Jurnal Ekonomi, Akuntansi, dan Perpajakan
Volume. 3, Nomor. 4, November 2026
e-ISSN: 3046-8140; p-ISSN: 3046-8809, Hal. 185-207
DOI: https://doi.org/10.61132/jeap.v3i4.2671
Tersedia: https://ejournal.areai.or.id/index.php/JEAP

Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Saham LQ45 dengan Menggunakan Metode Indeks Tunggal di Bursa Efek Indonesia Periode 2022-2024

Budi Agustian Rahmat[1*], Randy Heriyanto[2], Rini Susanti[3]
[1-3]Program Studi Akuntansi, Politeknik Negeri Padang, Indonesia
Email: budirahmat2408@gmail.com[1], randy@pnp.ac.id[2], rinisusanti@pnp.ac.id[3]
**Penulis Korespondensi: budirahmat2408@gmail.com*

Abstract*. This study aims to analyze the formation of an optimal portfolio of LQ45 stocks on the Indonesia Stock Exchange (IDX) for the 2022-2024 period using the Single Index Model (SIM). This quantitative descriptive study utilizes a sample of 27 stocks from the LQ45 index population, selected through purposive sampling based on specific criteria. The analysis reveals that out of 12 stocks with a positive expected return, 5 stocks qualify for inclusion in the optimal portfolio because their Excess Return to Beta (ERB) values exceed the cut-off point (0.0036412). These five stocks and their respective fund weightings are AMRT (41.66%), INDF (22.71%), ICBP (21.21%), MEDC (11.70%), and PGAS (2.72%). This optimal portfolio generates an expected return of 2.11% per month with a risk level of 4.98% per month. The portfolio's performance is proven to be more efficient, yielding a Coefficient of Variation of 2.36, which outperforms the average performance of the overall LQ45 Index. In conclusion, the SIM method can be effectively used to construct a stock portfolio with superior return and risk efficiency compared to the market index.*

Keywords*: Expected Return; LQ45 Index; Optimal Portfolio; Portfolio Risk; Single Index Model.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pembentukan portofolio optimal pada saham-saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia periode 2022-2024 dengan menggunakan metode *Single Index Model* (SIM). Penelitian deskriptif kuantitatif ini menggunakan 27 sampel saham dari populasi indeks LQ45 yang dipilih melalui teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria tertentu. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 12 saham yang memiliki *expected return* positif, terdapat 5 saham yang memenuhi syarat masuk ke dalam portofolio optimal karena nilai *Excess Return to Beta* (ERB) melebihi *cut-off point* (0,0036412). Kelima saham beserta proporsi dananya adalah AMRT (41,66%), INDF (22,71%), ICBP (21,21%), MEDC (11,70%), dan PGAS (2,72%). Portofolio optimal tersebut mampu menghasilkan *expected return* sebesar 2,11% per bulan dengan tingkat risiko sebesar 4,98% per bulan. Kinerja portofolio ini terbukti lebih efisien dengan nilai *Coefficient of Variation* sebesar 2,36, yang mengalahkan kinerja rata-rata Indeks LQ45 secara keseluruhan. Kesimpulannya, metode SIM dapat digunakan secara efektif untuk membentuk portofolio saham dengan efisiensi imbal hasil dan risiko yang lebih baik dibandingkan indeks pasar.

Kata Kunci: *Expected Return*; Indeks LQ45; Model Indeks Tunggal; Portofolio Optimal; Risiko Portofolio.

1. LATAR BELAKANG

Pasar modal memainkan peran yang sangat strategis dalam pembangunan ekonomi suatu negara. Melalui mekanisme perdagangan efek, pasar modal menyediakan pembiayaan bagi perusahaan dan berfungsi sebagai instrumen investasi bagi masyarakat. Salah satu instrumen yang paling populer adalah saham, karena dapat memberikan imbal hasil yang relatif tinggi dibandingkan instrumen lainnya. Namun, berinvestasi di saham juga mengandung risiko yang signifikan karena volatilitas harga yang tinggi di pasar (Suharnas et al., 2023). Volatilitas ini semakin kompleks pada periode 2022-2024, di mana pemulihan ekonomi pasca pandemi dihadapkan pada tantangan inflasi global dan kenaikan suku bunga yang agresif, sehingga mengubah pola hubungan risiko-imbal hasil aset (Bevilacqua et al., 2023). Dalam konteks ini, investor dituntut untuk memiliki manajemen risiko dan strategi pengambilan keputusan yang

Naskah Masuk: 23 September 2026; Revisi: 08 Oktober 2026; Diterima: 22 Oktober 2026; Terbit: 01 November 2026

tepat. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah pembentukan portofolio investasi optimal, yang melibatkan alokasi dana ke dalam kombinasi aset yang dapat memberikan imbal hasil maksimal dengan risiko yan terkendali. Untuk itu, *Single Index Model* (SIM) hadir sebagai metode yang populer dan efisien dalam membangun portofolio tersebut, utamanya karena kemampuannya menyederhanakan perhitungan kovariancei antar saham (R dan Reddy, 2022). Dalam penyusunan portofolio optimal, penerapan metode SIM menawarkan solusi efektif terhadap kompleksitas pasar modal kontemporer. Metode ini memfasilitasi pembentukan portofolio optimal melalui pendekatan komputasi yang disederhanakan tanpa mengorbankan keakuratan analisis risiko-imbal hasil (Silalahi et al., 2021). Metode ini memungkinkan investor untuk mengevaluasi hubungan antara imbal hasil saham individual dan imbal hasil pasar secara keseluruhan, sehingga mendukung proses pengambilan keputusan investasi yang lebih terinformasi. Metode SIM berperan dalam membantu investor mengidentifikasi saham-saham yang berpotensi memberikan imbal hasil maksimal dengan risiko yang terukur, sekaligus mendukung diversifikasi untuk meminimalkan risiko non-sistematis (Mutmainna et al., 2024). Saham-saham dengan nilai e*xcess return to beta* (ERB) yang tinggi dianggap sebagai kandidat yang unggul untuk membentuk portofolio.

