio Formation In Jakarta Islamic Index (JII) Stocks During The Covid-19 Pandemic. Dalam *Jurnal Sains dan Matematika Unpam* (Vol. 3, Nomor 1).

- Jogiyanto. (2000). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi* (2 ed.). BPFE.
- Nuraini Rachmawati, E., Alfinawati Putri, E., & Hanafi Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, I. (t.t.). *Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Menggunakan Model Indeks Tunggal Pada Idx-30 Di Bursa Efek Indonesia*.
- Pardiansyah, E. (2017). Investasi dalam Perspektif Ekonomi Islam: Pendekatan Teoritis dan Empiris. *Economica: Jurnal Ekonomi Islam*, 8(2), 337–373. <https://doi.org/10.21580/economica.2017.8.2.1920>
- Rachman, S. dan H. (2016). Pengaruh Instrumen Sertifikat Bank Indonesia,Pasar Uang antar bank,Sertifikat Bank Indonesia Syariah, Pasar Uang Antar Bank Syariah Terhadap M2 di Indonesia Periode 2009-2016.
- Ramadhan Dwi, R., Siti, R. H., & Maria, G. W. E. (2014). Analisis Pemilihan Portofolio Optimal dengan Model dan Pengembangan dari Portofolio Markowitz (Studi pada Indeks BISNIS-27 di Bursa Efek Indonesia periode 2011-2013). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)/Vol, 14(1)*, 1–10. www.bi.go.id
- Safi, M., & Mohammad Farhan Qudratullah. (2021). *Pemodelan Return Saham Syariah di Indonesia menggunakan Model AGARCH dengan Distribusi Skewed Student-t*. 10(1), 1–12. <https://doi.org/10.14421/fourier.2021.101.1-12>
- Septia Rodita, Y., & Rosha, M. (2022). Analisis Perbandingan Portofolio Optimal Single Index Model dan Metode CAPM Menggunakan Indeks Pengukur Sharpe, Treynor, dan Jensen (Studi Kasus Saham Jakarta Islamic Index) Pada Masa Pandemi Covid-19. *Journal Of Mathematics UNP*, 7(2), 54–61.
- Setiawan, C. D., & Dewi, V. I. (2021). Analisis Pembentukan Portofolio Saham Optimal menggunakan Pendekatan Model Indeks Tunggal sebagai Dasar Keputusan Investasi. *Valid Jurnal Ilmiah*, 19(1), 24–35.
- Tandelilin. (2001). *Analisis Investasi dan Manajemen portofolio* (1 ed.). BPFE.

- Urwah, K. N., Farida, I., & Faozi, A. Z. (2024). Analisis Capital Asset Pricing Model (CAPM): Dasar Pengambilan Keputusan Investasi Saham pada Perusahaan Sektor Perbankan. *Owner*, 8(1), 333–344.
<https://doi.org/10.33395/owner.v8i1.1850>
- Vanti, E. N., & Supandi, E. D. (2020). Pembentukan Portofolio Optimal dengan Menggunakan Mean Absolute Deviation dan Conditional Mean Variance. *Jurnal Fourier*, 9(1), 25–34.
<https://doi.org/10.14421/fourier.2020.91.25-34>
- Yayu, P., Rahayu, N., & Arifudin, O. (2020). *Program Linier (Teori Dan Aplikasi)*. www.penerbitwidina.com

