

SKRIPSI
EVALUASI KINERJA PORTOFOLIO OPTIMAL
DENGAN MARKOWITZ *EFFICIENT FRONTIER* DAN
SINGLE INDEX MODEL



DISUSUN OLEH:
NAMA : STEVEN IMANUEL
NIM : 125220003

UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN DARI SYARAT-SYARAT
GUNA MENCAPAI GELAR SARJANA EKONOMI

PROGRAM STUDI S1 AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA
2025

Pengesahan

Nama : STEVEN IMANUEL
NIM : 125220003
Program Studi : AKUNTANSI BISNIS
Judul Skripsi : EVALUASI KINERJA PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN
MARKOWITZ EFFICIENT FRONTIER DAN SINGLE
INDEX MODEL
Title : EVALUATION OF OPTIMAL PORTOFOLIO
PERFORMANCE WITH MARKOWITZ EFFICIENT
FRONTIER AND SINGLE INDEX MODEL

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Program Studi
AKUNTANSI BISNIS Fakultas Ekonomi Bisnis Universitas Tarumanagara pada
tanggal 09-Januari-2026.

Tim Penguji:

1. ELSA IMELDA, S.E., Ak., M.Si., CA.
2. ROUSILITA SUHENDAH, S.E., M.Si.Ak., CA.
3. YANTI, S.E., Ak., M.Si., CA.

Yang bersangkutan dinyatakan: **LULUS.**

Pembimbing:

ROUSILITA SUHENDAH, S.E., M.Si.Ak.,
CA.
NIK/NIP: 10101017



Jakarta, 09-Januari-2026

Ketua Program Studi



HENDRO LUKMAN, Dr. SE,MM,Akt,CPMA, CA,CPA (Aust.)

Persetujuan

Nama : STEVEN IMANUEL
NIM : 125220003
Program Studi : AKUNTANSI BISNIS
Judul : EVALUASI KINERJA PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN
MARKOWITZ EFFICIENT FRONTIER DAN SINGLE
INDEX MODEL

Skripsi ini disetujui untuk diuji

Jakarta, 26 November 2025

Pembimbing:
ROUSILITA SUHENDAH, S.E., M.Si.Ak.,
CA.
NIK/NIP: 10101017



UNIVERSITAS TARUMANAGARA
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
JAKARTA

EVALUASI KINERJA PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN
MARKOWITZ *EFFICIENT FRONTIER* DAN *SINGLE INDEX*
MODEL

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pembentukan dan kinerja portofolio saham menggunakan model markowitz dan single index model, serta membandingkan kinerja keduanya melalui sharpe ratio, treynor ratio, dan jensen ratio yang dilanjutkan dengan uji perbedaan. Sampel penelitian terdiri dari 76 perusahaan yang tergabung dalam indeks IDX80 kuartal II tahun 2025 dengan periode pengamatan 1 Juni 2023 hingga 1 Juni 2024. Hasil analisis menunjukkan bahwa portofolio yang dibentuk menggunakan model markowitz menghasilkan tingkat return harian sebesar 0.06% dengan tingkat risiko yang sangat rendah, yaitu sebesar 0.007%. Hal ini menunjukkan kemampuan model markowitz dalam meminimalkan risiko portofolio melalui diversifikasi dan pemanfaatan korelasi antar aset. Sebaliknya, pembentukan portofolio menggunakan single index model menghasilkan return yang lebih tinggi sebesar 0.24% dengan risiko yang juga lebih besar, yaitu sebesar 1.51%, karena model ini menekankan pemilihan saham dengan expected return tinggi yang bergerak searah dengan return pasar. Hasil evaluasi kinerja portofolio menunjukkan bahwa berdasarkan sharpe ratio, treynor ratio, dan jensen ratio, single index model memiliki kinerja yang lebih unggul dibandingkan model markowitz, yang mencerminkan kemampuannya dalam menghasilkan excess return yang optimal. Hasil uji perbedaan menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada tingkat risiko kedua model, di mana model markowitz memiliki risiko yang lebih rendah. Secara keseluruhan, single index model lebih sesuai bagi investor yang berorientasi pada return tinggi dengan risiko yang lebih besar, sedangkan model markowitz lebih tepat bagi investor yang mengutamakan stabilitas dan penghindaran risiko.

Kata Kunci: Markowitz Model, Model Indeks Tunggal, Rasio Sharpe, Rasio Treynor, Rasio Jensen

ABSTRACT

This study aims to analyze portfolio formation and performance using the markowitz model and the single index model, as well as to compare the performance of both models through the sharpe ratio, treynor ratio, and jensen ratio, followed

by a difference test. The sample consists of 76 companies included in the IDX80 index for the second quarter of 2025, with an observation period from June 1, 2023 to June 1, 2024. The results indicate that the portfolio formed using the markowitz model generates a daily return of 0.06% with a very low level of risk of 0.007%. This finding reflects the ability of the markowitz model to minimize overall portfolio risk through diversification and the consideration of correlations among assets. In contrast, the portfolio constructed using the single index model produces a higher return of 0.24% accompanied by a higher risk level of 1.51%, as this model emphasizes the selection of stocks with high expected returns that move in line with market returns. Portfolio performance evaluation shows that based on the sharpe ratio, treynor ratio, and jensen ratio, the single index model outperforms the markowitz model, indicating its superior ability to generate excess returns. The difference test reveals a significant difference in risk levels between the two models, where the markowitz model exhibits substantially lower risk. Overall, the results suggest that the single index model is more suitable for investors seeking higher returns with greater risk, while the markowitz model is more appropriate for investors who prioritize stability and risk minimization.