Meskipun metode SIM telah banyak diaplikasikan dalam berbagai penelitian portofolio, penerapannya secara spesifik pada saham-saham LQ45 dalam periode volatil 2022-2024 masih terbatas. Sebagian besar penelitian terdahulu menggunakan data periode sebelum pandemi atau awal pemulihan ekonomi, yang belum sepenuhnya menangkap karakteristik risiko sistematis *(beta)* yang mungkin telah berubah secara signifikan pasca-2021. Penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menguji kehandalan SIM dalam membentuk portofolio optimal pada kondisi pasar yang baru. Guna menguji efektivitas metode SIM dalam konteks pasar Indonesia yang volatil, penelitian ini berfokus pada saham-saham yang tergabung dalam Indeks LQ45. Indeks LQ45 dipilih sebagai fokus penelitian ini karena berisi 45 saham dengan likuiditas tertinggi dan kapitalisasi pasar besar yang diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia (BEI). Saham-saham yang masuk dalam indeks ini umumnya mewakili perusahaan dengan fundamental yang kuat, frekuensi perdagangan tinggi, dan daya tarik besar bagi investor. Popularitas tersebut dapat dijelaskan karena beberapa alasan. Pertama, saham-saham yang masuk dalam indeks LQ45 umumnya berasal dari perusahaan-perusahaan dengan kapitalisasi pasar yang besar, likuiditas yang tinggi, serta kinerja fundamental yang solid, sehingga memberikan tingkat keamanan yang relatif bagi para investor pemula. Kedua, beberapa saham dalam indeks ini rutin membagikan dividen, yang menjadi daya tarik tersendiri bagi mereka yang menginginkan pendapatan pasif. Ketiga, indeks LQ45

mencerminkan komposisi perusahaan-perusahaan sektor unggulan di Indonesia, yang memungkinkan para investor memperoleh eksposur yang terdiversifikasi secara optimal (Maulana et al., 2024). Perkembangan teknologi informasi dan digitalisasi pada sektor-sektor utama dalam indeks ini juga meningkatkan daya saing dan efisiensi operasional perusahaan. Selain itu, transparansi laporan keuangan dan kepatuhan terhadap ketentuan pasar modal membuat saham-saham LQ45 lebih mudah diterapkan dan dipahami oleh para investor. Dengan demikian, karakteristik saham LQ45 yang stabil, terukur, dan didukung oleh likuiditas serta kapitalisasi besar, tidak hanya merefleksikan preferensi investor terhadap aset berkualitas, tetapi juga menjamin ketersediaan data yang robust sebagai prasyarat kunci bagi penerapan metode SIM (Yusan dan Riyadi, 2024). Oleh karena itu, analisis portofolio optimal dengan metode SIM terhadap saham-saham LQ45 diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi yang aplikatif dan realistis untuk diimplementasikan di pasar, sekaligus memberikan panduan investasi yang berdasar pada data aktual periode terkini.

Penelitian terdahulu mengenai penggunaan metode SIM dalam pembentukan portofolio menunjukkan hasil yang bervariasi. Rachmawati et al., (2024) menemukan bahwa dari saham-saham dalam indeks IDX30, terdapat 3 perusahaan yang membentuk portofolio optimal yaitu PT. Aneka Tambang Tbk (ANTM) dengan proporsi dana sebesar 70,32%, PT. United Tractors Tbk (UNTR) dengan proporsi dana sebesar 25,85% dan perusahaan PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk (INKP) dengan proporsi dana sebesar 3,83%. *return* ekspektasi dari portofolio optimal yang akan diterima oleh investor yaitu sebesar 7,92% dan risiko portofolio optimal yang akan ditanggung oleh investor yaitu sebesar 2,57%. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi baru dalam analisis optimalisasi portofolio saham yang termasuk dalam Indeks LQ45 periode 2022–2024. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang hanya berfokus pada sektor tertentu atau periode tunggal, penelitian ini mencakup seluruh saham yang pernah masuk dalam LQ45 selama periode pengamatan, termasuk saham yang keluar–masuk indeks. Hal ini memungkinkan analisis yang lebih menyeluruh terhadap dinamika perubahan komposisi indeks dan pengaruhnya terhadap pembentukan portofolio optimal. Penelitian ini menerapan metode SIM untuk membentuk portofolio optimal, serta penyertaan perhitungan *Coefficient of Variation* (CV) sebagai ukuran efisiensi portofolio. Penggunaan CV jarang ditemukan dalam penelitian sebelumnya, namun memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai perbandingan risiko relatif terhadap tingkat pengembalian portofolio. Dengan pertimbangan ini, penelitian berjudul "Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Saham Indeks LQ45 dengan Menggunakan Metode Indeks Tunggal Periode 2022-2024" dilakukan.

2. KAJIAN TEORITIS

Teori Portofolio Modern *(Modern Portofolio Theory)*

Modern Portofolio Theory (MPT) diciptakan oleh Harry Markowitz pada tahun 1952 dan berfungsi sebagai dasar untuk menentukan portofolio investasi yang ideal dengan tujuan memaksimalkan *return* dan meminimalkan risiko. Teori ini menentukan pentingnya diversifikasi investasi pada beberapa aset dengan korelasi rendah atau negatif untuk mengurangi risiko portofolio secara keseluruhan. Dalam MPT, *return* diukur sebagai rata-rata pengembalian ekspektasi dari setiap aset, sedangkan risiko diukur melalui deviasi standar dari *return* tersebut. Teori ini juga mengenalkan konsep batas efisien, yaitu kumpulan portofolio yang memberikan *return* tertinggi untuk *return* tertentu atau risiko terendah untuk *return* tertentu. MPT percaya bahwa investor memiliki informasi lengkap dan membuat keputusan rasional sesuai tingkat toleransi risiko dan preferensi *return*, sehingga mereka dapat mencapai portofolio yang seimbang antara risiko dan *return* (Wu, 2025).

