

LAPORAN SKRIPSI

**ANALISIS PERBANDINGAN METODE *SINGLE INDEX MODEL* DAN
STOCHASTIC DOMINANCE DALAM PEMBENTUKAN PORTOFOLIO
OPTIMAL SAHAM INDEKS LQ45**

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



HENDRA PAJI RARA

NIM: 22106010060

PROGRAM STUDI MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2026

SKRIPSI

**ANALISIS PERBANDINGAN METODE *SINGLE INDEX MODEL* DAN
STOCHASTIC DOMINANCE DALAM PEMBENTUKAN PORTOFOLIO
OPTIMAL SAHAM INDEKS LQ45**

(Studi Kasus: Saham Perusahaan yang Konsisten Terdaftar dalam Indeks LQ45 di
Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode Januari 2021 – Juli 2025)

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



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HENDRA PAJI RARA

NIM: 22106010060

PROGRAM STUDI MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2026

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI



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 : Hendra Paji Rara
NIM : 22106010060
Judul Skripsi : Analisis Perbandingan Metode *Single Index Model* dan *Stochastic Dominance* dalam Pembentukan Portofolio Optimal Saham Indeks LQ45

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.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 06 Februari 2026

Pembimbing

Dr. Epha Diana Supardi, S.Si., M.Sc.

NIP. 19750912 200801 2 015

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-307/Un.02/DST/PP.00.9/02/2026

Tugas Akhir dengan judul : Analisis Perbandingan Metode Single Index Model dan Stochastic Dominance dalam Pembentukan Portofolio Optimal Saham Indeks LQ45

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : HENDRA PAJI RARA
Nomor Induk Mahasiswa : 22106010060
Telah diujikan pada : Kamis, 29 Januari 2026
Nilai ujian Tugas Akhir : A

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Dr. Epha Diana Supandi, S.Si., M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 69897878cf9b



Penguji I
Mohammad Farhan Quadratullah, S.Si., M.Si.
SIGNED

Valid ID: 69894dc742276



Penguji II
Muchammad Abrori, S.Si., M.Kom
SIGNED

Valid ID: 698970b03c106



Yogyakarta, 29 Januari 2026
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 69898174cd3d4

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hendra Paji Rara
NIM : 22106010060
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, 06 Februari 2026



Hendra Paji Rara

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini penulis persembahkan untuk:

Kedua orang tua, kakak, dan adik yang selalu memberikan doa,
nasihat, dan dukungannya yang tak ternilai harganya.

Almamater tercinta, Prodi Matematika

Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

*"Boleh jadi keterlambatanmu dari suatu perjalanan adalah keselamatanmu.
Boleh jadi tertundanya keinginanmu adalah suatu keberkatan."*

"Sebab Aku ini mengetahui rancangan-rancangan apa yang ada pada-Ku mengenai kamu, demikianlah firman TUHAN, yaitu rancangan damai sejahtera dan bukan rancangan kecelakaan, untuk memberikan kepadamu hari depan yang penuh harapan"

(Yeremia 29:11 TB)

"Life can be heavy, especially if you try to carry it all at once. Part of growing up and moving into new chapters of your life is about catch and release"

(Dr. Taylor Alison Swift)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PRAKATA

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan kasih karunianya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisis Perbandingan Metode *Single Index Model* dan *Stochastic Dominance* dalam Pembentukan Portofolio Optimal Saham Indeks LQ45 (Studi Kasus: Saham Perusahaan yang Konsisten Terdaftar dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode Januari 2021 – Juli 2025)”. Penulis menyadari bahwa selesainya Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati izinkanlah penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Bapak Prof. Noorhaidi, S.Ag., M. A., M.Phil., Ph.D.
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Ibu Prof. Dr. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
3. Ketua Program Studi Matematika yang sekaligus menjadi Dosen Pembimbing Skripsi, Ibu Dr. Epha Diana Supandi, S.Si., M.Sc.
4. Dosen Pembimbing Akademik, Bapak Noor Saif Muhammad Mussafi, S.Si., M.Sc., Ph.D.
5. Bapak/Ibu dosen Program Studi Matematika dan Staf Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan ilmu dan layanan terbaiknya kepada penulis dari awal perkuliahan hingga akhir.
6. Kedua orang tua, Bapa dan Mama yang tak pernah henti mendukung dan mendoakan anak-anaknya. Terima kasih atas segala perjuangan, pengorbanan, dan kerja keras Bapa dan Mama dalam mendidik kami sebagai anak-anak, menanamkan prinsip bahwa kami harus menempuh pendidikan setinggi-tingginya tanpa memandang latar belakang keluarga, selalu percaya bahwa pendidikan adalah satu-satunya cara yang dapat menjembatani kami untuk melangkah ke masa depan yang lebih baik.

7. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kakak dan adik penulis yang telah banyak memberikan bantuan, dukungan, doa, serta motivasi selama proses perkuliahan hingga penyusunan karya ini. Segala perhatian dan pengorbanan yang diberikan menjadi penyemangat bagi penulis dalam menyelesaikan studi.
8. Teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan bantuan dan dukungan selama proses penyusunan Skripsi. Carissa yang sudah menjadi teman bimbingan sejak hari pertama hingga akhir. Kaysa dan Dela yang sudah menjadi teman penulis dalam mengerjakan Skripsi, terima kasih telah berbagi dan berdiskusi bersama. Terima kasih juga buat Ilham, Ali, Faqih yang sudah menjadi teman penulis selama proses perkuliahan. Teman-teman KKN 117 Kelompok 036 yang juga menjadi bagian dalam perjalanan penulis, terima kasih untuk energi positif, kebersamaan, dan dukungan yang telah diberikan selama pelaksanaan KKN.
9. Keluarga besar Matematika 2022 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas kebersamaan dan kekeluargaan selama proses perkuliahan dan telah memberikan banyak pengalaman.
10. Gule Satelit Gejayan, yang sudah menerima penulis bekerja sejak menempuh pendidikan pada semester dua hingga saat ini dalam proses penyusunan skripsi. Selama bekerja, penulis mendapatkan banyak pengalaman dan pembelajaran di dunia kerja, tetapi juga membentuk kedisiplinan, tanggung jawab, dan kemampuan bersosialisasi, yang sebagian besar berada di luar fokus akademik perkuliahan.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dan dukungannya dalam menyelesaikan Skripsi ini.
12. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri yang telah berjuang dengan penuh ketekunan dan kesabaran selama menempuh pendidikan. Meskipun harus menjalani perkuliahan sambil bekerja serta mengupayakan berbagai kebutuhan secara mandiri, penulis tetap berusaha