Keywords: Markowitz Model, Single Index Model, Sharpe Ratio, Treynor Ratio, Jensen Ratio

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir yang berjudul “**EVALUASI KINERJA PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN MARKOWITZ *EFFICIENT FRONTIER* DAN *SINGLE INDEX MODEL***” dapat diselesaikan dengan baik, sehingga dapat memenuhi syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Akuntansi Bisnis Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Tarumanagara.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini banyak pihak yang telah membantu penulis selama penyusunan laporan tugas akhir ini, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Prof. Dr. Sawidji Widoatmodjo, S.E., M.M., MBA., selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Tarumanagara.
2. Bapak Dr. Hendro Lukman, S.E., M.M., Ak., CPMA., CA., CPA (Aust.), selaku Ketua Program Studi Sarjana Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Tarumanagara.
3. Ibu Rousilita Suhendah, S.E., M.Si.Ak., CA. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberikan saran serta mengarahkan proposal penelitian hingga selesai.
4. Orang tua dan keluarga yang telah banyak memberikan semangat dan motivasi sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Monica Salim, Metio Alberto, Nicholas Richardson, Cherry Tanichi, Ratna Niandra, Angel Lie, Ryan Andika, Jonathan Sasmita, Beatrice Tannesia Tandri, dan Felita Delfina sebagai sahabat penulis yang telah memberikan support untuk penulis dari awal hingga akhir
6. Cordellia Stella Chandra, Yola, Sharon Yacoba Nauli, dan Erica sebagai teman yang telah membantu penulis selama berkuliah baik secara langsung maupun tidak langsung
7. Semua pihak yang mendukung penulis baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu per satu

Dalam penulisan tugas akhir, penulis sadar masih banyak kekurangan sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran untuk membangun dan mengembangkan pengetahuan penulis agar menjadi lebih baik lagi. Penulis berharap tugas akhir ini dapat membantu dan bermanfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 12 November 2025

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'S' followed by a horizontal line and a small loop.

Steven Imanuel

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Permasalahan	1
1. Latar Belakang Masalah	1
2. Identifikasi Masalah.....	4
3. Batasan Masalah	6
4. Rumusan Masalah.....	7
B. Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
1. Tujuan Penelitian	7
2. Manfaat Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
A. Gambaran Umum Teori	9
1. Teori Investasi.....	9
2. Return Investasi	9
3. Risiko Investasi.....	10
4. Teori Optimalisasi Portofolio	11
5. Teori Portofolio Modern (Markowitz).....	12
6. Single Index Model.....	13
7. Sharpe Ratio.....	14
8. Treynor Ratio	15
9. Jensen Ratio	15
B. Penelitian yang Relevan	16

C. Skema Penelitian.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Desain Penelitian	23
B. Populasi, Teknik Pemilihan Sampel dan Ukuran Sampel.....	23
C. Operasionalisasi Model dan Kinerja	24
1. Markowitz Model	24
2. Single Index Model.....	26
3. Sharpe Ratio.....	30
4. Treynor Ratio.....	31
5. Jensen Ratio	31
D. Asumsi Analisis Data.....	31
1. Uji Normalitas.....	31
2. Uji Homogenitas	32
E. Analisis Data	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Deskripsi Subjek Penelitian	33
B. Deskripsi Objek Penelitian.....	37
C. Hasil Pembentukan Model dan Kinerja	42
1. Portofolio Markowitz Total Aset.....	42
2. Portofolio Markowitz Aset Bebas Risiko	70
3. Portofolio Markowitz Aset Berisiko.....	71
4. Portofolio Markowitz Aset Expected Return Positif.....	72
5. Portofolio Markowitz Aset Expected Return Negatif.....	73
6. Portofolio Single Index Model Total Aset.....	74
7. Portofolio Single Index Model Aset Bebas Risiko	80
8. Portofolio Single Index Model Aset Berisiko.....	84
9. Portofolio Single Index Model Aset Expected Return Positif.....	88
10. Portofolio Single Index Model Aset Expected Return Negatif	92
11. Evaluasi Kinerja Sharpe.....	95
12. Evaluasi Kinerja Treynor.....	96
13. Evaluasi Kinerja Jensen	97

D. Hasil Analisis Data	97
1. Uji Normalitas.....	97
E. Hasil Asumsi Analisis Data.....	98
F. Pembahasan	100
BAB V PENUTUP	103
A. Kesimpulan	103
B. Keterbatasan dan Saran	104
1. Keterbatasan.....	104
2. Saran	104
DAFTAR PUSTAKA	106
DAFTAR LAMPIRAN.....	111