Pasar Modal

Pasar modal merupakan wahana atau sistem keuangan yang berfungsi sebagai pasar untuk memperdagangkan berbagai instrumen keuangan jangka panjang *(long-term financial instruments*), seperti saham (ekuitas), obligasi (surat utang), reksa dana, serta berbagai instrumen derivatif dan surat berharga lainnya (Halim dan Elisabeth, 2024). Berdasarkan Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1995 tentang pasar modal sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2023 tentang Penguatan dan Pengembangan Sektor Keuangan dalam Pasal 1 angka 12 dijelaskan bahwa “pasar modal adalah bagian dari sistem keuangan yang berkaitan dengan kegiatan penawaran umum dan transaksi efek, pengelolaan investasi, emiten dan perusahaan publik yang berkaitan dengan efek yang diterbitkannya, serta lembaga dan profesi yang berkaitan dengan efek”.

Single Index Model (SIM)

William Sharpe pada tahun 1963 menciptakan *singel index model* (SIM) yang mengaitkan perhitungan *return* setiap aset pada *return* indeks pasar dengan menggunakan asumsi bahwa sekuritas bergerak bersama-sama bukan karena efek di luar pasar (misalnya efek dari industri atau perusahaan-perusahaan itu sendiri), melainkan karena mempunyai hubungan yang umum terhadap indeks pasar. SIM menyederhanakan perhitungan model Markowitz dengan memperkecil input analisis teori portofolio dan mereduksi jumlah variabel yang perlu ditaksir serta dapat digunakan untuk menghitung *return* ekspektasian dan risiko portofolio (Abdillah et al., 2023).

Indeks LQ45

Indeks LQ45 merupakan salah satu indeks saham yang diterbitkan oleh Bursa Efek Indonesia (BEI) sebagai indikator kinerja dari 45 saham dengan likuiditas tinggi dan fundamental perusahaan yang baik. Indeks ini pertama kali diluncurkan pada bulan Februari 1997 sebagai upaya BEI untuk menyediakan panduan bagi investor dalam menilai saham-saham unggulan yang aktif diperdagangkan di pasar modal Indonesia (Christian et al., 2023). Seiring dengan dinamika pasar modal, sejak evaluasi bulan Januari 2005, BEI telah menyempurnakan kriteria seleksi dengan menambahkan ukuran likuiditas berbasis jumlah hari perdagangan dan frekuensi transaksi sebagai indikator utama.

Investasi

Investasi adalah aktivitas menempatkan dana pada suatu aset tertentu dengan harapan mendapatkan imbal hasil di masa mendatang. Secara umum, investasi mencerminkan komitmen untuk menyisihkan sebagian dana saat ini demi potensi peningkatan nilai di masa mendatang. Artinya, seseorang bersedia menunda konsumsi saat ini demi meningkatkan kapasitas konsumsi di masa mendatang. Keputusan untuk berinvestasi dapat dilakukan oleh individu maupun lembaga yang memiliki kelebihan dana. Proses ini melibatkan pengorbanan nilai saat ini demi keuntungan finansial atau kesejahteraan di masa mendatang (Santoso et al., 2023).

Return

Return merupakan aspek utama yang menjadi fokus investor dalam berinvestasi. Untuk mencapai tingkat pengembalian yang optimal dengan risiko yang dapat diterima, para investor umumnya menerapkan strategi portofolio saham. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan adalah diversifikasi, yaitu menyebar investasi pada berbagai jenis saham dalam satu portofolio (Mustafayev, 2025). Tujuan dari diversifikasi adalah untuk mengurangi risiko spesifik tanpa harus mengorbankan potensi keuntungan. Hal ini relevan karena investor pada umumnya menginginkan imbal hasil yang tinggi, tetapi juga berusaha menghindari risiko yang berlebihan.

Risiko

Risiko dalam investasi merujuk pada tingkat ketidaksesuaian antara pengembalian yang diharapkan dengan pengembalian aktual yang diterima. Semakin besar selisih antara keduanya, maka semakin tinggi tingkat risiko yang ditanggung investor. Secara umum, risiko diklasifikasikan menjadi dua jenis utama, yaitu risiko sistematis dan risiko tidak sistematis. Risiko sistematis adalah jenis risiko yang berdampak pada seluruh pasar dan tidak dapat dieliminasi melalui diversifikasi. Ketika risiko ini terjadi, seluruh instrumen saham cenderung

terdampak secara bersamaan karena risikonya berasal dari perubahan kondisi makro ekonomi atau pasar secara keseluruhan. (Palisungan, 2021).

Porotofolio

Portofolio merupakan gabungan dari berbagai instrumen investasi, yang bisa terbentuk secara tidak disengaja maupun dirancang secara sistematis melalui analisis rasional guna mengoptimalkan hasil investasi. Dalam teori portofolio, penambahan aset ke dalam suatu portofolio dapat berkontribusi pada penurunan tingkat risiko secara keseluruhan, hingga mencapai batas risiko minimum yang tidak dapat dieliminasi lagi melalui diversifikasi (Kiky et al., 2022).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka dan diperoleh dari sumber-sumber yang sudah tersedia atau terdokumentasi sebelumnya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh saham perusahaan yang pernah masuk ke dalam indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode penelitian, yaitu tahun 2022–2024. Sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik *purposive sampling*, sehingga terdapat 27 Saham Indeks LQ45 yang dapat dijadikan sampel dalam penelitian ini. Analisis data dilakukan dengan memanfaatkan metode SIM untuk menentukan portofolio optimal. Perhitungan dilakukan dengan bantuan perangkat lunak Microsoft Excel 2019.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Dengan Menggunakan *Single Indeks Model*

