

OPTIMALISASI PORTOFOLIO INVESTASI MENGGUNAKAN ESG CAPITAL MARKET INDONESIA

DIMAS DHANUBRATA GASMARA



**MAGISTER MANAJEMEN DAN BISNIS
SEKOLAH BISNIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Optimalisasi Portofolio Investasi Menggunakan ESG *Capital Market Indonesia* adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, April 2024

Dimas Dhanubrata Gasmara
NIM K1501211102

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



RINGKASAN

DIMAS DHANUBRATA GASMARA. Optimalisasi Portofolio Investasi menggunakan ESG *Capital Market* Indonesia. Dibimbing oleh NOER AZAM ACHSANI dan BAYU BANDONO.

Perkembangan investor pasar modal di Indonesia mengalami pertumbuhan yang sangat pesat sehingga menyebabkan pergerakan pasar domestik yang semakin *volatile*. Hal ini dapat dilihat dari pertumbuhan jumlah pelaku pasar modal yang meningkat cukup signifikan di tahun 2015-2022. Teori atau metode pembentukan portofolio investasi optimal telah menjadi pembicaraan di kalangan praktisi pasar modal dan akademisi dan pada tahun 1952 diperkenalkan metode optimalisasi portofolio modern pertama dengan pendekatan unsur *mean* dan *variance* atau dikenal dengan Teori Markowitz. Ilmu pengetahuan berkembang dan didapatkan informasi bahwa Teori Markowitz tidak sensitif pada data yang memiliki unsur *skewness* dan *kurtosis* sehingga dapat memberikan hasil yang bias sehingga dilakukan pembentukan portofolio investasi optimal dengan unsur *skewness* dan *kurtosis* menggunakan *Polynomial Goal Programming* (PGP). Penelitian ini meneliti kinerja investasi emiten berbasis ESG di Indonesia khususnya ESG *Capital Market* Indonesia dan dibandingkan dengan emiten dalam indeks LQ45.

Periode pengamatan yang digunakan pada penelitian ini dibagi menjadi tiga periode waktu yang berbeda yaitu *Global Financial Crisis* 2008 (2007-2010), *Non-Global Financial Crisis* (2011-2019), *COVID-19 Pandemic* (2020-2022) menggunakan data harian dari Januari 2007 sampai dengan Desember 2022. Simulasi yang digunakan pada penelitian adalah tiga kombinasi portofolio investasi yang dilakukan pada setiap periode pengamatan dan metode yang digunakan menggunakan MVSK model dan Teori Markowitz. Selanjutnya hasil komposisi portofolio investasi yang terbentuk dihitung menggunakan *Sharpe Ratio* (SR), *Treynor Ratio* (TR), dan Jensen Alpa.

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa metode *MVSK Model* dapat memberikan kinerja lebih optimal dibandingkan dengan Teori Markowitz pada 3 periode waktu yang berbeda. Kombinasi portofolio dengan kinerja paling optimal adalah kombinasi LQ45 dan ESG *Capital Market* Indonesia. Sedangkan bagi investor yang memiliki preferensi risiko rendah dapat mempertimbangkan ESG *Capital Market* Indonesia. Implikasi manajerial penelitian ini adalah strategi pembentukan portofolio investasi menggunakan instrumen multi asset dapat memberikan kinerja investasi yang lebih optimal sehingga penelitian ini dapat menjadi referensi bagi perusahaan sekuritas di Indonesia untuk dapat memberikan layanan investasi multi asset. Selain itu metode PGP dapat digunakan oleh manajer investasi dalam pembentukan suatu portofolio investasi dalam bentuk reksandana sehingga produk yang ditawarkan kepada *client* tepat sasaran sesuai dengan preferensi risiko *client*.

Kata Kunci: ESG *Capital Market* Indonesia, Indeks LQ45, Optimalisasi Portofolio, *Polynomial Goal Programming* (PGP)

SUMMARY

DIMAS DHANUBRATA GASMARA. Sustainable Investment Portfolio Optimization using ESG *Capital Market* Indonesia and LQ45. Supervised by NOER AZAM ACHSANI and BAYU BANDONO.