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil Penelitian Terdahulu	16
Tabel 4. 1 Proses Seleksi Sampel Penelitian	33
Tabel 4. 2 Daftar Sampel Penelitian	34
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Deskriptif	37
Tabel 4. 4 Kelompok Aset	41
Tabel 4. 5 Perhitungan Kovarians Antar Aset Bagian 1	42
Tabel 4. 6 Perhitungan Kovarians Antar Aset Bagian 2	44
Tabel 4. 7 Perhitungan Kovarians Antar Aset Bagian 3	46
Tabel 4. 8 Perhitungan Kovarians Antar Aset Bagian 4	48
Tabel 4. 9 Perhitungan Kovarians Antar Aset Bagian 5	50
Tabel 4. 10 Perhitungan Kovarians Antar Aset Bagian 6	52
Tabel 4. 11 Perhitungan Kovarians Antar Aset Bagian 7	54
Tabel 4. 12 Perhitungan Kovarians Antar Aset Bagian 8	56
Tabel 4. 13 Perhitungan Kovarians Antar Aset Bagian 9	58
Tabel 4. 14 Perhitungan Kovarians Antar Aset Bagian 10	60
Tabel 4. 15 Perhitungan Kovarians Antar Aset Bagian 11	62
Tabel 4. 16 Perhitungan Kovarians Antar Aset Bagian 12	64
Tabel 4. 17 Perhitungan Kovarians Antar Aset Bagian 13	66
Tabel 4. 18 Portofolio Optimal Markowitz Total Aset	69
Tabel 4. 19 Portofolio Optimal Markowitz Aset Bebas Risiko	70
Tabel 4. 20 Portofolio Optimal Markowitz Aset Berisiko	71
Tabel 4. 21 Portofolio Optimal Markowitz Aset Expected Return Positif	72
Tabel 4. 22 Portofolio Optimal Markowitz Aset Expected Return Negatif	74
Tabel 4. 23 Perhitungan ERB Single Index Model Total Aset	74
Tabel 4. 24 Perhitungan Cut Off Point Single Index Model Total Aset	77
Tabel 4. 25 Portofolio Optimal Single Index Model Total Aset	79
Tabel 4. 26 Perhitungan ERB Single Index Model Aset Bebas Risiko	80
Tabel 4. 27 Perhitungan Cut Off Point Single Index Model Aset Bebas Risiko	82
Tabel 4. 28 Portofolio Optimal Single Index Model Aset Bebas Risiko	83
Tabel 4. 29 Perhitungan ERB Single Index Model Aset Berisiko	84

Tabel 4. 30 Perhitungan Cut Off Point Single Index Model Aset Berisiko.....	86
Tabel 4. 31 Portofolio Optimal Single Index Model Aset Berisiko	87
Tabel 4. 32 Perhitungan ERB Single Index Model Aset Expected Return Positif	88
Tabel 4. 33 Perhitungan Cut Off Point Single Index Model Aset Expected Return Positif.....	89
Tabel 4. 34 Portofolio Optimal Single Index Model Aset Expected Return Positif	91
Tabel 4. 35 Perhitungan ERB Single Index Model Aset Expected Return Negatif	92
Tabel 4. 36 Perhitungan Cut Off Point Single Index Model Aset Expected Return Negatif	93
Tabel 4. 37 Portofolio Optimal Single Index Model Aset Expected Return Negatif	95
Tabel 4. 38 Hasil Perhitungan Evaluasi Kinerja Dengan Sharpe	96
Tabel 4. 39 Hasil Perhitungan Evaluasi Kinerja Dengan Treynor	96
Tabel 4. 40 Hasil Perhitungan Evaluasi Kinerja Dengan Jensen.....	97
Tabel 4. 41 Hasil Uji Normalitas	97
Tabel 4. 42 Hasil Uji MannWhitney.....	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Skema Penelitian.....	22
-----------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Seleksi Sampel.....	111
Lampiran 2 Daftar Sampel Perusahaan	111
Lampiran 3 Harga Saham Harian	114
Lampiran 4 Harga Indeks Harga Saham Gabungan	271
Lampiran 5 Suku Bunga Harian BI7DDR.....	275
Lampiran 6 Hasil Pengolahan Masing – Masing Model	279
Lampiran 7 Hasil Pengolahan Data SPSS	280

BAB I

PENDAHULUAN

A. Permasalahan

1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi dan platform digital yang pesat membuat generasi Z dan milenial semakin tertarik dalam berinvestasi terutama karena tren gaya hidup yang mendorong anak muda mencapai kebebasan finansial dan dengan akses teknologi yang memungkinkan untuk berinvestasi secara mudah dan dengan modal yang relatif kecil. Gunawan, Fajriyah, Bimakasa dan Untari (2024) menjelaskan bahwa investasi merupakan suatu aktivitas dalam menanamkan modal pada suatu instrumen keuangan tertentu untuk menumbuhkan nilai di masa depan. Terdapat beberapa sarana instrumen keuangan yang dapat digunakan dalam berinvestasi seperti saham, deposito, obligasi, reksa dana, emas, properti sampai instrumen modern seperti *cryptocurrency*. Setiap instrumen memiliki risiko dan pengembalian yang berbeda sehingga dalam memutuskan untuk berinvestasi harus disesuaikan dengan profil risiko dan tujuan keuangan investor. Saham merupakan bukti kepemilikan seseorang atau entitas yang berbentuk perseroan terbatas sehingga investor berhak mendapatkan keuntungan dari perusahaan yang dimiliki dalam bentuk dividen dan *capital gain* yaitu selisih dari harga jual dan harga beli saham.