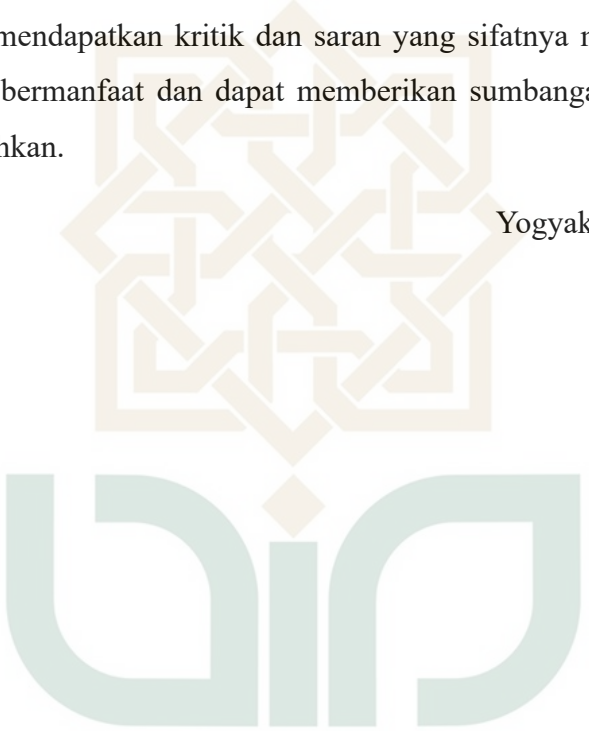
untuk bertahan, dan menyelesaikan studi dengan penuh tanggung jawab. Segala proses, pengorbanan, dan usaha yang telah dilalui menjadi bukti komitmen penulis dalam menyelesaikan pendidikan tepat waktu. Semoga pencapaian ini menjadi langkah awal menuju perjalanan yang lebih baik di masa mendatang.

Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu besar harapan penulis untuk mendapatkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Semoga karya tulis ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan berarti bagi pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 23 Januari 2026

Penulis

Hendra Paji Rara



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
MOTTO.....	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SIMBOL.....	xviii
INTISARI.....	xx
ABSTRACT.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Tinjauan Pustaka.....	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	10
BAB II LANDASAN TEORI	12
2.1 Variabel Acak.....	12
2.1.1 Distribusi probabilitas variabel acak diskrit.....	12
2.1.2 Distribusi probabilitas variabel acak kontinu.....	13
2.1.3 Distribusi Probabilitas Bersama.....	14
2.2 Nilai Harapan (Ekspektasi) dari Variabel Acak.....	15
2.3 Variansi dan Kovariansi dari Variabel Acak	16

2.4 Integral.....	17
2.4.1 Integral tak tentu	17
2.4.2 Integral tentu	18
2.4.3 Teknik pengintegralan	18
2.5 Matriks dan Operasi Matriks	19
2.5.1 Penjumlahan dan perkalian matriks	20
2.5.2 Transpose matriks	20
2.5.3 Matriks identitas.....	21
2.5.4 Determinan matriks	21
2.5.5 Invers matriks.....	21
2.6 Investasi.....	21
2.7 Pasar Modal	22
2.8 Saham	24
2.9 Indeks Harga Saham.....	25
2.9.1 Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG).....	26
2.9.2 Indeks LQ45.....	26
2.10 <i>Return</i>	27
2.11 Risiko.....	30
2.12 Teori Portofolio.....	30
2.12.1 <i>Return</i> portofolio.....	32
2.12.2 Risiko Portofolio	33
2.13 Model Analisis Regresi Sederhana.....	33
2.14 Model Utilitas yang Diharapkan	34
2.15 Proses Stokastik.....	35
2.16 <i>Single Index Model</i>	36
2.17 <i>Stochastic Dominance</i>	36
2.18 Kinerja Portofolio.....	37
2.19 Uji Normalitas	38

2.20 Uji Autokorelasi	38
2.21 Uji Heteroskedastisitas	39
BAB III METODE PENELITIAN.....	41
3.1 Rancangan Penelitian	41
3.2 Jenis dan Sumber Data	41
3.3 Populasi dan Sampel	41
3.4 Metode Pengolahan Data.....	43
3.5 Alur Penelitian	43
BAB IV PEMBAHASAN.....	45
4.1 Analisis <i>Single Index Model</i>	45
4.1.1 Asumsi-asumsi <i>Single Index Model</i>	45
4.1.2 Uji asumsi klasik	46
4.1.3 Varian <i>return</i> sekuritas <i>Single Index Model</i>	48
4.1.4 Kovarian <i>return</i> sekuritas <i>Single Index Model</i>	49
4.1.5 Estimasi parameter <i>alpha</i> dan <i>beta</i>	50
4.1.6 <i>Excess Return to Beta</i> (ERB)	52
4.1.7 Penentuan <i>Cut-off point</i> (C^*)	53
4.1.8 Proporsi dana saham pembentuk portofolio <i>Single Index Model</i>	55
4.1.9 Portofolio optimal <i>Single Index Model</i>	56
4.2 Analisis Model <i>Stochastic Dominance</i>	58
4.2.1 Asumsi-asumsi <i>Stochastic Dominance</i>	58
4.2.2 Analisis pembentukan portofolio optimal menggunakan <i>Stochastic Dominance</i>	63
4.2.3 Portofolio optimal model <i>Stochastic Dominance</i>	65
4.3 Kinerja Portofolio	66
4.3.1 Indeks <i>Sharpe</i>	66
4.3.2 Indeks <i>Treynor</i>	66
4.3.3 Indeks <i>Jensen</i>	67
BAB V STUDI KASUS	68
5.1 Gambaran Umum Data Penelitian.....	68

5.2 Hasil Analisis <i>Single Index Model</i>	72
5.2.1 <i>Return</i> realisasi dan <i>return</i> ekspektasi saham dan pasar	72
5.2.2 Uji Asumsi Klasik	74
5.2.3 Kovarian antar saham dan pasar dan Variansi <i>return</i> pasar	78
5.2.4 Estimasi parameter beta dan alpha masing-masing saham	79
5.2.5 Risiko investasi pada masing-masing saham	81
5.2.6 <i>Return</i> aset bebas risiko (R_f)	83
5.2.7 <i>Excess Return to Beta</i> (ERB)	84
5.2.8 <i>Cut-off point</i>	85
5.2.9 Proporsi saham pembentuk portofolio optimal <i>single index model</i> ...	86
5.2.10 Alpha dan beta portofolio.....	86
5.2.11 Tingkat <i>return</i> dan risiko portofolio <i>single index model</i>	87
5.2.12 Kinerja portofolio optimal	88
5.3 Hasil Analisis Model <i>Stochastic Dominance</i>	89
5.3.1 Mengumpulkan <i>return</i> dan probabilitas dari pasangan saham.....	89
5.3.2 Hasil dominasi stokastik antar pasangan saham	91
5.3.3 Analisis dominasi stokastik antar pasangan saham.....	91
5.3.4 Peringkat dominasi saham.....	96
5.3.5 Proporsi saham pembentuk portofolio optimal <i>stochastic dominance</i>	97
5.3.6 Tingkat <i>return</i> dan risiko portofolio <i>stochastic dominance</i>	98
5.3.7 Kinerja portofolio optimal	99
5.4 Perbandingan Hasil Analisis Portofolio Optimal	100
BAB VI PENUTUP	101
6.1 KESIMPULAN	101
6.2 SARAN	102
DAFTAR PUSTAKA	104
LAMPIRAN.....	109

