

PORTOFOLIO OPTIMAL MODEL MARKOWITZ SAHAM IDX ESG LEADERS DALAM TERANG *LAUDATO SI*¹

Florian Indra Kusuma Irawan^{1*}, I Putu Sugiarta Sanjaya²

^{1,2}Universitas Atma Jaya Yogyakarta

*Email: 235027235@students.uajy.ac.id

Diterima: 09/10/2024

Diterima: 24/10/2024

DiPublikasi: 01/01/2025

DOI: <https://doi.org/10.22225/kr.16.2.2025.198-208>

Abstract

This study examines the formation of an optimal portfolio using stocks from the IDX ESG Leaders Index through the Markowitz Model approach, integrated with the principles of Integral Ecology from the encyclical Laudato Si'. The background of this research is the pressing issue of environmental degradation, including climate change, deforestation, illegal, unreported, unregulated (IUU) fishing, air pollution, and water crises in Indonesia. Pope Francis in the encyclical Laudato Si' emphasizes the importance of incorporating environmental aspects into economic decision-making. This study utilizes data from 30 companies within the IDX ESG Leaders Index, which meet environmental, social, and governance (ESG) criteria. The advantage of this research lies in its holistic approach that considers not only financial factors but also environmental and social impacts, in line with the principles of Integral Ecology of Laudato Si'. Portfolio evaluation is conducted using three performance measures: Sharpe Ratio, Treynor Ratio, and Jensen Ratio. The research results show that the optimal portfolio of IDX ESG Leaders can be formed from BBRI (45%), MAPI (35%), TBIG (15%), and PWON (5%). This portfolio yields a return of 11.18% with a risk of 3.55% per six months. This portfolio is better than JKSE which only provides a return of 3.43% with a risk level of 5.29%. Based on Sharpe, Treynor, and Jensen Index measurements, this portfolio outperforms the two other portfolios also formed from IDX ESG Leaders stocks. This study contributes to the development of Financial Management theory and Divine Philosophy related to sustainable economics, provides practical guidance for investors, and serves as an evaluation material for the Indonesia Stock Exchange policies.

Keywords: *Optimal Portfolio; Markowitz Model; IDX ESG Leaders; Green Investment; Integral Ecology*

Abstrak

Penelitian ini mengkaji pembentukan portofolio optimal menggunakan saham-saham dari Indeks IDX ESG Leaders dengan pendekatan Model Markowitz, yang diintegrasikan dengan prinsip-prinsip Ekologi Integral dari ensiklik Laudato Si'. Latar belakang penelitian ini adalah masalah kerusakan lingkungan yang mendesak, seperti perubahan iklim, deforestasi, aktivitas IUU fishing, polusi udara, dan krisis air bersih di Indonesia. Paus Fransiskus dalam ensiklik *Laudato Si'* menekankan pentingnya memasukkan aspek lingkungan dalam pengambilan keputusan ekonomi. Penelitian ini memanfaatkan data dari 30 perusahaan dalam Indeks IDX ESG Leaders, yang telah memenuhi kriteria lingkungan, sosial, dan tata kelola (ESG). Keunggulan penelitian ini terletak pada pendekatan holistik yang tidak hanya mempertimbangkan faktor keuangan tetapi juga dampak lingkungan dan sosial, sesuai dengan prinsip Ekologi Integral *Laudato Si'*. Evaluasi portofolio dilakukan menggunakan tiga ukuran kinerja: Sharpe Ratio, Treynor Ratio, dan Jensen Ratio. Hasil penelitian menunjukkan bahwa portofolio optimal IDX ESG Leaders dapat dibentuk dari BBRI (45%), MAPI (35%),

¹ **ACKNOWLEDGEMENT:** tim peneliti mengucapkan terimakasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah memberi bantuan dana melalui skema Penelitian Pascasarjana–Penelitian Tesis Magister pada tahun 2024 dengan Nomor Kontrak Induk: 107/E5/PG.02.00.PL/2024.

TBIG (15%), dan PWON (5%). Portofolio ini memberikan *return* sebesar 11,18% dengan risiko 3,55% per enam bulan. Portofolio ini lebih baik dari JKSE yang hanya memberikan *return* sebesar 3,43% dengan tingkat risiko sebesar 5,29%. Berdasarkan pengukuran Indeks Sharpe, Treynor, dan Jensen, kinerja portofolio ini lebih unggul dibandingkan dua portofolio lainnya yang juga dibentuk dari saham-saham IDX ESG Leaders. Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan teori Manajemen Keuangan dan Filsafat Keilahian terkait ekonomi berkelanjutan, serta menyediakan panduan praktis bagi investor dan bahan evaluasi kebijakan untuk Bursa Efek Indonesia.