Analisis Kinerja Dan Karakteristik Saham Lq45 Periode 2022–2024

a. *Expected Return*

Tabel 1. *Expected Return.*

No	Kode Emiten	E(Ri)	No	Kode Emiten	E(Ri)
1	ADRO	0,90%	15	INKP	-0,14%
2	AMRT	3,25%	16	INTP	-1,51%
3	ANTM	-0,91%	17	ITMG	0,50%
4	ASII	-0,30%	18	KLBF	-0,64%
5	BBCA	0,53%	19	MDKA	-1,68%
6	BBRI	0,01%	20	MEDC	2,77%
7	BBTN	-1,19%	21	PGAS	0,67%
8	BRPT	0,79%	22	PTBA	0,05%

9	BUKA	-2,63%	23	SMRG	-2,21%
10	CPIN	-0,41%	24	TLKM	-1,23%
11	EXCL	-0,29%	25	TOWR	-1,15%
12	ICBP	1,09%	26	UNTR	0,43%
13	INCO	-1,03%	27	UNVR	-1,99%
14	INDF	0,79%			

Sumber: Hasil olahan Excel 2025.

Berdasarkan hasil perhitungan *expected return* pada tabel 1 diatas menunjukkan bahwa dari 27 sampel saham yang dianalisis, terdapat 12 saham yang mampu memberikan nilai E(Ri) > 0. Saham yang memiliki E(Ri) > 0 berarti mampu memberikan keuntungan bagi investor. Saham dengan nilai E(Ri) < 0 akan diabaikan karena saham tersebut memberikan kerugian bagi investor. Saham yang memiliki *return* ekspektasi tertinggi adalah AMRT sebesar 3,25%, sedangkan yang memiliki *return* ekspektasi terendah adalah BUKA sebesar -2,63%.

b. Standar Deviasi

Tabel 2. Standar Deviasi.

No	Kode Emiten	STDEV	No	Kode Emiten	STDEV
1	ADRO	13,53%	7	INDF	4,82%
2	AMRT	9,95%	8	ITMG	10,80%
3	BBCA	3,95%	9	MEDC	15,98%
4	BBRI	6,72%	10	PGAS	8,86%
5	BRPT	12,25%	11	PTBA	9,93%
6	ICBP	6,85%	12	UNTR	9,37%

Sumber: Hasil olahan Excel 2025.

Sebagai ukuran dari risiko total sekuritas, hasil perhitungan standar deviasi (STDEV) pada Tabel 2 menunjukkan bahwa 12 sampel saham yang dianalisis memiliki nilai positif dengan variasi tingkat risiko. Nilai standar deviasi menggambarkan tingkat risiko total volatilitas dari *return* suatu saham, di mana semakin tinggi nilai standar deviasi menunjukkan semakin tinggi tingkat risiko kerugian maupun potensi keuntungan saham tersebut, begitu pula sebaliknya. Saham yang memiliki nilai standar deviasi tertinggi adalah (MEDC) sebesar 15,98%, sedangkan saham yang memiliki nilai standar deviasi terendah adalah (BBCA) sebesar 3,95%. Saham dengan nilai standar deviasi tinggi berarti memiliki volatilitas dan risiko total yang tinggi, sedangkan saham dengan nilai standar deviasi rendah berarti memiliki tingkat risiko total yang cenderung lebih stabil dan rendah.

c. *Coefficient of Variation* (CV)

Tabel 3. *Coefficient Of Variation.*

No	Kode Emiten	*Coefficient of Variation*	No	Kode Emiten	*Coefficient of Variation*
1	ADRO	14,98	7	INDF	6,12
2	AMRT	3,06	8	ITMG	21,47
3	BBCA	7,40	9	MEDC	5,76
4	BBRI	540,35	10	PGAS	13,31
5	BRPT	15,53	11	PTBA	184,74
6	ICBP	6,26	12	UNTR	21,85

Sumber: Hasil olahan Excel 2025.

Sebagai indikator untuk mengukur risiko relatif sekuritas, hasil perhitungan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa 12 sampel saham yang dianalisis memiliki nilai CV positif. Nilai CV menggambarkan tingkat risiko relatif per unit *return* ekspektasi, di mana semakin tinggi nilai CV menunjukkan risiko per unit keuntungan yang semakin besar (kurang efisien), sedangkan semakin rendah nilai CV menunjukkan bahwa saham tersebut makin efisien karena memiliki risiko relatif yang lebih kecil untuk setiap unit *return* yang dihasilkan. Saham yang memiliki nilai CV tertinggi adalah (BBRI) sebesar 540,35, sedangkan saham yang memiliki nilai CV terendah adalah (AMRT) sebesar 3,06. Saham dengan nilai CV yang rendah lebih diminati oleh investor yang rasional karena memberikan risiko yang lebih kecil per tiap unit keuntungan yang diharapkan.

Analisis *Sensitivity* dan Risiko Sistematis Saham LQ45 Terhadap Pergerakan Pasar

a. Beta Dan Alpha

Tabel 4. Beta Dan Alpha.

No	Kode Emiten	Beta	Alpha
1	ADRO	2,99721	0,00537
2	AMRT	1,65330	0,03046
3	BBCA	0,80169	0,00436
4	BBRI	1,48514	-0,00169
5	BRPT	1,31729	0,00628
6	ICBP	0,00474	0,01093
7	INDF	0,00302	0,00787
8	ITMG	1,03459	0,00376
9	MEDC	1,26491	0,02618
10	PGAS	0,23279	0,00637
11	PTBA	1,52792	-0,00133
12	UNTR	1,87120	0,00200

Sumber: Hasil olahan Excel 2025.