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Kajian Pustaka	9
Tabel 3. 1 Sampel Penelitian	42
Tabel 5. 1 Karakteristik Data	70
Tabel 5. 2 Expected Return Saham	73
Tabel 5. 3 Hasil Uji Normalitas.....	74
Tabel 5. 4 Hasil Uji Autokorelasi	75
Tabel 5. 5 Hasil Uji Heteroskedastisitas	77
Tabel 5. 6 Kovariansi ($\sigma_i M$)	79
Tabel 5. 7 Nilai Alpha dan Beta	80
Tabel 5. 8 Risiko Unik dan Risiko Sistematis.....	82
Tabel 5. 9 Return Aset Bebas Risiko.....	83
Tabel 5. 10 Nilai ERB	84
Tabel 5. 11 Nilai Cut-off point	85
Tabel 5. 12 Proporsi Saham Kandidat Portofolio Optimal SIM	86
Tabel 5. 13 Nilai Alpha dan Beta portofolio optimal	87
Tabel 5. 14 Kinerja Portofolio Optimal SIM	88
Tabel 5. 15 Return saham secara Sort Ascending	90
Tabel 5. 16 FSD Saham BBKA dan BBRI	92
Tabel 5. 17 SSD Saham BBKA dan BBRI	93
Tabel 5. 18 TSD Saham BBKA dan BBRI.....	95
Tabel 5. 19 Peringkat Dominasi Saham	96
Tabel 5. 20 Proporsi Saham Kandidat Portofolio Optimal SD	97
Tabel 5. 21 Kinerja Portofolio Optimal.....	99
Tabel 5. 22 Perbandingan Return dan Risiko Portofolio.....	100
Tabel 5. 23 Perbandingan Kinerja Portofolio.....	100

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Perkembangan IHSG dan Aktivitas Perdagangan Saham 2020 - Juli 2025.....	2
Gambar 2. 1 Fungsi Utilitas Berbagai Preferensi Risiko	35
Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian.....	44
Gambar 5. 1 Grafik Pergerekan IHSG Periode 2021-2025.....	68
Gambar 5. 2 Grafik Pergerakan Harga Indeks LQ45 2021-2025	69
Gambar 5. 3 Grafik CDF FSD	93
Gambar 5. 4 Grafik CDF SSD	94
Gambar 5. 5 Grafik CDF TSD	96
Gambar 5. 6 Hasil Dominasi antar Pasangan Saham.....	91



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Return Saham dan Return IHSG	109
Lampiran 2 Hasil Dominasi Stokastik Antar Pasangan Saham	113
Lampiran 3 FSD Saham BBKA dan BBRI	117
Lampiran 4 SSD Saham BBKA dan BBRI	120
Lampiran 5 TSD Saham BBKA dan BBRI	123
Lampiran 6 Syntax Optimalisasi Portofolio Metode Single Index Model.....	126
Lampiran 7 Syntax Optimalisasi Portofolio Metode Stochastic Dominance.....	133



DAFTAR SIMBOL

P_t	: Harga saham i pada periode t
P_{t-1}	: Harga saham i pada periode t-1
R_i	: <i>Return</i> realisasi saham
$E(R_i)$	: <i>Return</i> ekspektasi saham ke-i
R_M	: <i>Return</i> realisasi pasar dalam satu periode t
$E(R_M)$	: <i>Return</i> ekspektasi pasar
σ_{iM}	: <i>covariance return</i> antara sekuritas ke-i dan <i>return</i> pasar
σ_M^2	: Variansi <i>return</i> pasar
β_i	: Beta individual saham ke-I (koefisien yang mengukur perubahan R_i akibat R_M)
α_i	: Alpha individual saham ke-i (nilai ekspektasian dari <i>return</i> sekuritas yang independen terhadap <i>return</i> pasar)
σ_i^2	: Variansi <i>return</i> saham-i
σ_i	: Deviasi standar saham-i
n	: Jumlah periode yang diamati
R_p	: <i>Return</i> portofolio
w_i	: Proporsi investasi pada aset ke-i
$E(R_p)$	: <i>Return</i> ekspektasi dari portofolio
e_i	: Kesalahan residu dari saham ke-i
σ_i^2	: Varian kesalahan residu sekuritas ke-i (risiko tidak sistematis)
JB	: <i>Jarque-bera</i>
d	:: Statistik <i>Durbin-Watson</i>
ε_t^2	: Heteroskedastisitas bersyarat atau efek ARCH
ERB_i	:: <i>Excess return to beta</i> sekuritas ke-i
R_f	: <i>Return</i> aset bebas risiko
C_i	: Nilai C untuk sekuritas ke-i
C^*	: Nilai <i>cut-off point</i> yang merupakan nilai C_i terbesar
k	: Jumlah sekuritas di portofolio optimal

α_p	: Alpha portofolio
β_p	: Beta portofolio
σ_p^2	: Varian return portofolio
σ_p	: Standar deviasi (Risiko portofolio)
$E(R_p)$	: <i>Expected return</i> portofolio
$I_1(x)$	: <i>First-order stochastic dominance</i>
$I_2(x)$	: <i>Second-order stochastic dominance</i>
$I_3(x)$	: <i>Third-order stochastic dominance</i>
$F_A(x)$	: Fungsi distribusi kumulatif dari A
$F_B(x)$	: Fungsi distribusi kumulatif dari B
$E_A[U(x)]$	: Utilitas yang diharapkan dari A
$E_B[U(x)]$	: Utilitas yang diharapkan dari B
S_p	: Indeks <i>Sharpe</i>
T_p	: Indeks <i>Treynor</i>
T_p	: Indeks <i>Jensen</i>

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

INTISARI

ANALISIS PERBANDINGAN METODE *SINGLE INDEX MODEL* DAN *STOCHASTIC DOMINANCE* DALAM PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL SAHAM INDEKS LQ45

Oleh

HENDRA PAJI RARA

NIM. 22106010060

Investasi merupakan komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan pada saat ini dengan tujuan memperoleh sejumlah keuntungan di masa yang akan datang. Salah satu strategi utama yang dapat diterapkan investor dalam pengambilan keputusan investasi adalah melakukan diversifikasi portofolio, yakni mengalokasikan dana pada berbagai aset atau saham guna mengurangi risiko tanpa mengorbankan tingkat keuntungan yang diharapkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi saham pembentuk portofolio optimal, menentukan proporsi saham, serta membandingkan kinerja kedua metode berdasarkan *return*, risiko, dan ukuran kinerja portofolio menggunakan metode *Single Index Model* dan *Stochastic Dominance*. *Single Index Model* merupakan suatu model untuk memprediksi harga atau *return* sekuritas dengan menggunakan indeks pasar sebagai prediktor. Sedangkan metode *Stochastic Dominance* tidak memerlukan asumsi distribusi normal terhadap tingkat keuntungan serta terdiri dari 3 order berdasarkan preferensi investor. Sampel penelitian terdiri dari 25 saham yang konsisten terdaftar dalam indeks LQ45 periode Januari 2021–Juli 2025, yang dipilih menggunakan metode *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa portofolio optimal berdasarkan *Single Index Model* terdiri dari saham INDF, BBNI, UNTR, BBKA, dan ICBP, dengan *expected return* sebesar 0,09% dan risiko 4,27%. Sementara itu, portofolio berbasis *Stochastic Dominance* dibentuk oleh saham INDF, BBKA, ADRO, dan ITMG, dengan *expected return* sebesar 0,10% dan risiko 3,44%. Evaluasi kinerja menunjukkan bahwa portofolio *Stochastic Dominance* memiliki *Sharpe* dan *Treynor ratio* yang lebih tinggi, sedangkan *Jensen's alpha* relatif sebanding. Dengan mempertimbangkan kombinasi *return*, risiko, dan kinerja portofolio, *Stochastic Dominance* dinyatakan sebagai model terbaik dalam penelitian ini karena menghasilkan portofolio yang lebih efisien dari sisi risiko.