Kata Kunci: Portofolio Optimal; Model Markowitz; IDX ESG Leaders; *Green Investment*; Ekologi Integral

PENDAHULUAN

Salah satu masalah urgen yang melanda dunia saat ini adalah isu kerusakan lingkungan. Hal ini tidak hanya menjadi persoalan global tetapi sudah menjadi masalah lokal. Di Indonesia sendiri, setidaknya ada lima permasalahan lingkungan yang secara signifikan diidentifikasi oleh para ahli, yaitu: perubahan iklim; deforestasi; maraknya aktivitas *illegal, unreported, unregulated* (IUU) *fishing*; polusi udara yang terus meningkat; dan krisis air bersih karena pencemaran dan kekeringan (Qodriyatun, 2024). Deforestasi, misalnya, menjadi salah satu penyebab utama peningkatan emisi karbon yang memperburuk krisis iklim. Dalam hal ini, kajian dampak karbon terhadap kinerja perusahaan menjadi penting. Sanjaya dan Yoelencia (2024) menemukan bahwa meskipun kinerja karbon tidak memengaruhi kinerja ekonomi dan operasional perusahaan secara langsung, namun memiliki pengaruh positif terhadap kinerja keuangan. Di sisi lain, pengungkapan emisi karbon ternyata meningkatkan kinerja ekonomi dan operasional tetapi tidak memberikan dampak signifikan terhadap kinerja keuangan.

Pendekatan terhadap keberlanjutan sering kali dipisahkan dari aspek keuangan dalam pengambilan keputusan bisnis. Paus Fransiskus, melalui ensiklik *Laudato Si'*, menyoroti bahwa akar dari krisis lingkungan terletak pada model pembangunan ekonomi yang mengabaikan aspek ekologis. Paus menegaskan bahwa keberlanjutan lingkungan harus menjadi bagian integral dalam setiap proses pembangunan ekonomi, karena kesejahteraan bersama (*bonum commune*) tidak dapat dicapai tanpa memperhatikan kelestarian alam (Paus Fransiskus, 2015). Prinsip Ekologi Integral ini mengharuskan perusahaan untuk mengintegrasikan pertimbangan lingkungan ke dalam strategi bisnisnya.

Menyikapi krisis lingkungan hidup yang semakin nyata tersebut, pada tahun 2017, pemerintah Indonesia melalui Otoritas Jasa Keuangan (OJK) mengeluarkan regulasi bahwa mulai tahun 2020, seluruh perusahaan wajib membuat Laporan Keberlanjutan (Otoritas Jasa Keuangan, 2017). Selanjutnya, pada tanggal 14 Desember 2020, PT Bursa Efek Indonesia (BEI) meluncurkan indeks saham IDX ESG Leaders yang terdiri dari 30 perusahaan dengan peringkat tinggi dalam aspek lingkungan, sosial, dan tata kelola perusahaan (*Environmental, Social, and Governance / ESG*) (Bursa Efek Indonesia, 2020). Kebijakan-kebijakan pemerintah ini diharapkan menjadi pendorong bagi perusahaan untuk lebih memperhatikan keberlanjutan dalam operasionalnya.

Meskipun ESG semakin mendapat perhatian, penelitian terkait ESG masih relatif terbatas. Salah satu penelitian terdahulu yang dilakukan terhadap perusahaan-perusahaan sektor keuangan yang terdaftar di BEI selama periode 2019-2021 menunjukkan bahwa pengungkapan ESG berdampak negatif terhadap harga saham dalam jangka pendek, tetapi berdampak positif pada volume perdagangan (Sanjaya & Sianturi, 2024). Namun, penelitian terdahulu ini masih terbatas pada faktor keuangan dan belum menyentuh aspek spiritual serta dampak sosial dan lingkungan secara komprehensif. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba mengatasi keterbatasan tersebut dengan mengembangkan model portofolio optimal berdasarkan pendekatan holistik, yang tidak hanya memperhitungkan faktor keuangan tetapi juga aspek spiritual serta dampak lingkungan dan sosial sesuai dengan spirit *Laudato Si'*.

Penelitian ini bertujuan untuk membentuk portofolio optimal model Markowitz dari saham-saham indeks IDX ESG Leaders dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip *Laudato Si'*. Selain itu, penelitian ini juga akan menganalisis kinerja portofolio tersebut menggunakan rasio Sharpe, Treynor, dan Jensen. Dengan pendekatan yang lebih holistik, penelitian ini berupaya memberikan kontribusi baru dalam memahami peran investasi yang berkelanjutan dalam mendukung kesejahteraan bersama serta keberlanjutan lingkungan. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada integrasi prinsip ESG dengan pendekatan Ekologi Integral *Laudato Si'* dalam proses pembentukan portofolio, yang belum banyak dikaji dalam konteks pasar modal di Indonesia.