Banyak investor yang memilih saham karena merupakan instrumen yang menarik karena menawarkan *return* yang tinggi. Perusahaan yang memiliki prospek baik membuat investor memiliki peluang dalam memperoleh *capital gain* yang besar dalam jangka panjang, tetapi di sisi lain terdapat risiko yang tinggi karena harga saham dapat dipengaruhi oleh banyak faktor seperti kondisi ekonomi, kinerja perusahaan, hingga sentimen pasar sehingga investor perlu memperhatikan tingkat *risk* dan *return* dari saham yang akan diinvestasikan. Tingginya tingkat potensi risiko dalam berinvestasi saham membuat investor perlu melakukan manajemen aset yang baik agar mendapatkan portofolio yang

seimbang sesuai dengan keputusan investasi. Pengelolaan aset merupakan tujuan utama dari investor dalam berinvestasi di pasar saham. Ghifari, Toharodin dan Hendrawati (2024) menjelaskan bahwa manajemen risiko mencakup pengelolaan alokasi dana ke berbagai instrumen, diversifikasi untuk meminimalkan risiko, serta pengecekan investasi secara berkala sehingga investor dapat mengoptimalkan keuntungan sambil meminimalkan risiko. Terdapat 3 jenis investor dalam menghadapi risiko antara lain: investor yang berani dalam mengambil risiko (*risk seeker*), investor yang bersifat netral terhadap risiko (*risk neutral*), dan investor yang cenderung menghindari risiko (*risk aversion*) sehingga diperlukan portofolio yang berbeda dalam menghasilkan preferensi yang berbeda bagi investor.

Portofolio merupakan kumpulan aset investasi yang dimiliki oleh seseorang atau entitas. Tujuan investor membentuk portofolio adalah untuk melakukan pengelolaan risiko dan mengoptimalkan potensi keuntungan sesuai dengan profil risiko dari investor sehingga dengan memiliki portofolio yang terdiversifikasi, investor dapat menutupi kerugian dari suatu aset investasi dengan keuntungan dari aset investasi lainnya. Diversifikasi merupakan cara investor dalam menyebarkan dana ke berbagai jenis aset dan instrumen investasi. Salah satu cara pembentukan yang banyak digunakan dalam seleksi portofolio modern adalah model markowitz. Model markowitz merupakan model yang dibentuk dengan dasar bahwa risiko dalam suatu portofolio tidak dapat dihitung hanya dengan menjumlahkan risiko dari masing – masing aset didalamnya tetapi juga dengan memperhitungkan kontribusi dari setiap aset terhadap keseluruhan portofolio dengan melalui perhitungan kovarians (Nurhakim, Soma & Yunita, 2024). Kovarians adalah suatu ukuran statistik yang menggambarkan seberapa besar kedua aset dalam portofolio memiliki kecenderungan untuk dapat bergerak secara bersamaan sehingga investor dapat memiliki gambaran untuk menentukan risiko sebenarnya yang dimiliki oleh portofolio.

Setelah portofolio markowitz dikembangkan, Sharpe memperkenalkan model indeks tunggal (*single index model*) pada tahun 1963 yang merupakan pengembangan dari model markowitz (Prihatiningsih, Early & Rois, 2025).

Model ini diciptakan karena model markowitz dinilai terlalu rumit dalam menentukan kovarians sekuritas yang banyak sehingga *single index model* mempermudah perhitungan risiko yang awalnya kompleks dengan menghubungkan pergerakan dari saham terhadap *return* indeks pasar. Model ini dibuat dengan dasar bahwa harga saham yang cenderung bergerak mengikuti kondisi pasar dimana pasar yang menguat akan meningkatkan *return* saham sedangkan ketika pasar menurun maka *return* saham akan ikut melemah. Dengan adanya model indeks tunggal maka investor dapat melakukan perhitungan risiko yang mudah tanpa harus melakukan perhitungan kovarians antar aset yang rumit. Model indeks tunggal membagi *return* menjadi 2 bagian yaitu *return* yang dipengaruhi secara spesifik oleh faktor perusahaan dan *return* yang dipengaruhi oleh faktor pasar sehingga menggunakan dasar perhitungan *excess return to beta* (ERB) dan *cut-off rate* (Ci) sebagai dasar pemilihan aset kedalam portofolio. ERB merupakan selisih pengembalian terhadap tingkat *return* bebas risiko terhadap risiko sistematis, sedangkan Ci merupakan batas nilai yang dihitung dari penjumlahan nilai tertentu sehingga saham yang memiliki ERB lebih besar dari Ci akan dimasukkan kedalam kandidat portofolio sedangkan saham yang memiliki ERB lebih kecil akan dikeluarkan dalam portofolio. Dengan pemilihan tersebut model indeks tunggal akan membantu investor dalam melakukan pemilihan aset yang efisien sehingga mampu menyusun portofolio yang optimal dengan risiko yang jauh lebih terukur dan lebih sederhana dibandingkan model markowitz.