Kata kunci: Investasi, Saham, Portofolio Optimal, *Single Index Model*, *Stochastic Dominance*

ABSTRACT

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE SINGLE INDEX MODEL AND STOCHASTIC DOMINANCE METHODS IN FORMING AN OPTIMAL PORTFOLIO OF LQ45 INDEX STOCK

by

HENDRA PAJI RARA

NIM. 22106010060

Investment is a commitment of funds or other resources made at present with the aim of obtaining profits in the future. One of the main strategies that investors can apply in making investment decisions is portfolio diversification, which is allocating funds to various assets or stocks in order to reduce risk without sacrificing the expected rate of return. The purpose of this study is to identify the stocks that make up the optimal portfolio, determine the proportion of stocks, and compare the performance of the two methods based on return, risk, and portfolio performance measures using the Single Index Model and Stochastic Dominance methods. The Single Index Model is a model for predicting security prices or returns using market indices as predictors. Meanwhile, the Stochastic Dominance method does not require the assumption of a normal distribution of returns and consists of three orders based on investor preferences. The research sample consisted of 25 stocks that were consistently listed on the LQ45 index from January 2021 to July 2025, selected using purposive sampling. The results show that the optimal portfolio based on the Single Index Model consists of INDF, BBNI, UNTR, BBCA, and ICBP stocks, with an expected return of 0.09% and a risk of 4.27%. Meanwhile, the Stochastic Dominance-based portfolio consists of INDF, BBCA, ADRO, and ITMG stocks, with an expected return of 0.10% and a risk of 3.44%. Performance evaluation shows that the Stochastic Dominance portfolio has higher Sharpe and Treynor ratios, while Jensen's alpha is relatively comparable. Considering the combination of return, risk, and portfolio performance, Stochastic Dominance is declared as the best model in this study because it produces a more efficient portfolio in terms of risk.

Keywords: Invesment, Stock, Optimal Portfolio, Single Index Model, Stochastic Dominance

BAB I

PENDAHULUAN

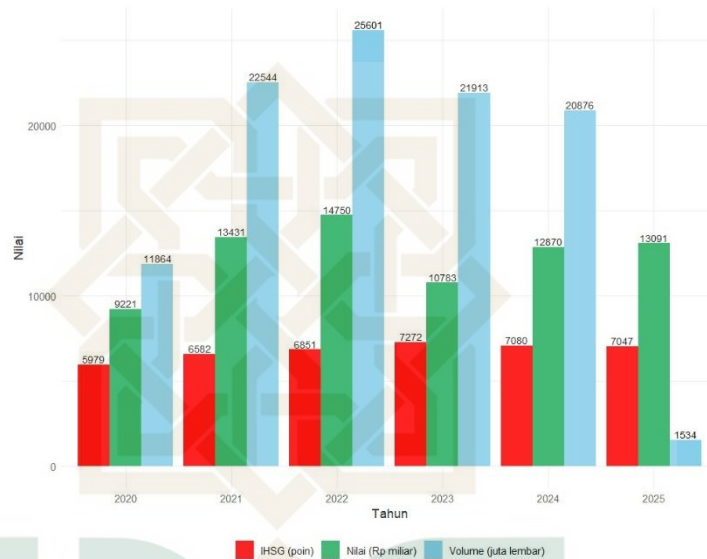
1.1 Latar Belakang

Setelah mengalami *rebound* pasca-pandemi, proyeksi pertumbuhan ekonomi global tahun 2024 tidak banyak mengalami perubahan, baik dalam jangka pendek maupun menengah. Di tahun 2024, pemulihan aktivitas ekonomi semakin baik dan diikuti dengan momentum penurunan inflasi serta pelonggaran moneter (*monetary easing*) bank sentral dalam rangka mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Kinerja pasar saham global pada tahun 2024 mengalami peningkatan dibandingkan tahun sebelumnya. Meskipun berakhirnya periode suku bunga tinggi memberikan dorongan positif bagi pasar saham global, beberapa pasar di Asia masih menghadapi tekanan di akhir tahun karena faktor sentimen domestik (Anusakumar et al., 2017).

Pasar modal di Indonesia juga tidak terlepas dari pengaruh tren global, namun dengan karakteristik dan dinamika lokal yang unik. Bursa Efek Indonesia (BEI) terus tumbuh dan menjadi salah satu pasar yang menarik di kawasan Asia Tenggara. Berdasarkan laporan tahunan Bursa Efek Indonesia (BEI) tentang Perdagangan dan Pencatatan Efek tahun 2024, pada akhir tahun 2024 kapitalisasi pasar saham BEI mencapai Rp12.355,83 triliun, tumbuh 5,67% dibandingkan sebelumnya, sejalan dengan kinerja Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Selain itu, dinamika perdagangan saham juga terlihat dari indikator perdagangan lainnya, seperti rata-rata volume perdagangan harian sebesar 19.911,01 juta lembar saham, rata-rata nilai transaksi harian sebesar Rp12.851,00 miliar per hari, serta rata-rata frekuensi perdagangan sebanyak 1.131,75 ribu kali transaksi jual beli saham yang terjadi.

Salah satu komponen utama pertumbuhan ekonomi dalam suatu negara adalah investasi (penanaman modal). Investasi merupakan komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan pada saat ini dengan tujuan memperoleh sejumlah keuntungan di masa yang akan datang (Bodie et al., 2014).

Pertumbuhan ekonomi di Indonesia saat ini sedang berkembang, setiap tahun ditargetkan pertumbuhan ekonomi akan lebih tinggi dari tahun sebelumnya (Paningrum, 2022). Keberadaan pasar modal di Indonesia sebagai media investasi menjadikannya faktor terpenting dalam membangun perekonomian nasional (Setyawan, 2017).



Gambar 1. 1 Perkembangan IHSG dan Aktivitas Perdagangan Saham 2020 - Juli 2025

Berdasarkan data statistik mingguan pasar modal yang dipublikasikan oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK), perkembangan pasar modal Indonesia pada tahun 2025, khususnya hingga minggu kedua bulan Juli, mengindikasikan adanya pergeseran karakteristik aktivitas pasar. Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) mengalami penurunan dari 7.079,91 pada tahun 2024 menjadi 7.047,44 pada tahun 2025. Meskipun demikian, nilai rata-rata perdagangan harian mengalami peningkatan dari Rp 12.869,51 miliar menjadi Rp 13.091,12 miliar. Sebaliknya, volume perdagangan harian justru mengalami penurunan signifikan, dari 20.875,92 juta lembar saham pada tahun 2024 menjadi 1.533,60 juta lembar saham pada tahun 2025. Fenomena ini mencerminkan adanya pergeseran aktivitas pasar yang cenderung terpusat pada saham-saham dengan nilai transaksi tinggi, meskipun frekuensi dan jumlah lembar saham yang diperdagangkan secara umum menurun. Kondisi tersebut menjadi indikasi bahwa fluktuasi nilai IHSG tidak selalu sejalan

dengan volume dan nilai transaksi secara keseluruhan, serta mencerminkan pola perilaku investor yang dinamis dalam merespons kondisi pasar.