KAJIAN PUSTAKA

1. Stakeholder Theory

Teori pemangku kepentingan (*stakeholder theory*) adalah konsep yang digunakan dalam manajemen bisnis untuk menggambarkan bahwa sebuah perusahaan tidak hanya bertanggung jawab kepada pemegang saham (*shareholders*), tetapi juga kepada berbagai pihak yang memiliki kepentingan dalam perusahaan atau dipengaruhi oleh aktivitas perusahaan, seperti karyawan, pelanggan, pemasok, masyarakat lokal, dan lingkungan (Freeman et al., 2010). *Stakeholder theory* menekankan pentingnya memperhitungkan kebutuhan dan kepentingan semua pihak yang terlibat dalam aktivitas perusahaan, bukan hanya fokus pada tujuan finansial semata. Dalam hal ini, memperhatikan aspek ESG merupakan salah satu bentuk tanggung jawab perusahaan terhadap para pemangku kepentingan.

2. Ekologi Integral

Ekologi Integral merupakan suatu visi holistik Paus Fransiskus tentang upaya mengatasi krisis lingkungan global dengan memperhitungkan semua aspek yang saling terkait satu sama lain, termasuk lingkungan, sosial, ekonomi, dan budaya. Ekologi Integral tidak hanya mempelajari interaksi antara organisme hidup dan lingkungannya, melainkan juga mencakup keseluruhan jalinan kehidupan di planet ini. Di samping itu, dikursus tentang lingkungan tidak hanya merujuk pada aspek alamiah, tetapi juga pada dinamika yang melibatkan masyarakat yang menempati dan memanfaatkannya. Ekologi Integral juga mencakup hubungan antar generasi, di mana setiap intervensi yang dilakukan oleh manusia terhadap alam saat ini akan berdampak pada keadaan bumi yang akan diwariskan kepada generasi berikutnya (Paus Fransiskus, 2015).

Dalam perspektif Ekologi Integral, ekologi dan ekonomi bukanlah dua hal yang terpisah. Keduanya merupakan kesatuan yang tak terpisahkan, yang saling mempengaruhi dan saling terkait satu sama lain. Setiap pengambilan keputusan ekonomi akan berdampak langsung terhadap ekologi, demikian pun sebaliknya. Oleh karena itu, perlindungan lingkungan harus menjadi inti dari setiap proses pembangunan ekonomi. Keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan kelestarian lingkungan harus menjadi prioritas utama dalam setiap kebijakan dan tindakan ekonomi yang diambil. Memisahkan ekologi dari ekonomi hanya akan menghasilkan dampak negatif bagi kedua bidang tersebut dan juga bagi manusia dan planet ini secara keseluruhan (Paus Fransiskus, 2015).

Berdasarkan pesan Paus Fransiskus dalam Ensiklik *Laudato Si'* tersebut, menjadi semakin jelaslah bahwa secara moral, setiap individu bertanggung jawab untuk menggunakan modal atau sumber daya yang dimilikinya untuk mencapai kebaikan. Dalam praktik investasi, seorang investor tidak hanya berorientasi pada profit, tetapi juga mempertimbangkan dampak dari investasinya terhadap kehidupan sosial dan lingkungan. Oleh karena itu, sebelum melakukan investasi, seorang investor perlu melakukan analisis secara fundamental terhadap perusahaan-perusahaan yang akan dimasukkan ke dalam portofolio investasi. Analisis ini mencakup evaluasi terhadap dampak sosial dan lingkungan dari aktivitas perusahaan tersebut, serta memastikan bahwa investasinya sejalan

dengan prinsip-prinsip Ekologi Integral yang menekankan pendekatan komprehensif demi menciptakan keseimbangan dan kelestarian alam.

Berikut ini merupakan beberapa karakteristik perusahaan yang bertanggung jawab sosial sesuai dengan prinsip Ekologi Integral *Laudato Si'* (United States Conference of Catholic Bishops, 2021):

1. Melindungi kehidupan manusia

Manusia bukan hanya bagian dari alam, tetapi juga memiliki hak untuk hidup, bahagia, dan memiliki martabat yang luhur (Paus Fransiskus, 2015). Oleh karena itu, perusahaan tidak boleh terlibat, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam praktik-praktik yang mengabaikan hak atas hidup dan prokreasi, seperti: aborsi; eutanasia; bunuh diri; bayi tabung; penelitian sel induk embrionik dan jaringan janin; dan kloning manusia. Sebaliknya, perusahaan perlu terlibat dalam upaya melindungi kehidupan manusia, seperti: penelitian dan pengembangan obat-obatan dan vaksin.

