

SKRIPSI
ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL MENGGUNAKAN MODEL INDEKS
BERGANDA

STUDI KASUS: SAHAM JAKARTA ISLAMIC INDEX (JII)



FARA DINA RACHMAH

NIM. 19106010044

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

YOGYAKARTA

2023

**ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL MENGGUNAKAN MODEL INDEKS
BERGANDA**

STUDI KASUS: SAHAM JAKARTA ISLAMIC INDEX (JII)

Skripsi

Untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana Matematika



diajukan oleh

FARA DINA RACHMAH

NIM. 19106010044

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PERSETUJUAN



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 : Fara Dina Rachmah

NIM : 19106010044

Judul Skripsi : Analisis Portofolio Optimal Menggunakan Model Indeks Berganda (Studi Kasus Saham JII)

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 ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 11 Agustus 2023

Pembimbing

Sri Istiyarti Uswatun Chasanah, M.Si.

NIP. 19910111 201903 2 018

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

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-2322/Un.02/DST/PP.00.9/08/2023

Tugas Akhir dengan judul : Analisis Portofolio Optimal Menggunakan Model Indeks Berganda
Studi kasus saham Jakarta Islamic Index (JII)

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : FARA DINA RACHMAH
Nomor Induk Mahasiswa : 19106010044
Telah diujikan pada : Jumat, 18 Agustus 2023
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Sri Istiyarti Uswatun Chasanah, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 64e6d11c53b67



Penguji I

Aulia Khifah Futhona, M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 64e6d19b33590



Penguji II

Arif Munandar, M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 64e6c934c5eb6



Yogyakarta, 18 Agustus 2023
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 64e755493372c

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERNYATAAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fara Dina Rachmah
NIM : 19106010044
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, 11 Agustus 2023


Fara Dina Rachmah

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan iringan doa dan mengucapkan syukur kepada Allah SWT, karya skripsi ini saya persembahkan untuk:

Papa dan Mama tercinta yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dan dukungannya, memberikan nasehat serta pelajaran hidup dengan ketulusan yang tak ternilai harganya.

Teman-teman dan mbak-mbak Madrasah Tahfidz Putri Anak (MTPA) terimakasih telah memberikan semangat yang sangat berarti.

Keluarga besar Matematika UIN Sunan Kalijaga.

Kampus Tercinta Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Bapak Ibu dosen yang memberikan motivasi, pelajaran, dan inspirasi selama ini.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

مَنْ جَدَّ وَجَدَ

Artinya : barangsiapa yang bersungguh-sungguh, maka ia akan berhasil.

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Artinya : Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (QS. 94:6).



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT penulis panjatkan kehadirat-Nya yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan nabi Muhammad SAW, keluarga beserta sahabat-sahabatnya yang telah memberikan pencerahan di muka bumi ini.

Pada kesempatan ini penulis dengan ketulusan dan kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dengan memberikan masukan dan kontribusi berarti dalam proses penelitian dan penyusunan sehingga karya ilmiah ini bisa terselesaikan dengan baik antara lain:

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al Makin, S.Ag., M.A., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Khurul Wardati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Muchammad Abrori, S.Si., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Ibu Malahayati, S.Si., M.Sc, selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan ilmu dan pengarahan sehingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Ibu Sri Istiyarti Uswatun Chasanah, M.Si., selaku pembimbing skripsi yang telah membagi ilmu, pengarahan, dan bimbingan sehingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen beserta seluruh Staf dan karyawan Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi
7. Papa dan Mama yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan, dan nasihat sehingga terselesaikannya skripsi ini.
8. Teman-teman dan mbak-mbak Madrasah Tahfidz Putri Anak (MTPA) khususnya lantai 3 yang selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.

9. Teman-teman Program Studi Matematika angkatan 2019.
10. Seluruh pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan ganjaran yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah mendoakan dan mendukung dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis menyadari skripsi yang telah penulis susun ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran, kritik dan masukan dari semua pihak demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 10 Agustus 2023

Fara Dina Rachmah



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Tinjauan Pustaka	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Pengertian Investasi.....	9
2.2 Pengertian <i>Return</i>	9
2.3 Pengertian Risiko (Risk)	11
2.4 Aset Bebas Risiko	13
2.5 Pengertian Saham	14
2.6 Saham Jakarta Islamic Index (JII)	14