Salah satu faktor utama yang dapat membantu investor dalam pengambilan keputusan investasi adalah membentuk portofolio optimal yang bertujuan untuk meminimalkan risiko dan memaksimalkan keuntungan (Mutmainna et al., 2024). Portofolio optimal merupakan hasil dari berbagai pilihan diversifikasi yang diseleksi dari portofolio yang terbaik (Aliani, 2018). Teori portofolio pertama kali ditemukan oleh Harry M. Markowitz pada tahun 1927 dengan membuat *mean-variance model*. Teori ini menyatakan bahwa risiko dan pengembalian keduanya harus dipertimbangkan dengan asumsi tersedia kerangka formal untuk mengukur keduanya dalam pembentukan portofolio (Adnyana, 2020). Salah satu permasalahan yang dihadapi dalam menggunakan model portofolio *Markowitz* adalah adanya kesulitan dalam menerapkan model untuk portofolio yang terdiri dari banyak saham. Oleh karena itu, William Sharpe mengembangkan model *Markowitz* dengan memperkenalkan Model Indeks Tunggal (*Single Index Model*) yang mengaitkan perhitungan *return* setiap aset individu dengan *return* pasar. *Single Index Model* merupakan salah satu metode pembentukan portofolio optimal yang didasarkan pada pengamatan bahwa harga saham dari suatu sekuritas berfluktuasi searah dengan indeks harga pasar (Cholidah, 2022).

Selain model indeks tunggal, terdapat juga model lain yang merespon keterbatasan dari model *mean-variance* (MV) Markowitz yaitu model *Stochastic Dominance*. Pada akhir 1960-an, tiga penelitian utama yang dilakukan oleh Hadar & Russell (1969), Hanoch & Levy (1969), serta Rothschild & Stiglitz (1970) membuat konsep baru dalam analisis portofolio investasi yang disebut dengan *stochastic dominance*. Hanoch & Levy mengembangkan aturan dominasi tingkat pertama (*first order stochastic dominance*) dominasi tingkat kedua (*second order stochastic dominance*), sedangkan Rothschild & Stiglitz memperluas pemahaman tentang risiko dan mengembangkan *second order stochastic dominance* untuk alternatif dengan nilai rata-rata sama (Levy, 2016). *Stochastic Dominance* merupakan suatu teknik yang digunakan untuk memilih investasi yang berisiko dengan tidak memperhatikan bagaimana distribusi tingkat keuntungan investasi-

investasi yang sedang dipertimbangkan atau tidak mensyaratkan distribusi tingkat keuntungan harus normal (Khotim, 2014).

Dalam pembentukan portofolio optimal, kedua metode tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan yang signifikan. Metode SIM menawarkan kemudahan dan efisiensi dalam proses analisis dengan menggunakan satu indeks atau dengan mengukur risiko dan *return* dari sekumpulan saham. Meski demikian, metode ini memiliki asumsi yang sederhana dan keterbatasan dalam diversifikasi. Metode SD memberikan analisis yang lebih mendalam dan fleksibel tanpa memerlukan asumsi distribusi normal, namun dalam proses analisis metode ini menggunakan perhitungan yang lebih kompleks dan memerlukan data yang lebih banyak, yang dapat menjadi tantangan bagi investor yang tidak berpengalaman.

Objek yang digunakan pada penelitian ini adalah Indeks LQ45, karena merupakan salah satu indeks unggulan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI), dan merupakan salah satu indeks favorit para investor dalam menginvestasikan modalnya. Indeks LQ45 terdiri dari 45 emiten dengan likuiditas tinggi yang diseleksi melalui beberapa kriteria pemilihan. Kriteria suatu emiten yang dapat masuk dalam perhitungan indeks LQ45 adalah dengan mempertimbangkan faktor-faktor, antara lain tercatat di BEI minimal 3 bulan, aktivitas transaksi di pasar reguler, serta memperhatikan keadaan keuangan dan prospek pertumbuhan dari perusahaan atau emiten tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengambil judul **“Analisis Perbandingan Metode *Single Index Model* dan *Stochastic Dominance* dalam Pembentukan Portofolio Optimal Saham Indeks LQ45”**. Penelitian ini mengkaji pembentukan portofolio optimal pada saham indeks LQ45 periode Januari 2021 hingga Juli 2025 menggunakan metode *Single Index Model* dan *Stochastic Dominance*, khususnya terkait komposisi saham dan proporsi dana yang terbentuk, perbandingan estimasi return, risiko, serta kinerja portofolio yang dihasilkan, serta karakteristik risiko dan preferensi investor yang tercermin dari masing-masing metode. Pemilihan periode penelitian tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa rentang waktu tersebut merepresentasikan kondisi pasar modal Indonesia pada fase pemulihan dan penyesuaian pasca pandemi Covid-19,

yang ditandai dengan meningkatnya volatilitas, perubahan perilaku investor, serta dinamika pergerakan harga saham akibat berbagai faktor global dan domestik. Dengan demikian, periode ini dinilai relevan untuk menguji keandalan kedua metode dalam membentuk portofolio optimal pada kondisi pasar yang dinamis dan penuh ketidakpastian.

1.2 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada penggunaan data harga penutupan (*Adj Close*) saham bulanan yang secara konsisten terdaftar dalam indeks LQ45 sejak Januari 2021 – Juli 2025. Sampel yang dipilih merupakan saham yang secara konsisten terdaftar dalam indeks LQ45. *Risk-free rate* atau tingkat *return* bebas risiko yang digunakan pada penelitian ini didasarkan pada tingkat *BI-7 Days Repo Rate* yang merupakan salah satu tingkat *return* bebas risiko dengan jangka waktu bulanan atau *BI-rate* dengan jangka waktu yang lebih pendek. Analisis data menggunakan *Software R Studio (Version: 2026.01.0+392)* dan *Microsoft Excel 365*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Saham apa saja yang membentuk portofolio optimal berdasarkan *Single Index Model* dan *Stochastic Dominance* pada indeks LQ45 periode Januari 2021 hingga Juli 2025 dan berapa proporsi dana untuk masing-masing saham pembentuk portofolio tersebut?
2. Bagaimana perbandingan hasil estimasi *return*, risiko, dan kinerja portofolio optimal yang dibentuk menggunakan metode *Single Index Model* dan *Stochastic Dominance* pada saham indeks LQ45 periode Januari 2021 hingga Juli 2025.
3. Bagaimana karakteristik portofolio optimal yang dihasilkan oleh metode *Single Index Model* dan *Stochastic Dominance* dalam merepresentasikan tingkat risiko dan preferensi risiko investor?

1.4 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membentuk portofolio saham yang optimal menggunakan *Single Index Model* dan *Stochastic Dominance* pada indeks LQ45.
2. Mengidentifikasi metode terbaik diantara *Single Index Model* dan *Stochastic Dominance* dalam menentukan portofolio optimal berdasarkan estimasi *return*, risiko, dan kinerja portofolio.
3. Mengidentifikasi bagaimana *Single Index Model* dan *Stochastic Dominance* mencerminkan perbedaan sikap investor terhadap risiko dalam pemilihan aset portofolio.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Kontribusi Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kajian ilmu manajemen keuangan, khususnya terkait pembentukan portofolio optimal. Hasil penelitian ini dapat memperkaya literatur mengenai perbandingan metode *Single Index Model* dan *Stochastic Dominance*, serta menjadi referensi akademis bagi penelitian selanjutnya yang membahas pemilihan portofolio optimal dengan mempertimbangkan aspek *return* dan risiko.