2. Menjunjung tinggi martabat manusia

Kekuatan ekonomi global sering kali mendahulukan spekulasi dan keuntungan finansial, mengabaikan dampaknya terhadap martabat manusia dan lingkungan alam. Kerusakan lingkungan dan degradasi kemanusiaan serta etika sangat berkaitan erat (Paus Fransiskus, 2015). Oleh karena itu, perusahaan tidak boleh terlibat dalam kasus perendahan martabat manusia atau praktik-praktik yang melanggar hukum kodrat, seperti: diskriminasi; perdagangan manusia; kerja paksa; trans gender; pornografi; operasi plastik atau suntik hormon untuk mencegah pertumbuhan alami; dan produksi atau perdagangan alat kontravita. Sebaliknya, perusahaan perlu terlibat dalam upaya melindungi dan mengangkat martabat manusia, seperti: perhatian kepada kesejahteraan karyawan; edukasi kepada masyarakat.

3. Meningkatkan kesejahteraan bersama

Ada keyakinan keliru bahwa kemajuan teknologi dan ekonomi selalu membawa kebaikan, kebenaran, dan kesejahteraan. Namun, faktanya kemajuan teknologi belum diiringi dengan pengembangan tanggung jawab, nilai-nilai, dan hati nurani (Paus Fransiskus, 2015). Oleh karena itu, perusahaan tidak boleh terlibat dalam proses produksi atau perdagangan senjata yang berpotensi merusak lingkungan, seperti senjata pemusnah massal; serta barang-barang atau fasilitas yang menyebabkan kecanduan dan menciptakan gaya hidup tidak sehat, seperti narkoba dan perjudian. Sebaliknya, perusahaan perlu terlibat dalam upaya meningkatkan kesejahteraan bersama yang disertai dengan tanggung jawab, terutama melalui produk atau jasa yang dihasilkan.

4. Menjunjung tinggi keadilan ekonomi

Perilaku dapat dianggap etis hanya jika biaya ekonomi dan sosial dari penggunaan sumber daya alam ditanggung secara transparan oleh mereka yang menikmatinya, bukan oleh bangsa lain atau generasi mendatang (Paus Fransiskus, 2015). Oleh karena itu, perusahaan tidak boleh terlibat dalam skandal ekonomi, seperti: korupsi, suap, penggelapan dana, manipulasi laporan keuangan, monopoli, kartel, dan pencucian uang. Sebaliknya, perusahaan perlu terlibat dalam karya-karya sosial karitatif, aktif berdonasi; memperhatikan kesejahteraan karyawan; menciptakan lapangan pekerjaan yang tersedia terutama bagi orang-orang kecil; serta mendukung pemerataan pembangunan ekonomi.

5. Menyelamatkan bumi yang menjadi rumah kita bersama

Prinsip memaksimalkan laba sering mengorbankan sumber daya masa depan atau kesehatan lingkungan. Misalnya, pembabatan hutan yang tidak bertanggungjawab demi meningkatkan produksi dapat mengakibatkan desertifikasi, kerusakan biodiversitas, dan peningkatan polusi (Paus Fransiskus, 2015). Oleh karena itu, perusahaan tidak boleh terlibat dalam tindakan pencemaran lingkungan; merusak keseimbangan ekosistem; mengancam

keanekaragaman hayati. Sebaliknya, perusahaan perlu terlibat aktif dalam berbagai upaya pelestarian lingkungan, seperti: reboisasi, pengelolaan limbah, penggunaan teknologi hijau.

METODE PENELITIAN

1. Desain Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Pendekatan ini bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis fenomena indeks saham IDX ESG Leaders dengan menggunakan data numerik. Pendekatan ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana suatu portofolio optimal dapat dibentuk dengan menggunakan saham-saham yang tergabung dalam IDX ESG Leaders.

Sampel penelitian ini adalah saham-saham yang terdaftar dalam IDX ESG Leaders. Sementara itu, teknik pengambilan sampel akan menggunakan *purposive sampling*, yaitu dengan memilih secara sengaja beberapa sampel yang memenuhi kriteria tertentu. Adapun kriteria yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah: (1) saham-saham tersebut secara konsisten terdaftar dalam di dalam Indeks Saham ESG Leaders selama 6 periode indeks, sejak Maret 2021 — Februari 2024; (2) saham-saham tersebut tidak melakukan stock split atau reverse split selama periode Maret 2021 – Februari 2024.

2. Metode Pengumpulan Data

Data yang akan digunakan adalah data sekunder, berupa: (1) Laporan Tahunan dan Laporan Keberlanjutan masing-masing perusahaan periode tahun 2021-2023, yang dapat diunduh melalui *website* resmi PT Bursa Efek Indonesia: idx.co.id maupun melalui *website* resmi masing-masing perusahaan; (2) ESG Risk Score masing-masing perusahaan periode tahun 2021-2023, yang dapat diunduh dari sustainalytics.com; (3) Berita-berita seputar kegiatan dan rekam jejak perusahaan, yang dapat ditemukan di berbagai media, baik cetak maupun *online*; dan (4) *Historical Price* masing-masing saham periode bulan Februari 2021 – Februari 2024 yang dapat diunduh melalui finance.yahoo.com.