2.7	Indeks Harga Saham Gabungan	14
2.8	Suku Bunga BI-Rate.....	15
2.9	Nilai Tukar Rupiah.....	17
2.10	Sertifikat Bank Indonesia Syariah.....	17
2.11	Pasar Modal.....	18
2.12	Teori Portofolio	18
BAB III	METODE PENELITIAN.....	20
3.1	Jenis penelitian	20
3.2	Jenis dan Sumber Data	20
3.3	Populasi dan Sampel	21
3.4	Alat Pengolah Data.....	22
3.5	Metode Analisis Data	22
BAB IV	PEMBAHASAN.....	24
4.1	Model Indeks Berganda.....	24
4.1.1	<i>Expected Return</i> Model Indeks Berganda.....	27
4.1.2	Variansi Model Indeks Berganda.....	28
4.1.3	Proporsi Dana (Bobot)	30
4.1.4	<i>Expected Return</i> Portofolio.....	31
4.1.5	Variansi Portofolio.....	31
BAB V	STUDI KASUS.....	33
5.1	Data.....	33
5.2	Menentukan <i>Expected Return</i> Indeks.....	33
5.3	Menyeleksi Saham	34
5.4	Menghitung <i>Expected Return</i> Model Indeks Berganda.....	36
5.5	Menghitung Proporsi Dana.....	39
5.6	Menghitung <i>Expected Return</i> dan Risiko Portofolio	40
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	42
6.1	Kesimpulan.....	42
6.2	Saran.....	43
	DAFTAR PUSTAKA	44



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Tinjauan Pustaka	5
Tabel 3. 1 Nama Saham.....	21
Tabel 5. 1 <i>Expected Return</i> Saham.....	33
Tabel 5. 2 Menyeleksi saham dengan kriteria $ERB \geq C^*$	35
Tabel 5. 3 Koefisien Regresi Indeks.....	36
Tabel 5. 4 Nilai Koefisien $a_i^*, b_{i1}^*, b_{i2}^*, b_{i3}^*, c_i$	37
Tabel 5. 5 Nilai Koefisien $a_i, b_{i1}, b_{i2}, b_{i3}, c_i$	37
Tabel 5. 6 <i>Expected Return</i> model indeks berganda	38
Tabel 5. 7 Variansi Model Indeks Berganda	38
Tabel 5. 8 Proporsi Dana	39
Tabel 5. 9 Proporsi Dana Akhir.....	40
Tabel 5. 10 <i>Expected Return</i> dan Risiko Portofolio	41



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Saham Mingguan Periode Maret 2022 –Februari 2023	46
Lampiran 2. Data IHSG, Nilai Tukar Rupiah, dan Suku Bunga BI-Rate	51
Lampiran 3. Data <i>Return</i> Saham Periode Maret 2022 – Februari 2023.....	53
Lampiran 4. Data <i>Return</i> IHSG dan Nilai Tukar Rupiah.....	59
Lampiran 5. Nilai Indeks yang Orthogonal.....	61



ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

- R_i : *Return* saham ke- i
- P_t : Harga saham pada periode ke- t
- D_t : Dividen saham
- $E(R_i)$: Tingkat pengembalian harapan saham ke- i
- σ_i : Risiko saham individual ke- i
- R_f : Rata-rata tingkat suku bunga bebas risiko (*BI rate*)
- $E(R_p)$: Tingkat pengembalian harapan portofolio saham
- a_i : Nilai harapan dari keunikan *return*
- b_i : Koefisien indeks saham ke- i
- I_i : Indeks ke- i
- c_i : Komponen random dari keunikan *return*
- σ_i^2 : Variansi model indeks berganda
- σ_{ij} : Kovarian saham ke- i dan ke- j
- σ_p^2 : Risiko portofolio saham
- θ : *Slope*
- w_i : Proporsi dana saham ke- i
- z_i : Penyelesaian ke- i dari persamaan simultan

INTISARI

ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL MENGGUNAKAN MODEL INDEKS BERGANDA

Oleh

Fara Dina Rachmah

19106010044

Model indeks berganda merupakan model yang digunakan untuk mengestimasi tingkat keuntungan, tingkat risiko, dan proporsi dana (bobot) suatu portofolio sehingga diperoleh portofolio yang optimal. Model ini menjelaskan adanya beberapa faktor di luar pasar yang mempengaruhi pergerakan harga saham. Model indeks berganda ini terdiri dari beberapa indeks. Indeks yang digunakan dalam penelitian ini adalah IHSG, nilai tukar rupiah, dan suku bunga *BI-Rate*. Sedangkan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data *Adj Close* saham JII periode Maret 2022 – Februari 2023. Hasil penelitian didapatkan dari 22 saham yang terdaftar dalam JII, diperoleh pembentukan portofolio optimal yang terdiri dari 14 saham yaitu saham ADRO, BRPT, ICBP, INCO, INTP, ITMG, KLBF, MIKA, PGAS, PTBA, SMGR, TPIA, UNTR, dan UNVR. Selanjutnya *Expected return* dan risiko portofolio optimal berturut-turut sebesar 0,836% per minggu dan 0,002% per minggu. Artinya dalam portofolio optimal yang diperoleh dalam penelitian ini masih memberikan keuntungan bagi investor.