The development of the *Capital Market* investors in Indonesia has experienced rapid growth, causing increased volatility in the domestic market. This can be observed from the significant growth in the number of *Capital Market* participants from 2015 to 2022. The theory or method of forming an optimal investment portfolio has been a topic of discussion among *Capital Market* practitioners and academics since the introduction of the first modern portfolio optimization method in 1952, known as the Markowitz Theory, which uses a mean and variance approach. However, it has been discovered that the Markowitz Theory is not sensitive to data with skewness and kurtosis elements, potentially leading to biased results. Therefore, the optimal investment portfolio is formed considering skewness and kurtosis using *Polynomial Goal Programming* (PGP).

The observation period for this study is divided into three distinct intervals: the Global Financial Crisis (2007-2010), the *Non-Global Financial Crisis* (2011-2019), and the *COVID-19 Pandemic* (2020-2022). This research utilizes daily data spanning from January 2007 to December 2022. The simulations conducted in the study involve three different investment portfolio combinations for each observation period, employing the MVSK model and Markowitz Theory. The performance of the resulting investment portfolio compositions is subsequently evaluated using the Sharpe Ratio (SR), Treynor Ratio (TR), and Jensen's Alpha.

The results of this study indicate that *Polynomial Goal Programming* (PGP) method can provide more optimal performance compared to Markowitz Theory in three different time periods. The combination of portfolios with the most optimal performance is the combination of LQ45 and ESG *Capital Market* Indonesia. Meanwhile, for investors with low risk preferences, they may consider ESG *Capital Market* Indonesia. The managerial implications of this research are that investment portfolio formation strategies using multi-asset instruments can provide more optimal investment performance, thus this research can serve as a reference for securities companies in Indonesia to provide multi-asset investment services. In addition, the PGP method can be used by investment managers in forming an investment portfolio in the form of mutual funds so that the products offered to clients are targeted according to the client's risk preferences.

Keyword: ESG *Capital Market* Indonesia, LQ45 Index, Portofolio Optimization, *Polynomial Goal Programming* (PGP)



@Hak cipta milik IPB University

© Hak Cipta Milik IPB, Tahun 2024 Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB

OPTIMALISASI PORTOFOLIO INVESTASI MENGGUNAKAN ESG CAPITAL MARKET INDONESIA

DIMAS DHANUBRATA GASMARA

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Manajemen
pada
Program Studi Manajemen dan Bisnis

**MAGISTER MANAJEMEN DAN BISNIS
SEKOLAH BISNIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

Tim Penguji Luar Komisi pada Ujian Tesis:

1. **Dr. Drs Moch. Hadi Santoso, M.M.**
2. **Dr. Linda Karlina Sari, S.Stat, M.Si.**

Judul Tesis : Optimalisasi Portofolio Investasi menggunakan ESG *Capital*
Market Indonesia

Nama : Dimas Dhanubrata Gasmara
NIM : K1501211102

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Noer Azam Achsani, M.S.



Digitally signed by:
Noer Azam Achsani
Date: 30 Jul 2024 03:31:44 WIB
Verify at dsign.ipb.ac.id

Pembimbing 2:
Dr. Bayu Bandono, S.E., M.M.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi Pascasarjana
Manajemen dan Bisnis:
Prof. Dr. Ir. Ujang Sumarwan, M.Sc.
NIP. 196009161986011001



digitally signed

dsign.ipb.ac.id

Dekan Sekolah Bisnis:
Prof. Dr. Ir. Noer Azam Achsani, M.S.
NIP 196812291992031016



Digitally signed by:
Noer Azam Achsani
Date: 30 Jul 2024 03:31:44 WIB
Verify at dsign.ipb.ac.id

Tanggal Ujian Tesis: 27 April 2024

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul *Optimalisasi Portofolio Investasi Menggunakan ESG Capital Market Indonesia*