2. Kontribusi Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana bagi penulis untuk menambah wawasan, kemampuan, dan pemahaman dalam menerapkan teori portofolio yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam analisis empiris di pasar modal, khususnya melalui perbandingan metode *Single Index Model* dan *Stochastic Dominance*.

1.6 Tinjauan Pustaka

Berikut beberapa penelitian relevan yang digunakan sebagai tinjauan pustaka dalam penelitian ini:

1. Penelitian dengan judul “Analisis Portofolio Optimal Menggunakan *Stochastic Dominance*” yang ditulis oleh Eruit Kuswandanu Program Studi Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta tahun 2015. Model portofolio yang digunakan adalah *Stochastic Dominance* dan menggunakan studi kasus pada saham syariah *Jakarta Islamic Index (JII)* yang tergabung dalam Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode Januari 2012-Desember 2014. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 6 saham yang memiliki dominasi secara stokastik, dan tingkat pengembalian yang diharapkan $E(R_p)$ dalam portofolio optimal adalah sebesar 2,845%.
2. Penelitian dengan judul “Optimalisasi Portofolio Saham Indeks Investor33 Menggunakan *Single Index Model* dan *Stochastic Dominance*” yang ditulis oleh Dina Hikmatul Cholidah dari Program Studi Aktuaria, Fakultas Sains dan Analitika Data, Institut Teknologi Sepuluh November tahun 2022. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Single Index Model* dan *Stochastic Dominance* untuk mengidentifikasi pembentukan portofolio optimal. Data yang digunakan merupakan data harga *close* saham yang konsisten terdaftar dalam indeks Investor33 periode Agustus 2018 hingga Mei 2019. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Single Index Model* menghasilkan portofolio dengan *expected return* yang lebih besar namun

dengan risiko yang lebih besar. Oleh karena itu, *Single Index Model* menghasilkan portofolio optimal dengan kinerja yang lebih baik.

3. Penelitian dengan judul “Perbandingan Pembentukan Portofolio Optimal Model *Markowitz* dan *Single Index Model* (*Single Index Model*) pada Saham Indeks IDX30” yang ditulis oleh Dian Rusmiati, La Ode Saidi, Heri Budiman, Jufra, dan Aswani dari Program Studi Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Halu Oleo tahun 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil pembentukan portofolio optimal menggunakan model *Markowitz* dan *Single Index Model* dengan membandingkan kinerja portofolio yang dihasilkan. Objek penelitian ini adalah seluruh saham perusahaan yang masuk dalam IDX30 periode Agustus 2019 - Januari 2021 yaitu sebanyak 23 saham. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan model *Markowitz* terdapat 6 saham yang termasuk dalam portofolio optimal, yaitu BBKA, CPIN, ERAA, KLBF, PTBA, dan UNTR dengan kinerja portofolio sebesar 0,0219793917. Sedangkan *Single Index Model* terdapat 3 saham yang masuk dalam portofolio optimal yaitu saham ANTM, ERAA, dan INKP dengan kinerja portofolio sebesar 0,10832820489. Dengan menggunakan *Single Index Model*, nilai dari kinerja portofolio lebih unggul dibandingkan dengan model *Markowitz*. Sehingga, *Single Index Model* adalah model terbaik dibandingkan model *Markowitz*.
4. Penelitian dengan judul “Pengukuran Risiko Portofolio Saham *Jakarta Islamic Index* dengan *Stochastic Dominance*” yang ditulis oleh Angger Salsabila Rufida, Tarno, dan Puspita Kartikasari dari Departemen Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro tahun 2024. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode *Stochastic Dominance* dalam pembentukan portofolio saham indeks syariah JII periode April 2018 hingga Maret 2022. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 5 saham terpilih, terdapat 4 saham yang mendominasi masing-masing pasangan

saham. Tingkat risiko pada penelitian ini menggunakan *Value at risk* (VaR) dengan metode simulasi historis.

5. Penelitian dengan judul “Analisis Portofolio Optimal Menggunakan Model Indeks Tunggal (*Single Index Model*) pada Saham Indeks LQ45” yang ditulis oleh Zuyin Luthfiyyah Nasywa dari Program Studi Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya tahun 2025. Penelitian ini bertujuan menganalisis pembentukan portofolio optimal menggunakan Model Indeks Tunggal (*Single Index Model*) pada saham-saham indeks LQ4 pada periode Desember 2023 hingga Desember 2024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 5 saham terpilih yang cocok untuk portofolio optimal menggunakan *Single Index Model* dengan *return* portofolio sebesar 1,892383 yang menghasilkan nilai yang sama untuk *expected return* portofolio dan kinerja portofolio sebesar 1,892127.

Pada penelitian ini terdapat persamaan dengan beberapa penelitian sebelumnya, seperti metode yang digunakan yaitu *Single Index Model* dan *Stochastic Dominance*, dan juga membahas analisis portofolio optimal. Akan tetapi terdapat beberapa perbedaan pada sampel atau objek penelitian seperti, tahun, objek, dan variabel penelitian serta pengukuran kinerja portofolio.

Tabel 1. 1 Kajian Pustaka

No	Peneliti	Judul	Perbedaan
1	(Kuswandu, 2015)	Analisis Portofolio Optimal Menggunakan <i>Stochastic Dominance</i>	Objek penelitian ini menggunakan saham indeks JII pada periode Januari 2012 - Desember 2014
2	(Cholidah, 2022)	Optimalisasi Portofolio Saham Indeks Investor33 Menggunakan <i>Single Index Model</i> dan <i>Stochastic Dominance</i>	Objek penelitian ini menggunakan saham indeks Investor33 pada periode Agustus 2018 - Mei 2019

Lanjutan

No	Peneliti	Judul	Perbedaan
3	(Rusmiati et al., 2022)	Perbandingan Pembentukan Portofolio Optimal Model <i>Markowitz</i> dan <i>Single Index Model</i> Pada Saham Indeks IDX30	Perbandingan pembentukan portofolio optimal menggunakan Model <i>Markowitz</i> . Objek pada penelitian ini adalah saham indeks IDX30 periode Agustus 2019 - Januari 2021
4	(Rufida et al., 2024)	Pengukuran Risiko Portofolio Saham <i>Jakarta Islamic Index</i> dengan <i>Stochastic Dominance</i>	Tidak ada perbandingan pembentukan portofolio optimal dengan metode yang lain. Objek pada penelitian ini adalah saham JII periode April 2018 - Maret 2022
5	(Nasywa, 2025)	Analisis Portofolio Optimal Menggunakan <i>Single Index Model</i> Pada Saham Indeks LQ45	Tidak ada perbandingan pembentukan portofolio optimal dengan metode yang lain. Periode data yang digunakan Desember 2023 - Desember 2024

1.7 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun dengan mengacu pada sistematika penulisan sebagai berikut.

1. BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang pendahuluan dari tema yang diangkat dalam skripsi yang meliputi latar belakang, Batasan masalah, rumusan masalah,

tujuan penelitian, manfaat penelitian, tinjauan pustaka, dan sistematika penulisan.

2. BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian.

3. BAB III: METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang metode penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang meliputi jenis penelitian, jenis dan sumber data, populasi dan sampel yang digunakan dalam penelitian, alat pengolahan data, metode analisis data, serta *flowchart* yang menggambarkan langkah-langkah sistematis dalam proses penelitian dari awal hingga akhir.

4. BAB IV: PEMBAHASAN

Bab ini memuat pembahasan model portofolio serta langkah-langkah analisis portofolio optimal menggunakan *Single Index Model* dan *Stochastic Dominance*, serta analisis kinerja portofolio menggunakan Indeks *Sharpe*, Indeks *Treynor*, dan Indeks *Jensen*.

5. BAB V: STUDI KASUS

Bab ini berisi tentang penerapan dan aplikasi dari *Single Index Model* dan *Stochastic Dominance* pada data *adj close* Indeks saham LQ45 periode Januari 2021 - Juli 2025 dan memberikan interpretasi terhadap hasil yang diperoleh.

6. BAB VI: PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang diambil dari pembahasan dan pemecahan masalah yang ada dan saran-saran yang berkaitan dengan penelitian sejenis untuk penelitian berikutnya.

BAB VI

PENUTUP

6.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat ditarik beberapa kesimpulan dalam penelitian ini. Adapun temuan dan kesimpulan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Hasil pembentukan portofolio optimal menunjukkan bahwa komposisi saham yang terpilih pada masing-masing model berbeda. Portofolio optimal berdasarkan *Single Index Model* (SIM) terdiri atas saham INDF, BBNI, UNTR, BBCA, dan ICBP, sedangkan portofolio optimal berbasis *Stochastic Dominance* (SD) tersusun atas saham INDF, BBCA, ADRO, dan ITMG. Perbedaan komposisi saham ini menunjukkan bahwa masing-masing model memiliki mekanisme seleksi aset yang berbeda dalam membentuk portofolio optimal.
2. Proporsi alokasi dana portofolio yang terbentuk berdasarkan *Single Index Model* (SIM) menempatkan proporsi terbesar pada saham INDF dengan proporsi 43,84%, diikuti oleh BBNI sebesar 24,67%, UNTR sebesar 16,20%, BBCA sebesar 14,88%, dan ICBP sebesar 0,38%. Sementara itu, portofolio yang terbentuk berdasarkan *Stochastic Dominance* (SD) didominasi oleh saham INDF dengan proporsi 46,34% dan BBCA 43,90%, dengan porsi yang lebih kecil pada saham ADRO yaitu 7,30% dan ITMG 2,40%.
3. Berdasarkan hasil analisis, *Single Index Model* (SIM) menghasilkan *expected return* portofolio sebesar 0,00987 (0,09%) dengan tingkat risiko sebesar 0,0427356 (4,27%). Sementara itu, portofolio yang dibentuk menggunakan *Stochastic Dominance* (SD) menghasilkan *expected return* portofolio sebesar 0,01012 (0,10%) dengan risiko portofolio yang lebih rendah, yaitu 0,03440442 (3,44%). Ditinjau dari kinerja berbasis risiko, portofolio SIM memiliki *Sharpe ratio* sebesar 0,135755, *Treynor ratio*

sebesar 0,006902, dan *Jensen's alpha* sebesar 0,005174. Sementara itu, portofolio SD menunjukkan kinerja yang lebih baik dari sisi efisiensi risiko, dengan *Sharpe ratio* sebesar 0,17566, *Treynor ratio* sebesar 0,01004, dan *Jensen's alpha* sebesar 0,005594. Dengan mempertimbangkan *return*, risiko, serta kinerja portofolio tersebut, model *Stochastic Dominance* dapat diidentifikasi sebagai model terbaik dalam pembentukan portofolio, karena mampu memberikan kinerja portofolio yang lebih efisien dari sisi risiko dengan *return* yang relatif sebanding.

4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Single Index Model* (SIM) dan *Stochastic Dominance* (SD) mencerminkan perbedaan sikap investor terhadap risiko. *Single Index Model* (SIM) merepresentasikan preferensi investor yang lebih *risk-tolerant*, karena berfokus pada optimalisasi *return* berdasarkan sensitivitas saham terhadap pasar. Sebaliknya, *Stochastic Dominance* (SD) merepresentasikan investor yang *risk-averse*, sebagaimana tercermin dari dominasi orde kedua dan orde ketiga yang mendominasi hasil analisis serta kinerja portofolio yang lebih efisien dari sisi risiko. Dengan demikian, kedua model secara empiris mampu menggambarkan perbedaan sikap investor terhadap risiko dalam pemilihan aset portofolio.

6.2 SARAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan. Adapun saran dari penelitian ini adalah:

1. Bagi investor yang akan melakukan investasi khususnya pada instrumen saham di pasar modal Bursa Efek Indonesia (BEI) hendaknya mempertimbangkan model *Stochastic Dominance* sebagai pendekatan pembentukan portofolio apabila tujuan investasi menekankan pada efisiensi risiko dan stabilitas kinerja portofolio. Model ini terbukti menghasilkan tingkat risiko yang lebih rendah dengan kinerja *risk-adjusted* yang lebih

baik dibandingkan *Single Index Model*. Sementara itu, *Single Index Model* dapat digunakan oleh investor yang memiliki toleransi risiko lebih tinggi, karena model ini cenderung menghasilkan return portofolio yang sedikit lebih besar dengan konsekuensi risiko yang lebih tinggi.

Investor juga disarankan untuk memperhatikan bahwa bobot saham yang relatif kecil dalam portofolio optimal tetap memiliki kontribusi diversifikasi, sehingga keputusan investasi sebaiknya tidak didasarkan pada besarnya proporsi saham secara individual, melainkan pada kinerja portofolio secara keseluruhan.

2. Bagi penelitian selanjutnya tentang pembentukan portofolio optimal, disarankan untuk memperluas cakupan data, baik dari sisi periode pengamatan maupun jumlah saham yang dianalisis, agar hasil yang diperoleh lebih robust. Selain itu, penelitian berikutnya dapat membandingkan *Stochastic Dominance* dan *Single Index Model* dengan metode optimasi portofolio lainnya, sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai keunggulan relatif masing-masing pendekatan, serta mempertimbangkan kondisi pasar yang berbeda, seperti periode volatilitas tinggi.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I. M. (2020). *Manajemen Investasi dan Portofolio*. Lembaga Penerbitan Universitas Nasional.
- Aliani, D. B. A. (2018). Analisis Perbandingan Pembentukan Portofolio Optimal Dari Saham-Saham Indeks Bisnis 27 Dengan Menggunakan Metode Single Index Model (SIM) & Capital Asset Pricing Model (CAPM) Periode November 2012 – April 2017. In *UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Anusakumar, S. V., Ali, R., & Wooi, H. C. (2017). The effect of investor sentiment on stock returns: Insight from emerging Asian markets. *Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance*, 13(1), 159–178. <https://doi.org/10.21315/aamjaf2017.13.1.7>
- Aprih, S., Anggraini, S., Gita, P., Mira, N., Susana, D., Maya, A., Angga, N., Ika, A., Enji, A., Nelli, N., Vadilla, Z., Rini, S., & Yulaikah. (2023). Manajemen Investasi dan Portofolio. In *Cv.Eureka Media Aksar*.
- Atmaca, M. E. (2022). Portfolio management and performance improvement with Sharpe and Treynor ratios in electricity markets. *Energy Reports*, 8, 192–201. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2021.11.287>
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2014). Investments, Tenth Edition. In *Proceedings of the National Academy of Sciences*. McGraw-Hill Education. <https://www.idx.co.id/en/about-idx/annual-report>
- Cholidah, D. H. (2022). *Optimalisasi Portofolio Saham Indeks INVESTOR33 Menggunakan Single Index Model dan Stochastic Dominance*. 77.
- Dahmouni, A., El Moutaouakil, K., & Satori, K. (2018). Clustering and jarque-bera normality test to face recognition. *Procedia Computer Science*, 127, 246–255. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.01.120>
- Desiyanti, R. (2017). Teori Investasi dan Portofolio. In *Bung Hatta University*