Dalam pembentukan portofolio saham, terdapat beberapa cara dalam menentukan kinerja portofolio, antara lain dengan melakukan perhitungan *sharpe ratio*, *treynor ratio*, dan *jensen's alpha ratio*. *sharpe ratio* merupakan sebuah ukuran kinerja portofolio dengan membandingkan tingkat pengembalian terhadap risiko portofolio secara keseluruhan sehingga sangat cocok digunakan untuk portofolio yang tidak sepenuhnya terdiversifikasi (Oktaviani, 2022). *treynor ratio* digunakan untuk menentukan besarnya tingkat pengembalian terhadap risiko sistematis sehingga relevan jika digunakan untuk mengukur kinerja portofolio yang sudah terdiversifikasi. *jensen's alpha ratio* merupakan

rasio yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar suatu portofolio dapat menghasilkan *return* yang lebih tinggi berdasarkan *capital asset pricing model* sehingga dapat menunjukkan keunggulan manajer investasi dalam menciptakan nilai tambah diluar risiko pasar.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, peneliti melakukan analisis terhadap kinerja pembentukan portofolio markowitz dan *single index model* pada perusahaan IDX80 yang terdaftar di *Indonesia Stock Exchange* kuartal II tahun 2025 dengan melakukan penelitian yang berjudul **“EVALUASI KINERJA PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN MARKOWITZ EFFICIENT FRONTIER DAN SINGLE INDEX MODEL”**

2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, terdapat beberapa penelitian terdahulu yang sudah dilakukan mengenai pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan markowitz model dan *single index model*. Penelitian yang dilakukan Nurhakim dkk. (2024) membahas mengenai pembentukan portofolio yang optimal menggunakan *single index model* dan markowitz model pada *cryptocurrency* dimana *single index model* menghasilkan tingkat *return* sebesar 3.27% serta evaluasi sharpe sebesar -2.0971, sedangkan hasil dengan menggunakan markowitz *max return* menghasilkan portofolio dengan tingkat *return* sebesar 7.678% dengan evaluasi sharpe sebesar 1.8496 dan markowitz *minimum risk* sebesar 0.72% dengan evaluasi sharpe sebesar 0.5356.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Gunawan dkk. (2024) yang melakukan pembentukan portofolio menggunakan markowitz model dan *single index model* pada perusahaan indeks LQ45 menghasilkan portofolio menggunakan markowitz model dengan tingkat *risk* sebesar 13.77% dan *return* sebesar 44.8%, sedangkan pembentukan portofolio dengan menggunakan *single index model* menghasilkan tingkat *risk* sebesar 0.43% dan *return* sebesar 1.68%. Penelitian yang dilakukan oleh Ghifari dkk. (2024) dengan menggunakan markowitz model dengan penentuan bobot menggunakan *silhouette coefficient*

menghasilkan portofolio dengan menggunakan markowitz menghasilkan tingkat *risk* sebesar 0.0003 dan *return* sebesar 0.0016.

Penelitian yang dilakukan Yusup (2022), membahas mengenai pembentukan portofolio optimal menggunakan markowitz model dan single index model pada perusahaan indeks LQ45 yang terdaftar di *Indonesia Stock Exchange* menghasilkan portofolio dengan menggunakan *single index model* dengan tingkat *risk* sebesar 0.1% dan *return* 0.081% serta kinerja menggunakan sharpe sebesar 1.77%, sedangkan pembentukan portofolio dengan menggunakan markowitz model menghasilkan tingkat *risk* sebesar 0.856% dan *return* sebesar 0.056% serta kinerja sharpe sebesar 0.59%.

Penelitian yang dilakukan Rudianto (2023) melakukan pembentukan portofolio dengan menggunakan *single index model* pada perusahaan indeks LQ45 menghasilkan portofolio dengan *risk* sebesar 0.564% dan *return* sebesar 1.67%, Penelitian yang dilakukan Saputra dkk. (2024) menghasilkan portofolio dengan tingkat *risk* dan *return* sebesar 0.015, dan penelitian yang dilakukan Andawaningtyas dkk. (2024) menghasilkan portofolio dengan tingkat sharpe *ratio* untuk *sharia stock* sebesar -0.0096 dan *non-sharia stock* sebesar 0.0044, sedangkan treynor *ratio* untuk *sharia stock* sebesar -0.0016 dan *non-sharia stock* sebesar -0.0096, dan jensen *ratio* untuk *sharia stock* sebesar -0.0001 dan *non-sharia stock* sebesar 0.0001. Penelitian yang dilakukan oleh Prihatiningsih dkk. (2025) dalam pembentukan portofolio dengan menggunakan markowitz model pada IDX40LQ45LCL tahun 2022-2024 menghasilkan portofolio dengan *return* sebesar 0.218% dan risiko sebesar 2%, sedangkan pembentukan dengan *single index model* menghasilkan *return* portofolio sebesar 0.0158% dan risiko sebesar 0.0008%