Untuk mengkaji tingkat volatilitas saham dibandingkan dengan pasar, Tabel 4 menguraikan nilai Beta masing-masing saham, di mana 8 saham mencatatkan $\beta i > 1$ dan 4

saham mencatatkan βi < 1. Saham dengan βi > 1 merupakan saham yang memiliki nilai kenaikan *return* saham lebih tinggi daripada kenaikan *return* pasar. Saham dengan βi < 1 merupakan saham yang memiliki *return* saham lebih rendah daripada kenaikan *return* pasar. Saham dengan nilai Beta tertinggi adalah (ADRO) sebesar 2,99721, sedangkan yang terendah adalah (INDF) sebesar 0,00302. Saham yang bernilai Beta tinggi berarti memiliki risiko sistematis yang tinggi, begitu pula sebaliknya saham yang memiliki nilai Beta rendah berarti memiliki risiko sistematis yang rendah. Tabel 4 juga menunjukkan bahwa terdapat 10 saham bernilai Alpha positif dan 2 saham bernilai Alpha negatif. Saham dengan nilai Alpha positif menunjukkan saham dapat memberikan keuntungan pada *return* ekspektasi sekuritas yang independen terhadap *return* pasar, sedangkan yang bernilai negatif menunjukkan bahwa saham tersebut memberikan kerugian pada *return* ekspektasi sekuritas yang independen terhadap *return* pasar. Saham dengan nilai Alpha tertinggi adalah (AMRT) sebesar 0,03046, sedangkan saham dengan nilai Alpha terendah adalah (BBRI) sebesar -0,00169.

b. Variance Error Dan *Variance Return*

Tabel 5. *Variance Error* Dan *Variance Return.*

No	Kode Emiten	Varians Error	Varians *Return*
1	ADRO	0,01203	0,0177945
2	AMRT	0,00787	0,0096257
3	BBCA	0,00111	0,0015191
4	BBRI	0,00297	0,0043862
5	BRPT	0,01347	0,0145877
6	ICBP	0,00456	0,0045565
7	INDF	0,00226	0,0022558
8	ITMG	0,01065	0,0113321
9	MEDC	0,02379	0,0248124
10	PGAS	0,00759	0,0076254
11	PTBA	0,00807	0,0095690
12	UNTR	0,00628	0,0085210

Sumber: Hasil olahan Excel 2025.

Untuk mengukur besaran risiko unik dari masing-masing perusahaan, Tabel 5 menyajikan nilai kesalahan relatif (*unsystematic risk / variance error*) dari 12 sampel saham yang dianalisis, di mana seluruhnya bernilai positif. Nilai *variance error* menggambarkan tingkat risiko unik atau risiko spesifik perusahaan yang tidak dipengaruhi oleh pergerakan pasar secara keseluruhan, di mana nilai *variance* yang lebih besar menunjukkan bahwa fluktuasi *return* saham tersebut lebih banyak dipengaruhi oleh faktor internal perusahaan dibandingkan faktor pasar. Saham yang memiliki nilai *variance error* tertinggi adalah (MEDC) sebesar 0,02379, sedangkan saham yang memiliki nilai variance error terendah adalah (BBCA)

sebesar 0,00111. Saham dengan nilai *variance error* yang tinggi menunjukkan tingkat risiko tidak sistematis yang tinggi sehingga risiko tersebut masih dapat dikurangi melalui diversifikasi portofolio, begitu pula sebaliknya saham dengan nilai *variance error* yang rendah menunjukkan risiko tidak sistematis yang cenderung lebih kecil. Tabel 5 juga memaparkan nilai *variance return* dari ke-12 sampel saham, yang seluruhnya juga mencatatkan angka positif. Saham yang memiliki nilai *variance return* tertinggi adalah (MEDC) sebesar 0,0248124, sedangkan saham yang memiliki nilai *variance return* terendah adalah (BBCA) sebesar 0,0015191. Saham dengan nilai *variance return* yang tinggi mencerminkan tingkat fluktuasi harga dan tingkat risiko total yang tinggi, begitu pula sebaliknya saham dengan nilai *variance return* yang rendah menunjukkan fluktuasi harga yang lebih stabil dan tingkat risiko yang lebih rendah.

c. *Interval Expected Return*

Tabel 1. *Interval Expected Return.*

No	Kode Emiten	*Lower bound*	*Upper bound*
1	ADRO	-25,24%	27,05%
2	AMRT	-15,98%	22,48%
3	BBCA	-7,10%	8,17%
4	BBRI	-12,97%	12,99%
5	BRPT	-22,88%	24,46%
6	ICBP	-12,14%	14,32%
7	INDF	-8,52%	10,10%
8	ITMG	-20,36%	21,37%
9	MEDC	-28,10%	33,65%
10	PGAS	-16,45%	17,78%
11	PTBA	-19,12%	19,23%
12	UNTR	-17,66%	18,52%

Sumber: Hasil olahan Excel 2025.

Hasil perhitungan mengenai rentang pergerakan imbal hasil dari 12 sampel saham yang dianalisis dirangkum dalam Tabel 6, yang menunjukkan interval *expected return* berdasarkan batas bawah (*lower bound*) dan batas atas (*upper bound*). Rentang interval expected *return* mengukur estimasi fluktuasi imbal hasil saham dalam tingkat kepercayaan tertentu, di mana semakin lebar rentang antara *lower bound* dan *upper bound* menunjukkan volatilitas serta tingkat ketidakpastian *return* yang semakin tinggi, sedangkan rentang yang lebih sempit mencerminkan pergerakan *return* saham yang cenderung lebih stabil dan terprediksi. Berdasarkan tabel tersebut, saham yang memiliki *upper bound* tertinggi sekaligus *lower bound* terendah adalah Medco Energi Internasional Tbk (MEDC) dengan rentang -28,10% hingga 33,65%, yang mencerminkan tingkat volatilitas dan risiko perubahan *return* paling tinggi.