3. Metode Analisis Data

Analisis fundamental dilakukan dengan mengumpulkan informasi-informasi yang relevan untuk menentukan saham-saham mana saja yang telah memenuhi kriteria Ekologi Integral yang diamanatkan dalam *Laudato Si'*. Sebagaimana telah diuraikan dalam Kajian Pustaka, sekurang-kurangnya ada lima prinsip investasi dalam spirit Ekologi Integral yang diamanatkan oleh *Laudato Si'*: (1) Melindungi kehidupan manusia; (2) Menjunjung tinggi martabat manusia; (3) Meningkatkan kesejahteraan bersama; (4) Menjunjung tinggi keadilan ekonomi; (5) Menyelamatkan bumi yang menjadi rumah kita bersama (United States Conference of Catholic Bishops, 2021).

Setelah melakukan analisis fundamental, tahap selanjutnya adalah membentuk portofolio optimal Model Markowitz. Portofolio optimal Model Markowitz dibentuk melalui persamaan-persamaan berikut (Hartono, 2015):

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n (W_i \times E(R_i)) \dots\dots\dots (1)$$

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_i \times W_j \times \sigma_{ij} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

$E(R_p)$: <i>expected return</i> portofolio
σ_p^2	: risiko portofolio
n	: jumlah dari saham tunggal
$E(R_i)$: <i>expected return</i> saham ke-i
w_i	: proporsi saham ke-i terhadap seluruh saham di portofolio
w_j	: proporsi dari saham ke-j terhadap seluruh saham di portofolio
σ_{ij}	: kovarian <i>return</i> antara saham i dan saham j

Sebagaimana tujuan pembentukan portofolio optimal Model Markowitz adalah membentuk suatu portofolio yang memiliki risiko terkecil pada *expected return* tertentu, maka untuk menguji keberhasilan penelitian ini akan dilakukan evaluasi kinerja portofolio dengan tiga indeks, yaitu Indeks Sharpe; Treynor; dan Jensen (Bodie et al., 2014):

$$S_p = \frac{\bar{R}_p - \bar{R}_f}{\sigma_p} \dots\dots\dots (3)$$

$$T_p = \frac{\bar{R}_p - \bar{R}_f}{\beta_p} \dots\dots\dots (4)$$

$$J_p = \bar{R}_p - [\bar{R}_f + \beta_p(\bar{R}_m - \bar{R}_f)] \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan:

S_p	: Indeks Sharpe
J_p	: Indeks Jensen
T_p	: Indeks Treynor
\bar{R}_p	: Rata-rata <i>return</i> portofolio
\bar{R}_f	: Rata-rata <i>return</i> bebas risiko
σ_p	: Risiko portofolio
\bar{R}_m	: Rata-rata <i>return</i> pasar
β_p	: Risiko portofolio

HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama periode penelitian (enam periode indeks, sejak Maret 2021 – Februari 2024), terdapat 48 saham yang pernah terdaftar dalam IDX ESG Leaders. Dari keempat puluh delapan saham tersebut, terpilih 12 saham yang terdaftar secara konsisten selama enam periode indeks sejak Maret 2021 — Februari 2024, dan tidak pernah melakukan stock split atau reverse split selama periode tersebut. Kedua belas saham tersebut adalah: ACES; BBRI; BSDE; CTRA; JSMR; MAPI; MNCN; PWON; TBIG; TLKM; TOWR; dan UNVR. Kedua belas saham tersebut juga telah memenuhi prinsip-prinsip Ekologi Integral yang diamanatkan oleh *Laudato Si'*.

Return dan risiko individual masing-masing saham dihitung berdasarkan *historical price* bulanan masing-masing saham yang diambil dari finance.yahoo.com. Data yang diambil adalah harga saham penutupan (*closing price*) pada hari terakhir setiap bulan yang telah disesuaikan dengan dividen (*adjusted closed*). Hasil perhitungan *return* dan risiko individual kedua belas saham dapat dilihat pada tabel 1.

Portofolio Optimal Model Markowitz Saham Idx ESG Leaders Dalam Terang *Laudato Si'*

Tabel 1. *Return* dan Risiko Saham Individual Periode Maret 2021 – Februari 2024

No.	Kode Saham	Return	Risk
1	ACES	-4,382443219	36,41446206
2	BBRI	10,41462683	8,692326943
3	BSDE	-1,184484098	8,352214578
4	CTRA	4,925755385	13,51683349
5	JSMR	7,139300661	18,70729835
6	MAPI	18,3548089	13,54066951
7	MNCN	-14,89387347	19,59374652
8	PWON	-2,284835754	3,477514988
9	TBIG	1,214435139	23,35615817
10	TLKM	3,350670737	12,23746097
11	TOWR	-1,359897615	20,24791695
12	UNVR	-11,57617883	26,35001249