Penelitian yang dilakukan oleh Anika, Febriyana, Maisyaroh dan Pandin. (2023) yang dilakukan pada perusahaan IDXBUMN20 periode Januari 2019 sampai Desember 2022 menghasilkan portofolio alternatif dengan markowitz model pada tingkat *return* sebesar 3.41% dan risiko sebesar 4.5%. Penelitian yang dilakukan oleh Laila & Janitha (2025), membahas mengenai pembentukan portofolio markowitz pada bank islam dan konvensional menghasilkan

portofolio dengan tingkat *return* sebesar 0.939%. Penelitian yang dilakukan oleh Ramli, Anwar dan Anwar. (2020) membahas mengenai pembentukan portofolio markowitz yang optimal pada *Jakarta Islamic Index* menghasilkan portofolio dengan tingkat *return* sebesar 0.84% dan risiko sebesar 3.16%. Penelitian yang dilakukan oleh Das dan Mukherjee (2020) membahas mengenai pembentukan portofolio markowitz pada *National Stock Exchange 50* menghasilkan portofolio dengan *return* sebesar 29.41% dan risiko sebesar 3.65%. Penelitian yang dilakukan oleh Osman, Krismantoro dan Khoiruzadi (2022) membahas mengenai pembentukan portofolio markowitz pada perusahaan makanan dan minuman di indonesia menghasilkan portofolio dengan *return* sebesar 21.12% dan risiko sebesar 7.95%. Penelitian yang dilakukan oleh González dan Vazquez (2020) membahas mengenai penggunaan markowitz model dalam menentukan sumber listrik yang optimal dengan menganalisis hubungan biaya, sehingga didapatkan hasil optimal dengan 85% penggunaan tenaga angin dan 15% dari gas alam. Penelitian yang dilakukan Irhamni (2024) membahas mengenai pembentukan model markowitz pada perusahaan *non-cyclical* menghasilkan portofolio dengan tingkat *return* sebesar 34.19% dan risiko sebesar 10.78%

Berdasarkan penelitian sebelumnya terdapat banyak sekali variasi hasil dari perbedaan jenis instrumen investasi dan indeks perusahaan sehingga membuat peneliti tertarik dalam melakukan analisa kinerja portofolio menggunakan markowitz model dan *single index model*.

3. Batasan Masalah

Dalam mengevaluasi kinerja portofolio yang optimal dengan menggunakan model markowitz dan *single index model*, peneliti hanya menggunakan 3 jenis evaluasi yaitu *sharpe ratio*, *treynor ratio*, dan *jensen's alpha ratio* yang memiliki dasar pengukuran masing masing. Penelitian ini juga hanya dibatasi untuk menentukan portofolio dari perusahaan IDX80 yang terdaftar di *Indonesia Stock Exchange* kuartal II tahun 2025 dengan menggunakan data sekunder yang bersumber dari harga saham harian selama 2 tahun dari 1 Juni 2023 – 1 Juni 2025.

4. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah serta batasan masalah yang ada maka rumusan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana hasil komposisi portofolio saham dengan menggunakan metode markowitz?
- b. Bagaimana hasil komposisi portofolio saham dengan menggunakan *single index model*?
- c. Berapa tingkat *risk* dan *return* dari masing masing portofolio?
- d. Bagaimana kinerja dari masing masing portofolio jika menggunakan sharpe *ratio*, treynor *ratio*, dan jensen's alpha *ratio*?
- e. Apakah terdapat kesamaan *risk* dan *return* dalam pembentukan portofolio markowitz dan *single index model*?
- f. Apakah terdapat kesamaan hasil kinerja dari portofolio markowitz dan *single index model* dengan menggunakan sharpe *ratio*, treynor *ratio*, dan jensen's alpha *ratio*?

B. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui komposisi saham hasil pembentukan portofolio markowitz.
- b. Untuk mengetahui komposisi saham hasil pembentukan portofolio *single index model*
- c. Untuk mengetahui *risk* dan *return* dari masing – masing portofolio.
- d. Untuk mengetahui kinerja masing – masing portofolio dengan menggunakan sharpe *ratio*, treynor *ratio*, dan jensen's alpha *ratio*.
- e. Untuk mengetahui apakah terdapat persamaan tingkat *risk* dan *return* dari markowitz model dan *single index model*.

- f. Untuk mengetahui apakah terdapat persamaan kinerja dari markowitz model dan *single index model* dengan menggunakan *sharpe ratio*, *treynor ratio*, dan *jensen's alpha ratio*.