Dalam penulisan karya ilmiah ini banyak tantangan yang harus dihadapi, namun berkat kasih karunia-Nya, bimbingan, dorongan, serta bantuan berbagai pihak, akhirnya karya ilmiah ini dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Noer Azam Achsani, MS selaku Pembimbing I, terima kasih atas kesempatannya untuk memperbaiki dan kepercayaannya agar penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini dengan lebih baik lagi.
2. Dr. Bayu Bandono selaku Pembimbing II, atas waktu yang telah diluangkan, masukan serta semangat selama pembuatan hingga penyelesaian karya ilmiah ini.
3. Kedua orang tua yang telah memberikan semangat dan kesempatan serta dukungan moril dan materi selama pendidikan.
4. Rekan-Rekan angkatan SB IPB E80 yang telah menjalani perkuliahan di masa daring hingga saat ini.

Terlepas dari itu semua, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan ini. Oleh karena itu, dengan tangan terbuka penulis menerima segala kritik dan saran pembaca untuk dapat menyempurnakan tugas akhir ini. Akhir kata, penulis berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca guna menambah wawasan bagi pelaku pasar modal dalam pengambilan keputusan terkait instrumen investasi di pasar modal dan penelitian selanjutnya.

Bogor, Juli 2024

Dimas Dhanubrata Gasmara

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
GLOSSARIUM	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	4
II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Optimalisasi Portofolio	6
2.2 <i>Polynomial Goal Programming (PGP)</i>	8
2.3 Skewness	11
2.4 Kurtosis	11
2.5 Metode Perhitungan Kinerja Investasi	12
2.6 <i>ESG Capital Market Indonesia</i>	13
2.7 Indeks LQ45	15
2.8 Kerangka Penelitian	15
III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Jenis dan Sumber Data	17
3.2 Metode dan Analisis Data	17
3.3 Teknik Pengolahan Data	18
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Penjelasan Umum	22
4.2 Simulasi Kombinasi Portofolio Optimal	27
4.3 Hasil Perhitungan PGP dan Teori Markowitz	29
4.4 Hasil Perhitungan Kinerja Investasi	35
4.4 Hasil Penelitian	44
4.5 Implikasi Manajerial	46
V KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	55
RIWAYAT HIDUP	69



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

IPB University

DAFTAR TABEL

2.1	Polynomial Goal Programing Framework (PGP)	10
3.1	Data Penelitian	17
3.2	Framework PGP	20
4.1	Korelasi indeks saham LQ45 Safe Haven	23
4.2	Statistika deskriptif instrumen investasi pada periode Global Financial Crisis 2008	24
4.3	Statistika deskriptif instrumen investasi pada periode <i>Non-Global Financial Crisis</i>	25
4.4	Statistika deskriptif instrumen investasi pada periode <i>COVID-19 Pandemic</i>	26
4.5	Hasil kombinasi I (ESG <i>Capital Market</i> + LQ45)	29
4.6	Hasil kombinasi II (LQ45)	30
4.7	Hasil kombinasi III (ESG <i>Capital Market</i>)	30
4.8	Hasil Kombinasi I (ESG <i>Capital Market</i> + LQ45)	31
4.9	Hasil Kombinasi II (LQ45)	32
4.10	Hasil Kombinasi III (ESG <i>Capital Market</i>)	32
4.11	Hasil kombinasi I (LQ45 + ESG <i>Capital Market</i>)	33
4.12	Hasil kombinasi II (LQ45)	34
4.13	Hasil kombinasi II (ESG <i>Capital Market</i>)	35
4.14	Summary hasil analisis data periode Global Financial Crisis 2008 (2007-2010)	36
4.15	Kinerja investasi dengan preferensi risiko berbeda pada periode Global Financial Crisis 2008	37
4.16	Summary hasil analisis pada periode <i>Non-Global Financial Crisis</i> (2011-2019)	38
4.17	Kinerja investasi dengan preferensi risiko berbeda pada periode Global Financial Crisis 2008	40
4.18	Summary hasil analisis pada periode <i>COVID-19 Pandemic</i> (2020-2022)	41
4.19	Kinerja investasi dengan preferensi risiko berbeda pada periode <i>COVID-19 Pandemic</i>	43