Sumber: data diolah, 2024

Return dan risiko individual masing-masing saham tersebut dikorelasikan untuk mencari kombinasi terbaik untuk menyusun portofolio. Menurut Harry Markowitz, korelasi yang terbaik antar saham dalam sebuah portofolio investasi adalah yang bernilai rendah atau negatif (Markowitz, 1952). Ketika saham-saham dalam portofolio memiliki korelasi yang rendah atau negatif, pergerakan harga saham-saham tersebut cenderung tidak seragam. Artinya, ketika nilai salah satu saham turun, nilai saham lainnya tidak selalu turun (bisa tetap atau bahkan naik). Hal ini membantu mengurangi risiko total portofolio dan menjaga stabilitas *return* portofolio. Hasil perhitungan korelasi antar saham dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Matriks Korelasi Antar Saham Periode Maret 2021 – Februari 2024

Correlation	ACES	BBRI	BSDE	CTRA	JSMR	MAPI	MNCN	PWON	TBIG	TLKM	TOWR	UNVR
ACES	1	0,563	0,406	0,379	0,959	-0,142	-0,195	0,075	-0,071	-0,334	0,029	-0,436
BBRI	0,563	1	0,635	0,855	0,695	-0,173	0,292	0,674	-0,470	0,037	-0,585	-0,091
BSDE	0,406	0,635	1	0,493	0,471	0,575	0,022	0,806	-0,685	-0,242	-0,798	-0,055
CTRA	0,379	0,855	0,493	1	0,613	-0,244	-0,096	0,681	-0,608	-0,262	-0,691	-0,084
JSMR	0,959	0,695	0,471	0,613	1	-0,209	-0,256	0,229	-0,219	-0,396	-0,176	-0,450
MAPI	-0,142	-0,173	0,575	-0,244	-0,209	1	-0,161	0,479	-0,564	-0,355	-0,371	0,437
MNCN	-0,195	0,292	0,022	-0,096	-0,256	-0,161	1	0,069	0,274	0,918	0,007	0,131
PWON	0,075	0,674	0,806	0,681	0,229	0,479	0,069	1	-0,922	-0,248	-0,886	0,397
TBIG	-0,071	-0,470	-0,685	-0,608	-0,219	-0,564	0,274	-0,922	1	0,573	0,768	-0,502
TLKM	-0,334	0,037	-0,242	-0,262	-0,396	-0,355	0,918	-0,248	0,573	1	0,179	-0,102
TOWR	0,029	-0,585	-0,798	-0,691	-0,176	-0,371	0,007	-0,886	0,768	0,179	1	-0,044
UNVR	-0,436	-0,091	-0,055	-0,084	-0,450	0,437	0,131	0,397	-0,502	-0,102	-0,044	1

Sumber: data diolah, 2024

Selain mempertimbangkan korelasi antar saham, diversifikasi dalam pembentukan portofolio juga perlu mempertimbangkan sektor masing-masing saham, karena setiap sektor industri memiliki karakteristik dan risiko spesifik. Risiko spesifik masing-masing sektor dapat diminimalkan dengan melakukan diversifikasi komposisi portofolio berdasarkan sektor industri saham. Dari kedua belas saham tersebut, BSDE, CTRA, dan PWON berada di sektor yang sama, yaitu sektor industri Pengembang & Operator Real Estat (H111). Di samping itu, TBIG, dan TOWR juga berada di sektor yang sama, yaitu sektor industri Jasa Telekomunikasi Nirkabel (J321).

Portofolio Optimal Model Markowitz Saham Idx ESG Leaders Dalam Terang *Laudato Si'*

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut, dipilihlah enam kombinasi saham terbaik. Kombinasi saham tersebut dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kombinasi Saham Terbaik Periode Maret 2021 – Februari 2024

Kombinasi Saham	Korelasi
PWON-TBIG	-0,922
TOWR-BSDE	-0,798
UNVR-ACES	-0,436
CTRA-TLKM	-0,262
JSMR-MNCN	-0,256
BBRI-MAPI	-0,173

Sumber: data diolah, 2024

Keenam kombinasi saham tersebut kemudian dibentuk ke dalam tiga portofolio, dengan tetap mengindahkan syarat bahwa di dalam satu portofolio tidak terdapat saham yang berasal dari sektor industri yang sama. Bobot masing-masing saham ditentukan dengan metode *trial and error* untuk mencari *return* tertinggi dan risiko terendah. Ketiga portofolio yang terbentuk adalah:

1. Portofolio A, yang terdiri dari: BBRI (45%); MAPI (35%); TBIG (15%); dan PWON (5%). Portofolio ini memberikan *return* sebesar 11,18% dan risiko sebesar 3,55%.
2. Portofolio B, yang terdiri dari: BSDE (45%); TOWR (35%); ACES (15%); dan UNVR (5%). Portofolio ini memberikan *return* sebesar -2,24% dan risiko sebesar 8,04%.
3. Portofolio C, yang terdiri dari: JSMR (45%); CTRA (35%); TLKM (15%); dan MNCN (5%). Portofolio ini memberikan *return* sebesar 4,69% dan risiko sebesar 11,3 %.