2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yakni:

a. Manfaat Operasional

Penelitian ini diharapkan membantu investor dalam memberikan langkah praktis pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan dua model yang berbeda untuk dapat disesuaikan dengan profil risiko dan keterbatasan data yang dimiliki serta membantu investor dalam memahami pertukaran antara akurasi analisis serta penerapan untuk pengambilan keputusan dalam berinvestasi.

b. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan model portofolio manajemen dengan membandingkan dua pendekatan klasik sehingga dapat memahami kelebihan dan kekurangan dari masing – masing model yang digunakan dalam pembentukan portofolio yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Andawaningtyas, K., Luthfi, M., Marjono, M., Handamari, E. W., S'adah, U., & Ardiyani, E. (2024). Portfolio Optimization of Sharia and Non-Sharia Stocks Using Single Index Model (Case Study: Jakarta Sharia Index and Kompas 100 Index). *The Australian Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 21(2), pp.
- Anika, R. T., Febriyana, N., Maisyaroh, S., & Pandin, M. Y. R. (2023). Analysis of the Effect of Stock Portfolio Diversification with the Markowitz Method Approach to Portfolio Risk and Return on Idxbumn20 Index Stocks. *International Journal of Economics and Management Research*, 3(1), 26–40. <https://doi.org/10.55606/ijemr.v3i1.154>
- Das, A., & Mukherjee, J. (2020). Application of Markowitz Model in Indian Stock Market. *Bi-Lingual International Research Journal*, 10(38), 265–271. <https://www.researchgate.net/publication/346997138>
- Dewi, N. K. A., & Candradewi, M. R. (2020). Pembentukan Portofolio Optimal pada Saham Indeks IDX80 dengan Menggunakan Model Markowitz. *E-Jurnal Manajemen*, 9(4), 1614. <https://doi.org/10.24843/ejmunud.2020.v09.i04.p19>
- Ergin, M., & Koskan, Ö. (2023). Comparison of Student – t, Welch s t, and Mann – Whitney U Tests in Terms of Type I Error Rate and Test Power. *Selcuk Journal of Agricultural and Food Sciences*. <https://doi.org/10.15316/sjafs.2023.022>
- Ghifari, A. A., Toharodin, T., & Hendrawati, T. (2024). Formation of An Optimal Portfolio of LQ45 Shares Using Markowitz Method. *Jurnal Riset Akuntansi Kontemporer (JRAK)*, 16(1), 85–94. <https://doi.org/10.23969/jrak.v16i1.8445>
- González, A. P., & Vazquez, O. H. Z. (2020). Designing an Optimal Electricity Supply Portfolio Based on The Markowitz Model: The Case of a User in Mexico. *Contaduria y Administracion*, 65(1), 1–20. <https://doi.org/10.22201/FCA.24488410E.2019.1833>

- Grzegorzewski, P. (2022). Paired Sample Test for Fuzzy Data. *International Conference on Soft Methods in Probability and Statistics*, 200–207. https://doi.org/10.1007/978-3-031-15509-3_27
- Gunawan, A., Fajriyah, R., Bimakasa, M. A., & Untari, S. N. (2024). Analysis of Portfolio Formation on the LQ45 Stocks Index, Using the Markowitz and Single Index Models. *BAREKENG: Journal of Mathematics and Its Applications*, 18(4), 2363–2374. <https://doi.org/10.30598/barekengvol18iss4pp2363-2374>
- Hamka, Halimah, H. S., Jupri, M., Budiono, R., & Tambi, A. M. A. (2020). The Influence of Financial Literacy on Interest in Investing for the Academic Community of Akademi Keuangan & Bisnis Indonesia Internasional (AKBII), Bandung, Indonesia. *International Journal of Business, Economics and Social Development*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.46336/ijbesd.v1i1.13>
- Irhamni, F. (2024). Constructing Portfolio Optimization : Analysis in Indonesia Non-Cyclical Industry (Markowitz Approach and Skewness and Kurtosis). *Revista de Gestao Social e Ambiental (RGSA)*, 18(5). <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n5-099>
- Jensen, M. C. (1968). The Performance of Mutual Funds in The Period 1945–1964. *The Journal of Finance*, 23(2), 389–416. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00815.x>
- Laila, A., & Janitha, A. P. (2025). Comparison of Islamic and Conventional Bank Stock Portfolio Performance Using the Markowitz Model: Risk and Return Analysis on Four Selected Issuers. *International Journal of Quantitative Research and Modeling*, 6(3), 391–397.
- Lu, R., Cheung, A. (Wai K., Hoang, V. T., & Islam, S. M. N. (2021). Which Measure of Systematic Risk Should We Use? An Empirical Study on Systematical Risk and Treynor Measure Using the Economic Index of Riskiness and Operational Measure of Riskiness. *International Journal of Finance and Economics*, 26(2), 1739–1744. <https://doi.org/10.1002/ijfe.1875>
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77–91. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1952.tb01525.x>