Kata Kunci: Portofolio Optimal, Model Indeks Berganda

ABSTRACT

OPTIMAL PORTFOLIO ANALYSIS USING THE MULTI INDEX MODEL

By

Fara Dina Rachmah

19106010044

The multi index model is a model used to estimate profit levels, risk levels, and the proportion of funds (weight) in a portfolio so that an optimal portfolio is obtained. This model explains that there are several factors outside the market that affect the movement of stock prices. This multi index model consists of several indexes. The index used is the IHSG, the rupiah exchange rate, and the BI-Rate interest rate. Meanwhile, the data used in this study are Adj Close data for JII shares for the period March 2022 – February 2023. The research results obtained from 22 stocks listed on JII, obtained the formation of an optimal portfolio consisting of 14 shares, namely ADRO, BRPT, ICBP, INCO, INTP, ITMG, KLBF, MIKA, PGAS, PTBA, SMGR, TPIA, UNTR, and UNVR. Furthermore Expected return and optimal portfolio risk are 0.836% per week and 0.002% per week respectively. This means that the optimal portfolio obtained in this study still provides benefits for investors.

Keywords: Optimal Portfolio, Multi Index Model

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Investasi merupakan suatu kegiatan menempatkan dana dalam jumlah tertentu untuk suatu periode dengan harapan investor memperoleh penghasilan atau keuntungan melebihi investasinya. Tujuan dari kegiatan investasi ini adalah untuk memperoleh keuntungan (*return*) dalam jangka waktu yang lama. Kegiatan investasi yang dilakukan oleh investor dapat berupa *asset riil* atau *asset financial*. Investasi *asset riil* ini dapat berupa properti, tanah, dan emas sedangkan investasi *asset financial* berupa saham, obligasi, dan reksadana. Kedua jenis investasi ini memiliki karakteristik yang berbeda, baik dari sisi *return* yang diperoleh maupun tingkat risiko yang ditanggung. Salah satu investasi *asset financial* yang cukup populer saat ini adalah investasi saham.

Banyak orang tertarik untuk berinvestasi saham salah satunya karena mudah dilakukan dan bersifat fleksibel. Dalam berinvestasi saham, investor mengharapkan pembagian dividen dari kenaikan harga saham, karena saham dapat dijual dengan harga yang lebih tinggi. Selain itu, investor juga harus memperhatikan *high risk high return*, artinya dengan risiko yang tinggi akan menghasilkan *return* yang tinggi pula. Tingkat risiko yang tinggi dalam berinvestasi mengharuskan investor untuk berusaha memperkecil risiko dengan cara menyebar risikonya dengan melakukan diversifikasi saham. Diversifikasi adalah menempatkan dana ke sejumlah instrumen investasi yang berbeda karakteristik. Ini merupakan cara yang efektif untuk mengurangi risiko investasi saham dalam jangka panjang. Dengan melakukan diversifikasi portofolio ke beberapa saham, maka apabila suatu saham di portofolio sedang buruk maka akan tertolong dengan kinerja saham lainnya yang memiliki kinerja baik, sehingga dapat mengurangi risiko kerugian yang besar.

Sejak Harry Markowitz (1952) menemukan teori portofolio modern, risiko investasi dapat diperkecil melalui pembentukan portofolio yang efisien, sehingga risikonya lebih rendah daripada risiko masing-masing instrumen investasi yang membentuk portofolio tersebut (Zubir, 2011). Portofolio dikategorikan efisien apabila mampu menghasilkan tingkat keuntungan yang lebih tinggi dengan tingkat risiko yang sama atau mampu menghasilkan keuntungan yang sama dengan tingkat risiko yang lebih rendah. Sementara portofolio optimal merupakan portofolio efisien yang dipilih oleh investor dan dapat memberikan manfaat maksimal bagi para investor.