Dari ketiga portofolio tersebut, portofolio optimal berdasarkan preferensi investor yang *risk averse* adalah portofolio A, yang memberikan *return* sebesar 11,18% dan memiliki risiko sebesar 3,55%. Portofolio ini juga sudah memberikan *return* yang lebih baik dan risiko yang lebih rendah daripada Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) atau Jakarta Stock Exchange Composite (JKSE) yang hanya memberikan *return* sebesar 3,43% dan memiliki risiko sebesar 5,29%. Perbandingan *risk* dan *return* ketiga portofolio di atas dengan JKSE dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Perbandingan *risk*, *return*, dan CV dari Portofolio-Portofolio Saham IDX ESG Leaders, dan JKSE Periode Maret 2021 – Februari 2024

	Return	Risk	CV
Portofolio A	11,18%	3,55%	0,32
Portofolio B	-2,25%	8,04%	-3,58
Portofolio C	4,69%	11,30%	2,41
JKSE	3,43%	5,29%	1,54

Sumber: data diolah, 2024

Indeks Sharpe menguji kinerja portofolio dengan cara membagi *excess return* portofolio (*return* portofolio setelah dikurangi investasi bebas risiko) dengan total risiko portofolio. Investasi bebas risiko yang digunakan dalam perhitungan ini didasarkan pada tingkat bunga penjaminan yang ditetapkan oleh Lembaga Penjamin Simpanan (LPS). Dalam metode pengukuran Indeks Sharpe, portofolio terbaik ditunjukkan dengan nilai Indeks Sharpe (Sp) terbesar. Dengan demikian, berdasarkan tabel 5, portofolio dengan kinerja terbaik adalah Portofolio A.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Indeks Sharpe Portofolio-Portofolio Saham IDX ESG Leaders Periode Maret 2021 – Februari 2024

Portfolio	A	B	C
Return Portfolio	11,17868867	-2,245157434	4,694606619
Risk Free	2,125	2,125	2,125
Risk Portfolio	3,553334156	8,041564951	11,30461697
Sp	2,547941812	-0,54344614	0,227305943

Sumber: data diolah, 2024

Indeks Treynor menguji kinerja portofolio dengan cara membagi *excess return* portofolio dengan risiko sistematis portofolio (beta portofolio). Dalam metode pengukuran Indeks Treynor, portofolio terbaik ditunjukkan dengan nilai Indeks Treynor (Tp) terbesar. Dengan demikian, berdasarkan tabel 6, portofolio dengan kinerja terbaik adalah Portofolio A.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Indeks Treynor Portofolio-Portofolio Saham IDX ESG Leaders Periode Maret 2021 – Februari 2024

Portfolio	A	B	C
Return Portfolio	11,17868867	-2,245157434	4,694606619
Risk Free	2,125	2,125	2,125
Beta Portofolio	1,442	1,0705	1,74
Tp	6,278563571	-4,082351643	1,476785413

Sumber: data diolah, 2024

Indeks Jensen menguji kinerja portofolio dengan cara mengurangi *return* portofolio dengan *expected return* portofolio. *Expected return* portofolio dihitung metode Capital Asset Pricing Model (CAPM). Dalam metode pengukuran Indeks Jensen, portofolio terbaik ditunjukkan dengan nilai Indeks Jensen (Jp) terbesar. Dengan demikian, berdasarkan tabel 7, portofolio dengan kinerja terbaik adalah Portofolio A.

Tabel 7. Tabel Perhitungan Indeks Jensen Portofolio-Portofolio Saham IDX ESG Leaders Periode Maret 2021 – Februari 2024

Portfolio	A	B	C
Return Portfolio	11,17868867	-2,245157434	4,694606619
Risk Free	2,125	2,125	2,125
Return Market	3,430352159	3,430352159	3,430352159
Beta Portofolio	1,442	1,0705	1,74
Jp	7,171370856	-5,76753692	0,298293863

Sumber: data diolah, 2024

SIMPULAN

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa portofolio optimal model Markowitz yang terbentuk dari saham-saham Indeks IDX ESG Leaders yang mengindahkan prinsip-prinsip Ekologi Integral *Laudato Si'* terdiri dari: BBRI (45%); MAPI (35%); TBIG (15%); dan PWON (5%). Portofolio ini dapat memberikan *return* sebesar 11,18% dan risiko sebesar 3,55% per satu periode indeks (enam bulan). Portofolio ini lebih baik dari JKSE yang hanya memberikan *return* sebesar 3,43% dengan tingkat risiko sebesar 5,29%. Kinerja portofolio ini juga lebih baik dibandingkan kedua portofolio lain yang terbentuk, di mana hal ini telah dibuktikan dengan nilai Indeks Sharpe, Indeks Treynor, dan Indeks Jensen yang lebih tinggi.