Sebaliknya, saham Bank Central Asia Tbk (BBCA) memiliki rentang interval paling sempit, yaitu antara -7,10% hingga 8,17%, diikuti oleh Indofood Sukses Makmur Tbk (INDF) dengan rentang -8,52% hingga 10,10%. Saham dengan rentang interval yang sempit serta batas bawah kerugian yang cenderung lebih kecil relatif lebih diminati oleh investor bertipe *risk-averse* karena menawarkan tingkat stabilitas pergerakan *return* yang lebih dapat diprediksi.

Pembentukan dan Analisis Komposisi Portofolio Optimal Metode Indeks Tunggal

a. *Excess Return To Beta* (ERB)

Tabel 2. *Excess Return To Beta*.

No	Kode Emiten	ERB	No	Kode Emiten	ERB
1	ADRO	0,001539	7	INDF	1,144467
2	AMRT	0,016975	8	ITMG	0,000588
3	BBCA	0,001152	9	MEDC	0,018424
4	BBRI	-0,002893	10	PGAS	0,009603
5	BRPT	0,002633	11	PTBA	-0,002542
6	ICBP	1,374283	12	UNTR	-0,000072

Sumber: Hasil olahan Excel 2025.

Dalam tahapan evaluasi pembentukan portofolio optimal, Tabel 7 menyajikan perhitungan rasio *Excess Return to Beta* (ERB), di mana dari 12 sampel saham yang dianalisis, terdapat 9 saham bernilai positif dan 3 saham bernilai negatif. Nilai ERB mengukur kelebihan *return* di atas *return* bebas risiko per unit risiko sistematis (Beta), di mana semakin tinggi nilai ERB menunjukkan semakin baik kinerja saham tersebut karena memberikan tambahan *return* yang lebih tinggi relatif terhadap risiko pasarnya. Saham yang memiliki nilai ERB tertinggi adalah ICBP sebesar 1,374283, sedangkan saham yang memiliki nilai ERB terendah adalah BBRI sebesar -0,002893. Saham dengan nilai ERB yang tinggi menjadi kandidat kuat untuk dimasukkan ke dalam portofolio optimal, sedangkan saham dengan nilai ERB yang rendah atau negatif kurang menguntungkan relatif terhadap risiko sistematis yang ditanggungnya.

b. Nilai Ci Dan *Cut Off Point* (C*)

Tabel 3. Nilai Ci Dan *Cut Off Point.*

No	Kode Emiten	Ai	Bi	Ci
1	ICBP	0,0068	0,0049	0,0000043
2	INDF	0,0046	0,0040	0,0000073
3	MEDC	1,2393	67,2659	0,0007689
4	AMRT	5,8935	347,1843	0,0036197
5	PGAS	0,0686	7,1391	0,0036412
6	BRPT	0,3390	128,7788	0,0035797
7	ADRO	1,1488	746,5402	0,0030463
8	BBCA	0,6688	580,7977	0,0027261
9	ITMG	0,0592	100,5459	0,0026653

10	UNTR	-0,0403	557,9063	0,0022924
11	PTBA	-0,7352	289,2159	0,0019735
12	BBRI	-2,1474	742,1911	0,0012690

Sumber: Hasil olahan Excel 2025.

Hasil perhitungan parameter perantara berupa variabel Ai dan Bi untuk ke-12 sampel saham dirangkum dalam Tabel 8 berikut. Nilai Ai dan Bi merupakan parameter perantara yang menggambarkan kontribusi masing-masing saham terhadap pembentukan porsi dana portofolio, di mana nilai Ai yang positif menunjukkan kontribusi positif terhadap proporsi portofolio optimal. Saham dengan nilai Ai tertinggi adalah AMRT sebesar 5,8935, sedangkan saham dengan nilai Ai terendah adalah BBRI sebesar -2,1474. Sementara itu, untuk variabel Bi, nilai tertinggi dimiliki oleh ADRO sebesar 746,5402, dan nilai terendah dimiliki oleh INDF sebesar 0,0040. Berdasarkan tabel tersebut, nilai pembatas tertinggi (C*) dicapai pada saham PGAS yaitu sebesar 0,0036412, sedangkan nilai Ci terendah terdapat pada saham ICBP sebesar 0,0000043. Nilai C* sebesar 0,0036412 ini selanjutnya menjadi acuan dalam menyaring saham mana saja yang berhak masuk sebagai pembentuk portofolio optimal.

c. Penetapan Kandidat Saham Portofolio Optimal

Tabel 4. Kandidat Saham Portofolio Optimal.

No	Kode Emiten	ERB	Ci	Kandidat
1	ICBP	1,3743	0,0000043	Layak
2	INDF	1,1445	0,0000073	Layak
3	MEDC	0,0184	0,0007689	Layak
4	AMRT	0,0170	0,0036197	Layak
5	PGAS	0,0096	0,0036412	Layak
6	BRPT	0,0026	0,0035797	Tidak Layak
7	ADRO	0,0015	0,0030463	Tidak Layak
8	BBCA	0,0012	0,0027261	Tidak Layak
9	ITMG	0,0006	0,0026653	Tidak Layak
10	UNTR	-0,0001	0,0022924	Tidak Layak
11	PTBA	-0,0025	0,0019735	Tidak Layak
12	BBRI	-0,0029	0,0012690	Tidak Layak

Sumber: Hasil olahan Excel 2025.