Salah satu model yang digunakan untuk membentuk portofolio optimal yaitu model indeks berganda. Model indeks berganda pertama kali dikenalkan oleh Benjamin King (1996) merupakan pengembangan dari model indeks tunggal. Model indeks berganda ini menggunakan asumsi bahwa pergerakan saham tidak hanya dipengaruhi oleh indeks pasar (IHSG) saja, melainkan adanya faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi pergerakan saham tersebut misalnya suku bunga BI-Rate, nilai tukar rupiah, inflasi, *Return On Equity* (ROE), dan *Price Earning Ratio* (PER). Model indeks berganda lebih berpotensi dalam upaya untuk mengestimasi *expected return*, standar deviasi dan kovariansi.

Menurut Mulat Arja'i (2013), portofolio merupakan kombinasi atau gabungan dari dua atau lebih saham individu dan pemasalah bagi para investor adalah membentuk portofolio optimum. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk membentuk portofolio optimal adalah dengan menggunakan *Multi-Index Model* (MIM). Model ini merupakan pengembangan dari *Single-Index Model* (SIM), jika pada SIM hanya mempertimbangkan satu faktor yang mempengaruhi nilai *return* saham, maka pada MIM mempertimbangkan lebih dari satu faktor. Penelitian ini membahas tentang analisis pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan *Multi-Index Model* (MIM) dengan studi kasus pada saham JII. Selain itu, indeks yang digunakan yaitu IHSG, indeks DJIA, dan indeks *Hang Seng*.

Pembentukan portofolio optimal telah banyak diteliti menggunakan berbagai model. Model indeks berganda adalah model yang digunakan untuk mengestimasi tingkat keuntungan, risiko, dan besar proporsi dana suatu portofolio sehingga diperoleh portofolio optimal. Salah satu penelitian yang membahas tentang analisis portofolio optimal dengan model indeks berganda adalah penelitian Harjadi (2017). Penelitiannya membahas tentang pembentukan portofolio optimal melalui model *Multi Index Model*. Model ini disusun dari saham-saham terpilih dan faktor-faktor yang mempengaruhi harga saham. Saham-saham yang terpilih akan dihitung besar proporsi dananya untuk membentuk portofolio optimal.

Menurut Ridho Zeni Arief (2012), *Multi Index Model* adalah model yang menjelaskan adanya beberapa pengaruh di luar pasar yang menentukan pergerakan harga sekuritas. Kelebihan dari model ini adalah penggunaan lebih dari satu indeks faktor yang dapat meningkatkan akurasi dari estimasi *return*, sedangkan kelemahan terjadi apabila terdapat kesalahan pemilihan indeks seperti adanya indeks faktor yang ternyata tidak cukup menjelaskan pergerakan *return* sekuritas. Penelitian ini membahas tentang pembentukan portofolio optimal menggunakan *Multi Index Model* dengan studi kasus saham-saham LQ-45 di BEI, indeks yang digunakan yaitu IHSG, indeks *Hang Seng*, dan indeks S&P 500.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Portofolio Optimal Menggunakan Model Indeks Berganda (Studi Kasus : Saham Jakarta Islamic Index (JII))**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang penelitian diatas, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembentukan portofolio optimal dengan model indeks berganda?

2. Bagaimana cara pembentukan portofolio optimal dengan model indeks berganda yang diterapkan pada saham JII?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka diperoleh tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengkaji pembentukan portofolio optimal dengan model indeks berganda.
2. Untuk mendapatkan portofolio optimal dengan model indeks berganda yang diterapkan pada saham JII.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini akan dibatasi oleh:

1. Model portofolio yang digunakan adalah model indeks berganda dengan indeks IHSG, suku bunga *BI-rate*, dan nilai tukar rupiah.
2. Data yang digunakan adalah data Bursa Efek Indonesia (BEI) saham JII tahun 2022 data mingguan dan data Bank Indonesia saham *BI-rate* dan nilai tukar rupiah.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Menambah referensi dan wawasan mengenai pembentukan portofolio optimal menggunakan model indeks berganda.
2. Memberikan informasi tentang model indeks berganda pada data BEI saham JII tahun 2022.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan perbandingan dan referensi pada penelitian selanjutnya.