Dengan demikian, hasil dari penelitian ini menjadi bukti empiris bahwa investasi pada saham-saham yang memperhatikan keberlanjutan sesuai dengan prinsip Ekologi Integral *Laudato Si'* dapat memberikan keuntungan ekonomis bagi investor. *Return* portofolio yang melebihi JKSE juga menjadi bukti bahwa masyarakat telah mengapresiasi Indeks ESG Leaders yang dikeluarkan oleh BEI. Saham-saham yang menerapkan prinsip keberlanjutan semakin banyak diminati masyarakat, bukan hanya karena memperhatikan keberlanjutan lingkungan, melainkan juga karena memberikan keuntungan secara ekonomis.

Pada akhirnya, harus diakui bahwa penelitian ini masih belum sempurna. Penelitian ini memiliki kendala yakni keterbatasan data. Untuk analisis fundamental, keterbatasan data menjadi hal yang sangat krusial. Dengan hanya mengandalkan informasi dari Laporan Tahunan dan Laporan Keberlanjutan yang diterbitkan oleh pihak internal perusahaan, informasi yang didapatkan bisa saja tidak lengkap. Perusahaan mungkin saja telah melakukan *window dressing*, yaitu praktik mempercantik laporan yang diterbitkan agar terlihat lebih baik dari kondisi sebenarnya. Di samping itu, informasi-informasi seputar perusahaan yang diberitakan melalui media juga belum tentu mencerminkan kondisi perusahaan yang sebenarnya. Hal ini dapat mengakibatkan analisis yang dilakukan menjadi bias dan kurang akurat. Di samping itu, dalam metode pembentukan portofolio, penelitian ini menggunakan data harga saham historis perusahaan yang mungkin belum mencerminkan kondisi saat ini atau di masa depan. Ada kemungkinan bahwa hasil penelitian ini hanya relevan untuk konteks atau kondisi tertentu, sehingga perlu lebih cermat dalam menginterpretasi dan menerapkan hasil penelitian ini.

Untuk meminimalkan keterbatasan ini, penelitian selanjutnya perlu memperluas sumber data yang digunakan, dengan tidak hanya memanfaatkan data yang tersedia secara gratis, tetapi juga membeli data-data yang berbayar. Penelitian juga dapat mempertimbangkan faktor-faktor eksternal yang dapat mempengaruhi kinerja portofolio, seperti tren industri, kondisi ekonomi makro, perubahan regulasi, dan tren pasar global. Penelitian selanjutnya juga sebaiknya meningkatkan cakupan dan diversifikasi sampel data yang digunakan. Dengan mengambil sampel dari periode waktu yang lebih panjang dan melibatkan lebih banyak perusahaan dari berbagai sektor, hasil penelitian diharapkan akan lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2014). *Investments 10th Edition* (10th ed.). McGraw-Hill.
- Bursa Efek Indonesia. (2020). *Peluncuran Indeks IDX ESG Leaders No. Peng-00363/BEI.POP/11-2020*. www.idx.co.id
- Freeman, R. E., Harrison, J. S., Wicks, A. C., Parmar, B., & de Colle, S. (2010). *Stakeholder theory: The state of the art*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511815768>
- Hartono, J. (2015). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi* (11th ed.). BPFE.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77–91.
- Otoritas Jasa Keuangan. (2017). *Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 51*. <https://www.ojk.go.id/>
- Paus Fransiskus. (2015). *Laudato Si'; Terpujilah Engkau* (M. Harun (ed.)). Departemen Dokumentasi dan Penerangan Konferensi Waligereja Indonesia.
- Qodriyatun, S. N. (2024). Pekerjaan Rumah Masalah Lingkungan Hidup Bagi Presiden Terpilih. *Info Singkat: Kajian Singkat Terhadap Isu Aktual Dan Strategis*, 16(2), 16–20.
- Sanjaya, I. P. S., & Sianturi, F. T. (2024). Environmental, Social, and Governance Disclosure on Market Performance in Indonesia. *Review of Integrative Business & Economics Research*, 13(4), 346–366. https://buscompress.com/uploads/3/4/9/8/34980536/riber_13-4_24_k24-074_346-366.pdf

- Sanjaya, I. P. S., & Yoelencia, E. (2024). Carbon Performance and Information Disclosure on Market-Based and Accounting-Based Performance. *Review of Integrative Business and Economics Research*, 13(2), 452–468.
- United States Conference of Catholic Bishops. (2021). *Socially Responsible Investment Guidelines for the United States Conference of Catholic Bishops*. 28. [https://www.usccb.org/resources/Socially Responsible Investment Guidelines 2021 \(003\).pdf](https://www.usccb.org/resources/Socially%20Responsible%20Investment%20Guidelines%202021%20(003).pdf)