- Nandiyanto, A. B. D., & Hofifah, S. N. (2024). How to Conduct Paired-t-test SPSS: Comprehension in Adsorption with Bibliometric. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 13(1), 151–158. <https://doi.org/10.11591/ijere.v13i1.27541>
- Nurhakim, E. S., Soma, A. M., & Yunita, I. (2024). Constructing Optimal Portfolios Using the Single Index Model and Markowitz Model: A Study on Cryptocurrencies. *Journal of Accounting and Strategic Finance*, 7(2), 200–218. <https://doi.org/10.33005/jasf.v7i2.485>
- Oktaviani, M. (2022). Analisis Dampak Covid 19 Terhadap Kinerja Portofolio Saham LQ45 dengan Metode Sharpe, Treynor, dan Jensen. *KINERJA: Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, 19(1), 45–52. <https://doi.org/10.29264/jkin.v19i1.10825>
- Osman, I. R., Krismantoro, K., & Khoiruzadi, S. (2022). Optimal Portfolio Creation Using Markowitz Model on Food and Beverage Companies in Indonesian Stock Exchange. *East African Scholars Journal of Economics, Business and Management*, 5(2), 40–47. <https://doi.org/10.36349/easjebm.2022.v05i02.002>
- Prihatiningsih, P., Early, Q. R., & Rois, M. (2025). Portfolio Optimization: a Comparative Analysis a Single Index and Markowitz Model. *Journal of Finance and Business Digital (JFBD)*, 4(1), 259–278. <https://doi.org/10.55927/jfbd.v4i1.73>
- Ramli, A., Anwar, A., & Anwar, I. L. (2020). Markowitz Model in The Analysis of Optimal Portfolio Establishment on Jakarta Islamic Index (JII) in Indonesian Stock Exchange. *Archives of Business Research*, 8(2), 190–201. <https://doi.org/10.14738/abr.82.7854>
- Rudianto, D. (2023). Optimization of the LQ45 Index Stock Portfolio on the Indonesian Stock Exchange Using the Single Index Model. *International Journal of Economics and Finance Studies*, 15(3), 246–262. <https://doi.org/10.34109/ijefs.202315311>
- Saputra, A. S., Meylani, M., Nurfauziah, N., & Gunardi, A. (2024). Optimizing ESG Leaders' Stock Portfolio on the Indonesia Stock Exchange (IDX): A

- Single Index Model Analysis (2020-2023). *E3S Web of Conferences*, 593. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202459313001>
- Saputro, D. Y., & Basyarudin, B. (2024). Analisis Investasi dalam Menunjang Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(1), 159–165. <https://doi.org/https://doi.org/10.55681/sentri.v3i1.2129>
- Sharpe, W. F. (1963). A Simplified Model for Portfolio Analysis. *Management Science*, 9(2), 277–293. <https://doi.org/https://www.jstor.org/stable/2627407>
- Situmorang, D. C. Z., Harahap, N. S. D., Noviyana, N., & Arsyadona, A. (2025). Analisis Ketidakpastian dan Risiko dalam Investasi: Pendekatan Strategis untuk Mitigasi Kerugian. *Jurnal Ilmiah Nusantara (JINU)*, 2(2), 83–89. <https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jinu.v2i2.3586>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suputra, G. A. (2021). Analisis Perbandingan Risiko Saham Sebelum dan Saat Krisis Pandemic Covid19 pada Tahun 2020 (Studi Kasus: Harga Penutupan Saham Perbankan yang Tergabung dalam Indeks LQ45). *Jurnal Ilmu Manajemen (JUIMA)*, 11(1), 73–86. <https://doi.org/https://doi.org/10.36733/juima.v11i1.2064>
- Susilowati, E. (2024). Analisis Risiko dan Ketidakpastian dalam Investasi Properti Komersial (Retail) dan Properti Industri. *Jurnal Sekretari & Administrasi (SERASI)*, 22(1), 26–36. <https://doi.org/https://doi.org/10.36080/js.v22i1.3158>
- Tandelilin, E. (2017). *Pasar Modal Manajemen Portofolio & Investasi*. PT Kanisius.
- Wagafir, Y., Rasjid, H., & Pongoliu, Y. I. (2022). Analisis Penerapan Metode Single Index Model dan Constant Correlation Model dalam Optimalisasi Portofolio Saham Indeks LQ-45 di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2019-2021. *Islamic Economics and Finance Journal*, 1(2), 93–113. <https://doi.org/10.55657/iefj.v1i2.40>

- Yunita, I. (2023). Evaluasi Kinerja Investasi Saham Syariah menggunakan Indeks Sharpe, Treynor dan Jensen Periode 2021-2022. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 9(1), 435–442. <https://doi.org/10.29040/jiei.v9i1.7348>
- Yusup, A. K. (2022). Mean-Variance and Single-Index Model Portfolio Optimisation: Case in the Indonesian Stock Market. *Asian Journal of Business and Accounting*, 15(2), 79–109. <https://doi.org/10.22452/ajba.vol15no2.3>
- Zhang, Z. (2022). The Optical Portfolio of the Markowitz Model and the Index Model-Under Ten Stocks from S&P 500. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 211, 1519–1524. <https://doi.org/https://doi.org/10.2991/aebmr.k.220307.248>