DAFTAR GAMBAR

1.1	Jumlah investor Indonesia tahun 2019-2023	1
1.2	Data proyeksi ESG-Mandates Assets	3
2.1	Metode optimalisasi portofolio investasi	6
2.2	Bentuk sebaran data dengan unsur skewness	11
2.3	Bentuk kurva kurtosis	12
2.4	Kerangka Penelitian	16
4.1	Data harian pergerakan indeks saham IHSG dan LQ45 pada periode Januari 2007 – Desember 2023	22
4.2	Simulasi kombinasi portofolio optimal	28

DAFTAR LAMPIRAN

1	Analisis deskriptif instrumen investasi LQ45 dan ESG Capital Market Indonesia 2022 periode global financial crisis 2008	56
2	Analisis Deskriptif instrumen investasi LQ45 dan ESG Capital Market Indonesia 2022 Periode <i>Non-Global Financial Crisis</i>	57
3	Analisis Deskriptif instrumen investasi LQ45 dan ESG Capital Market Indonesia 2022 Periode <i>COVID-19 Pandemic</i>	58
4	Komposisi Portofolio Investasi Kombinasi I (<i>Global Financial Crisis</i> 2008)	59
5	Komposisi Portofolio Investasi Kombinasi II (<i>Global Financial Crisis</i> 2008)	60
6	Komposisi Portofolio Investasi Kombinasi III (<i>Global Financial Crisis</i> 2008)	61
7	Komposisi Portofolio Investasi Kombinasi I (<i>Non-Global Financial Crisis</i>)	62
8	Komposisi Portofolio Investasi Kombinasi II (<i>Non-Global Financial Crisis</i>)	63
9	Komposisi Portofolio Investasi Kombinasi III (<i>Non-Global Financial Crisis</i>)	64
10	Komposisi Portofolio Investasi Kombinasi I (Period <i>COVID-19 Pandemic</i>)	65
11	Komposisi Portofolio Investasi Kombinasi II (Period <i>COVID-19 Pandemic</i>)	66
12	Komposisi Portofolio Investasi Kombinasi III (Period <i>COVID-19 Pandemic</i>)	67
13	Data Penelitian	68

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



GLOSSARIUM

ESG

- : Konsep yang mengedepankan kegiatan pembangunan, investasi maupun bisnis yang berkelanjutan sesuai dengan tiga kriteria tersebut yaitu lingkungan, sosial serta tata kelola (*Environmental, Social, and Governance*).

ESG Leaders

- : Indeks yang mengukur kinerja harga dari saham-saham yang memiliki penilaian *Environmental, Social, and Governance* (ESG) yang baik dan tidak terlibat pada kontroversi secara signifikan, memiliki likuiditas transaksi serta kinerja keuangan yang baik.

Indeks Sri Kehati

- : Indeks saham *Sustainable and Responsible Investment-KEHATI* merupakan salah satu indeks yang menjadi indikator pergerakan harga saham di Bursa Efek Indonesia yang menggunakan prinsip keberlanjutan, keuangan, dan tata kelola yang baik, serta kepedulian terhadap lingkungan hidup sebagai tolok ukurnya.

Kurtosis

- : Indikator untuk menunjukkan derajat keruncingan (*tailedness*). Semakin besar nilai kurtosis maka kurva semakin runcing.

Mean

- : Nilai rata-rata dari suatu kumpulan data.

Skewness

- : Ukuran asimetris suatu distribusi, dimana suatu distribusi dapat miring atau condong ke kanan (positif), ke kiri (negatif), atau simetris.

Variance

- : Nilai yang mendeskripsikan seberapa besar data tersebar dari nilai rata-ratanya.