Untuk menentukan kelayakan saham sebagai pembentuk portofolio optimal, Tabel 9 menyajikan hasil penyaringan kandidat berdasarkan kriteria *Single Index Model* melalui perbandingan nilai ERB masing-masing saham terhadap titik pembatas maksimum (C* = 0,0036412). Suatu saham dinyatakan "Layak" masuk menjadi kandidat portofolio optimal apabila memiliki nilai ERB yang lebih besar atau sama dengan nilai Ci pada titik batasnya (ERB ≥ C*), sedangkan saham dengan nilai ERB < C* dinyatakan "Tidak Layak". Dari 12 sampel saham yang dianalisis, terdapat 5 saham yang memenuhi syarat dan dinyatakan Layak

untuk masuk ke dalam portofolio optimal, yaitu Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (ICBP), Indofood Sukses Makmur Tbk (INDF), Medco Energi Internasional Tbk (MEDC), Sumber Alfaria Trijaya Tbk (AMRT), dan Perusahaan Gas Negara Tbk (PGAS). Sementara itu, 7 saham sisanya (BRPT, ADRO, BBCA, ITMG, UNTR, PTBA, dan BBRI) dinyatakan Tidak Layak karena memiliki nilai ERB yang lebih kecil dari titik pembatas C*.

d. Pembagian Proporsi Masing-Masing Saham Kandidat Portofolio Optimal

Tabel 5. Nilai Zi Dan Proporsi Masing- Masing Saham Portofolio

No	Kode Emiten	Zi	Wi
1	AMRT	2,800030	41,66%
2	INDF	1,526716	22,71%
3	ICBP	1,425995	21,21%
4	MEDC	0,786117	11,70%
5	PGAS	0,182838	2,72%

Sumber: Hasil olahan Excel 2025

Berdasarkan Tabel 10, pembagian proporsi dana hanya dialokasikan pada saham-saham yang memiliki nilai Skala Tertimbang (*Zi*) positif. Proses eliminasi terhadap saham dengan *Zi* negatif ini sejalan dengan asumsi pelarangan *short-selling* (jual kosong) dalam model dasar yang dikembangkan oleh Elton dan Gruber (1995) (Sinaga dan Manurung, 2025). Model ini mengasumsikan bahwa investor berinvestasi murni dengan dana yang tersedia, sehingga total proporsi (*Wi*) dari kelima saham terpilih (AMRT, INDF, ICBP, MEDC, dan PGAS) harus berjumlah persis 100%. Oleh karena itu, portofolio optimal dengan *Single Index Model* ini tidak memfasilitasi posisi jual (*short position*) pada aset yang berkinerja buruk untuk mendanai pembelian tambahan pada aset yang berkinerja baik (Mistry dan Khatwani, 2023). Berdasarkan tabel tersebut, saham yang mendapatkan alokasi proporsi dana (Wi) terbesar adalah AMRT yaitu sebesar 41,66% (dengan nilai Zi = 2,800030), sedangkan saham yang mendapatkan alokasi proporsi dana terendah adalah PGAS sebesar 2,72% (dengan nilai Zi = 0,182838). Besarnya proporsi alokasi dana ini mencerminkan kontribusi serta efisiensi relatif masing-masing saham dalam mengoptimalkan *return* dan meminimalkan risiko portofolio.

e. *Expected Return* Portofolio

Tabel 6. *Expected Retrun.*

No	Kode Emiten	Wi	Alpha	Beta	Alpha Portofolio	Beta Portofolio
1	AMRT	41,66%	0,03046	1,65330	0,012690	0,688708
2	INDF	22,71%	0,00787	0,00302	0,001788	0,000686
3	ICBP	21,21%	0,01093	0,00474	0,002319	0,001006
4	MEDC	11,70%	0,02618	1,26491	0,003062	0,147934
5	PGAS	2,72%	0,00637	0,23279	0,000173	0,006332
E(Rm)		0,00122	Total		0,020032	0,844665

E(Rp)	0,02107

Sumber: Hasil olahan Excel 2025

Setelah menentukan proporsi bobot dana untuk masing-masing saham terpilih, Tabel 11 menyajikan hasil perhitungan parameter utama portofolio optimal, yakni nilai alpha, beta, dan *expected return* berdasarkan *Single Index Model*. Nilai alpha portofolio (αp) dan beta portofolio (βp) diperoleh dari penjumlahan tertimbang (*weighted average*) nilai alpha dan beta individual masing-masing saham terhadap bobot proporsi dananya (Wi). Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh nilai total alpha portofolio (αp) sebesar 0,0200317 dan total beta portofolio (βp) sebesar 0,8446649. Dengan tingkat *expected return* pasar E(Rm) sebesar 0,001224 (0,1224%), maka *expected return* portofolio E(Rp) yang dihasilkan adalah sebesar 0,0210656 (2,1066%). Saham yang memberikan kontribusi alpha dan beta portofolio terbesar adalah AMRT, sedangkan kontribusi terendah diberikan oleh PGAS. Nilai beta portofolio yang berada di bawah angka 1 ($\beta p < 1$) menunjukkan bahwa portofolio optimal yang terbentuk tergolong defensif dengan tingkat risiko sistematis yang lebih rendah daripada risiko pasar secara keseluruhan.

f. Resiko Portofolio

Tabel 7. Resiko Portofolio.

No	Kode Emiten	Wi	*Variance error*	Wi^2	Wi^2 × *Variance error*
1	AMRT	41,66%	0,007873	0,173527	0,001366
2	INDF	22,71%	0,002256	0,051589	0,000116
3	ICBP	21,21%	0,004557	0,045007	0,000205
4	MEDC	11,70%	0,023786	0,013678	0,000325
5	PGAS	2,72%	0,007591	0,000740	0,000006
			$\Sigma Wi^2\sigma^2ei$		0,002019
			σ^2m		0,000641
			βp^2		0,713459
			$\beta p^2 \cdot \sigma^2 m$		0,000458
			σp^2		0,002476
			σp		4,98%

Selain mengestimasi tingkat pengembalian (*expected return*), evaluasi pembentukan portofolio juga mengharuskan adanya pengukuran tingkat risiko, sebagaimana hasil perhitungannya disajikan pada Tabel 12 untuk kelima saham terpilih. Risiko portofolio diukur melalui dua komponen, yaitu risiko sistematis ($\beta p^2 \cdot \sigma m^2$) dan risiko tidak sistematis ($\Sigma Wi^2 \cdot \sigma^2 ei$). Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh *variance* pasar (σm^2) sebesar 0,000641 dan kuadrat beta portofolio (βp^2) sebesar 0,713459, sehingga risiko sistematis sebesar 0,000458. Risiko tidak sistematis portofolio sebesar 0,002019. Dari kedua komponen tersebut diperoleh

total *variance* portofolio (σp^2) sebesar 0,002476 dan standar deviasi portofolio (σp) sebesar 0,04976 (4,98%). AMRT memberikan kontribusi terbesar terhadap risiko tidak sistematis (0,001366), sedangkan kontribusi terendah berasal dari PGAS (0,000006).