Press.

Elton, E., & Gruber, M. (2009). *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis* (8th ed).

Enders, W. (1995). Applied Econometric Time Series. *Technometrics*, 37(4), 469.
<https://doi.org/10.2307/1269759>

Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics* (Fifth Edit). Douglas Reiner.

Harahap, K. (2024). *Manajemen Investasi dan Portofolio*. PT. Media Penerbit Indonesia.

Heyer, D. D. (2001). Stochastic dominance: A tool for evaluating reinsurance alternatives. *Casualty Actuarial Society Forum*, 95–117.

Husnan, S. (2005). *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*.

J. Supranto, M. A. (2015). *Statistik: Teori dan Aplikasi Edisi Kedelapan*. Erlangga.

Jogiyanto. (2010). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi* (Edisi Ketu).

Johnston, N. (2021). Introduction to Linear and Matrix Algebra. In *Introduction to Linear and Matrix Algebra*. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-52811-9>

Kanal, F. A., Manurung, T., Prang, J. D., Program,), Matematika, S., Sam, F., & Manado, R. (2018). Penerapan Model GARCH Dalam Menghitung Nilai Beta Saham Indeks Pefindo 25. *Jurnal Ilmiah Sains*, 2, 67–74.

Khotim, A. (2014). *Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Menggunakan Model Indeks Tunggal dan Stochastic Dominance Dalam Pengambilan Keputusan Investasi*. Universitas Brawijaya.

Kuswandu, E. (2015). *Analisis Portofolio Optimal Menggunakan Stochastic Dominance*.

Levy, H. (2016). Stochastic Dominance Investment Decision Making under Uncertainty. In *Stochastic Optimization Models In Finance (2006 Edition)*

- (Third Edit). Springer. https://doi.org/10.1142/9789812773654_0008
- Liesiö, J., Kallio, M., & Argyris, N. (2023). *Incomplete risk-preference information in portfolio decision analysis*. 304, 1084–1098. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2022.04.043>
- Mokosolang, C., Prang, J., & Mananohas, M. (2015). Analisis Heteroskedastisitas Pada Data Cross Section dengan White Heteroscedasticity Test dan Weighted Least Squares. In *d’CARTESIAN* (Vol. 4, Issue 2). <https://doi.org/10.35799/dc.4.2.2015.9056>
- Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2012). *Introduction to Linear Regression Analysis* (Fifth Edit).
- Mutmainna, A., Dewi, & Anugrawati, S. D. (2024). Stock Portfolio Optimization Using Single Index Model (SIM) with Exponentially Weighted Moving Average (EWMA) Approach. *Eigen Mathematics Journal Homepage*, 7(2), 130–138.
- Nasywa, Z. L. (2025). Analisis Portofolio Optimal Menggunakan Model Indeks Tunggal (Single Index Model) Pada Saham Indeks LQ45. *Neraca Akuntansi Manajemen, Ekonomi*, 17(8).
- Ningrum, E. R., & Utami, Y. (2018). Analisis Pembentukan Portofolio Optimal dengan Metode Stochastic Dominance dan Single Index Model Pada Saham Industri Real Estate and Property di Bursa Efek Indonesia. *Permana : Jurnal Perpajakan, Manajemen, Dan Akuntansi*, 10(2), 202–217. <https://doi.org/10.24905/permana.v10i2.82>
- Paningrum, S. E. D. (2022). *Buku referensi investasi pasar modal*.
- Papoulis, A. (1984). *Probabilitas, Variabel Random, dan Proses Stokastik*.
- Perrakis, S. (2019). *Stochastic Dominance Option Pricing An Alternative Approach to Option Market Research*. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-11590-6_1

- Rodriguez Dominguez, A., Shahzad, M., & Hong, X. (2025). Multi-hypothesis prediction for portfolio optimization: A structured ensemble learning approach to risk diversification. *Expert Systems with Applications*, 292(January), 128633. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2025.128633>
- Rosyda. (2021). *Pengertian IHSG: Fungsi, dan Cara Hitungnya*. <https://www.gramedia.com/literasi/pengertian-ihsg/?srsltid=AfmBOorcyYOCizXphOKQuqNaLn4G08flqLR8PZazJF8kuviZpXh-NLPu>
- Rufida, A. S., Kartikasari, P., & Tarno. (2024). Pengukuran Risiko Portofolio Saham Jakarta Islamic Index Dengan Stochastic Dominance. *Gaussian*, 13(2003), 133–144. <https://doi.org/10.14710/j.gauss.13.1.133-144>
- Rusmiati, D., Saidi, L. O., Budiman, H., Jufra, J., & Aswani, A. (2022). Perbandingan Pembentukan Portofolio Optimal Model Markowitz Dan Model Indeks Tunggal (Single Index Model) Pada Saham Indeks IDX30. *Jurnal Matematika Komputasi Dan Statistika*, 2(3), 165–175. <https://doi.org/10.33772/jmks.v2i3.21>
- Setyawan, S. F. D. (2017). *Analisis Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal*. Universitas Brawijaya.
- Stewart, J. (2012). *Calculus: Early Transcendentals Seventh Edition*. University of Toronto.
- Strang, G., & Herman, E. (2016). *Calculus Volume 2*. OpenStax Rice University.
- Sudirman. (2015). *Pasar Modal Dan Manajemen Portofolio*. Sultan Amai Press.
- Tandelilin, E. (2010). *Pasar Modal Manajemen Portofolio & Investasi*. https://www.google.co.id/books/edition/Pasar_Modal/EcjnEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1
- Tsay, R. S. (2005). Analysis of financial time series. In *Analysis of Financial Time Series*. <https://doi.org/10.1002/9780470644560>

Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2011). Probability & Statistics for Engineers & Scientists. In *Library of Congress Cataloging-in-Publication Data Probability*.

Zahriyah, A., Suprianik, Parmono, A., & Mustofa. (2020). Ekonometri. In *Mandala Press*. <https://doi.org/10.2307/3438487>

Zhang, X., Song, W., & Gao, H. (2025). A Sharpe ratio-integrated indicator system for land use changes ecological risks: Within coupled disaster-economic assessment frameworks. *Ecological Indicators*, 176(June). <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2025.113704>