1.6 Tinjauan Pustaka

Tabel 1. 1 Tinjauan Pustaka

No	Peneliti	Judul	Hasil penelitian	Persamaan dan Perbedaan
1.	Anita Setiawati (2017)	Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan Single Index Model, Multi Index Model dan Constant Correlation Model dengan Metode Sharpe, Treynor, dan Jensen Pada Saat Bullish dan Bearish.	Pembentukan portofolio optimal dengan model indeks tunggal dan model korelasi konstan membentuk banyak saham pada kondisi <i>bullish</i> , sebaliknya dengan model indeks berganda membentuk banyak saham pada kondisi <i>bearish</i> .	Persamaannya yaitu pembentukan portofolio optimal menggunakan model indeks berganda. Sedangkan perbedaannya yaitu menggunakan model indeks tunggal dan model korelasi konstan dan tidak dievaluasi dengan <i>sharpe</i> , <i>treynor</i> , dan <i>Jensen</i> .

No	Peneliti	Judul	Hasil penelitian	Persamaan dan Perbedaan
2.	Mulat Arja'i (2013)	Analisis Portofolio Optimal Saham Syariah Menggunakan <i>Multi Index Models</i> .	Portofolio optimal yang terbentuk adalah portofolio yang dibentuk berdasarkan nilai <i>return</i> positif tertinggi yaitu saham UNVR 41,40%, SMGR, 40,66%, KLBF 11,01%, dan LPKR 6,93%. Nilai <i>expected return</i> 2,55% dan risiko 0,29%.	Persamaannya yaitu pembentukan portofolio optimal menggunakan model indeks berganda dan objek pada indeks JII. Sedangkan perbedaannya yaitu pada indeks yang digunakan dalam penelitian.
3.	Ridho Zeni Arief (2012)	Penentuan portofolio optimal menggunakan <i>Multi Index Models</i> .	Membandingkan model indeks tunggal dan model indeks berganda sehingga dihasilkan metode mana yang paling baik.	Persamaannya yaitu pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan model indeks berganda. Sedangkan perbedaannya yaitu pada indeks yang digunakan dalam penelitian.

No	Peneliti	Judul	Hasil penelitian	Persamaan dan Perbedaan
4.	Harjadi (2017)	Pembentukan Portofolio Optimal menggunakan metode <i>Multi Index Model</i> .	Diperoleh 2 portofolio dengan keuntungan dan risiko untuk portofolio 1 masing-masing sebesar 2,79% dan 2,95%, sedangkan untuk portofolio 2 keuntungan dan risiko masing-masing sebesar 1,33% dan 2,78%.	Persamaannya yaitu pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan model indeks berganda. Perbedaannya yaitu pada objek penelitian dan indeks yang digunakan dalam penelitian.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang terdapat dalam penelitian ini terdiri dari:

Bab 1: Pendahuluan

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, tinjauan pustaka, dan sistematika penulis.

Bab 2: Landasan Teori

Bab ini berisi tentang teori-teori yang membantu dan menunjang peneliti sebagai pembahasan analisis dalam penelitian yang dilakukan terkait analisis portofolio optimal menggunakan model indeks berganda.

Bab 3: Metode Penelitian

Bab ini berisi tahapan-tahapan dalam penyelesaian masalah, yaitu metode pengumpulan data dan langkah-langkah analisis portofolio optimal menggunakan model indeks berganda.

Bab 4: Pembahasan

Bab ini mengkaji model dalam pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan model indeks berganda.

Bab 5: Studi Kasus

Bab ini melakukan perhitungan untuk menghasilkan portofolio optimal dengan model indeks berganda pada saham JII.

Bab 6: Kesimpulan

Bab ini menyajikan kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya serta saran kepada pihak-pihak yang berkepentingan terhadap hasil penelitian.



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan perumusan masalah dan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan:

1. Model indeks berganda adalah model yang digunakan untuk mengestimasi tingkat keuntungan, tingkat risiko, dan besar proporsi dana suatu portofolio. Selain indeks pasar (IHSG), faktor lain di luar pasar yang digunakan yaitu nilai tukar rupiah dan suku bunga BI-Rate. Selanjutnya dicari nilai *return* (R_i) model indeks berganda dengan rumus: $R_i = a_i + b_{i1}I_1 + b_{i2}I_2 + b_{i3}I_3 + c_i$

Dan variansi (σ_i^2) model indeks berganda dengan rumus:

$$\sigma_i^2 = b_{i1}^2\sigma_{I1}^2 + b_{i2}^2\sigma_{I2}^2 + b_{i3}^2\sigma_{I3}^2 + \dots + b_{iL}^2\sigma_{IL}^2 + \sigma_{ci}^2$$

Setelah diperoleh nilai R_i dan σ_i^2 selanjutnya dapat digunakan untuk membentuk portofolio optimal yaitu dengan menghitung proporsi dananya

dengan rumus:
$$W_i = \frac{z_i}{\sum_{i=1}^n z_i}$$

Setelah portofolio optimal terbentuk, maka diperoleh *expected return* portofolio dengan rumus: $E(R_p) = \sum_{i=1}^N (w_i(\alpha_i + \sum_{k=1}^L b_{ik}E(I_k)))$

Dan risiko portofolio dengan rumus:

$$\sigma_p^2 = \sum_{k=1}^L \left(\sum_{i=1}^N W_i b_{ik} \right)^2 \sigma_{ik}^2 + \sum_{i=1}^N W_i^2 \sigma_{ci}^2$$

2. Analisis perhitungan dari 22 saham yang terdaftar dalam JII, diperoleh pembentukan portofolio optimal yang terdiri dari 14 saham yaitu saham ADRO dengan proporsi portofolio 4,8%, BRPT dengan proporsi portofolio 4,7%, ICBP dengan proporsi portofolio 12,9%, INCO dengan proporsi portofolio 10,3%, INTP dengan proporsi portofolio 8,9%, ITMG dengan

proporsi portofolio 7,3%, KLBF dengan proporsi portofolio 5,7%, MIKA dengan proporsi portofolio 13,0%, PGAS dengan proporsi portofolio 5,2%, PTBA dengan proporsi portofolio 9,3%, SMGR dengan proporsi portofolio 7,1%, TPIA dengan proporsi portofolio 4,7%, UNTR dengan proporsi portofolio 0,8%, dan UNVR dengan proporsi portofolio 5,2%. Selanjutnya *Expected return* dan risiko portofolio optimal berturut-turut sebesar 0,836% per minggu dan 0,002% per minggu. Artinya dalam portofolio optimal yang diperoleh dalam penelitian ini masih memberikan keuntungan bagi investor.

6.2 Saran

1. Investor dapat memilih beberapa pilihan saham-saham sesuai dengan preferensinya masing-masing. Investor yang berani mengambil risiko dapat memilih saham-saham dengan risiko yang tinggi dan tingkat keuntungan yang tinggi.
2. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan indeks berbeda yang memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap perubahan harga saham yang akan diinvestasikan dalam suatu portofolio saham.

DAFTAR PUSTAKA

- Deliarnov. (2006). *Ekonomi Politik*. Jakarta: Erlangga.
- E.J. Elton, M. G. (2002). *Modern Portofolio Theory And Investment Analysis*. USA: Fordham University.
- Exchange, I. S. (2023, Agustus 2023). *Indeks Saham Syariah*. Retrieved from idx.co.id: <https://www.idx.co.id/id/idx-syariah/indeks-saham-syariah>
- Fahmi, I. (2013). *Pengantar Pasar Modal*. Bandung: Alfabeta.
- Fakhrudin, D. d. (2012). *Pasar Modal Indonesia: Pendekatan Tanya Jawab*. Jakarta: Salemba Empat.
- Hadi, I. F. (2011). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi Teori dan Soal Jawab*. Bandung: Alfabeta.
- Halim, A. (2005). *Analisis Investasi Edisi ke-2*. Jakarta: Salemba Empat.
- Hartono, J. (2013). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Yogyakarta: BPFE.
- Indonesia, B. (2008, Maret 31). *Peraturan Bank Indonesia*. Retrieved from bi.go.id: https://www.bi.go.id/id/publikasi/peraturan/Pages/pbi_101108.aspx
- Indonesia, B. (2020). *BI-7 Day Reverse Repo Rate (BI7DRR)*. Retrieved from bi.go.id: <https://www.bi.go.id/id/fungsi-utama/moneter/bi-7day-rr/default.aspx>
- Indonesia, B. (2021, Januari 08). *Hasil Lelang SBIS*. Retrieved from bi.go.id: www.bi.go.id/id/publikasi/lelang/operasi-moneter/Pages/SBIS-8-JAN-21.aspx
- Nelly Ervina, K. A. (2023). *Variabel Makroekonomi*. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung.
- Nurlaily, N. F. (2020). *Dasar-Dasar Manajemen Investasi*. Malang: Tim UB Press.
- Qudsi, S. d. (2009). *Portofolio Investasi dan Bursa Efek*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Samsul, M. (2015). *Pasar Modal & Manajemen Portofolio Edisi 2*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Manajemen*. Bandung: Alfabeta.

Tandelilin, E. (2010). *Portofolio dan investasi: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Kanisius.

Zubir, Z. (2011). *Manajemen Portofolio Penerapannya dalam Investasi Saham*. Jakarta: Salemba Empat.