Evaluasi Kinerja Portofolio Optimal.

a. Perbandingan Kinerja Portofolio Optimal Dengan Saham LQ45

Tabel 8. Perbandingan Portofolio Optimal Dengan Saham LQ45.

	Return	***Risk***	***Coefficient of Variation***
Indeks LQ45	-0,45%	3,51%	-7,77
Portofolio Optimal	2,11%	4,98%	2,36

Sebagai tahap evaluasi akhir, Tabel 13 menyajikan perbandingan kinerja antara portofolio optimal yang telah terbentuk dengan kinerja Indeks LQ45 secara keseluruhan. Semua saham yang terpilih ke dalam portofolio optimal merupakan saham anggota Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia yang menawarkan imbal hasil ekspektasi paling efisien dibandingkan tingkat risikonya. Pembentukan portofolio optimal ini menghasilkan *expected return* sebesar 2,11% dengan tingkat risiko 4,98% serta nilai *Coefficient of Variation* (CV) sebesar 2,36. Kinerja tersebut jauh lebih unggul jika dibandingkan dengan Indeks LQ45 secara keseluruhan, yang memiliki rata-rata *return* bernilai negatif sebesar -0,45%, tingkat risiko (standar deviasi) sebesar 3,51%, dan nilai koefisien variasi sebesar -7,77. Nilai koefisien variasi yang negatif beserta *return* yang minus pada Indeks LQ45 ini mengindikasikan bahwa secara rata-rata pasar sedang mengalami penurunan, di mana investor harus menanggung ketidakpastian (risiko) hanya untuk mendapatkan potensi kerugian. Kondisi demikian menandakan bahwa portofolio optimal yang dibentuk jauh lebih efisien dan rasional untuk dipilih karena mampu memberikan imbal hasil yang positif di tengah kinerja pasar yang sedang lesu.

b. Perbandingan Kinerja Portofolio Optimal Dengan Saham Individual Penyusun Portofolio Optimal

Tabel 9. Perbandingan Portofolio Optimal Dengan Saham Individu.

No	**Kode Emitem**	***Return***	***Risk***	***Coefficient of Variation***
1	AMRT	3,25%	9,95%	3,06
2	INDF	0,79%	4,82%	6,12
3	ICBP	1,09%	6,85%	6,26
4	MEDC	2,77%	15,98%	5,76
5	PGAS	0,67%	8,86%	13,31
6	**Portofolio Optimal**	2,11%	4,98%	2,36

Sumber: Hasil olahan Excel 2025

Sebagai pembuktian atas efektivitas diversifikasi, Tabel 14 menyajikan perbandingan kinerja antara portofolio optimal yang telah dibentuk dengan masing-masing saham penyusunnya secara individu. Portofolio optimal yang terbentuk dalam penelitian ini mampu menghasilkan expected *return* sebesar 2,11% dengan tingkat risiko (standar deviasi) sebesar 4,98% serta Coefficient of Variation (CV) sebesar 2,36. Jika dibandingkan dengan masing-masing saham penyusunnya secara individu, portofolio optimal menunjukkan tingkat efisiensi kinerja secara keseluruhan yang jauh lebih tinggi. Semakin kecil nilai CV, maka semakin unggul kinerja suatu investasi karena risiko yang ditanggung relatif minim dibandingkan dengan imbal hasil yang diperoleh. Hasil analisis ini dapat dijadikan panduan bagi investor maupun praktisi keuangan dalam mengambil keputusan alokasi investasi yang efisien di pasar modal Indonesia.

Pembahasan

Analisis Kinerja Saham Individual dan Sensitivitas terhadap Pasar

a. *Expected Return* dan Risiko Total

Dari 27 saham sampel, 12 saham memiliki E(Ri) positif dan dianalisis lebih lanjut (Tabel 4.1). Saham ber-E(Ri) negatif diabaikan karena secara rata-rata merugikan investor selama periode penelitian, sehingga tidak mungkin mengompensasi risiko yang ditanggung. Saham dengan E(Ri) tertinggi adalah AMRT (3,25% per bulan), diikuti MEDC (2,77%), sedangkan yang terendah dari seluruh 27 saham adalah BUKA (-2,63%). Dari sisi risiko total yang diukur dengan standar deviasi (Tabel 4.2), MEDC tertinggi (15,98%) dan BBCA terendah (3,95%). Tabel 6 menyajikan *interval expected return*, yaitu rentang *return* yang diperkirakan terjadi pada tingkat kepercayaan 95% dengan batas $E(Ri) \pm 1{,}96\sigma i$. Angka 1,96 adalah nilai Z untuk kepercayaan 95% pada distribusi normal. Semakin lebar interval, semakin besar ketidakpastian *return* saham. MEDC memiliki interval terlebar (-28,10% sampai 33,65%), sedangkan BBCA yang tersempit (-7,10% sampai 8,17%). Interval yang sempit lebih sesuai bagi investor *risk-averse*, yaitu investor penghindar risiko. Investor tipe ini, bila menghadapi dua aset dengan *expected return* sama, akan memilih yang risikonya lebih kecil, dan baru bersedia menanggung risiko lebih besar bila diimbangi *return* yang lebih tinggi (Hu, 2022). Karena itu BBCA, yang returnnya paling mudah diprediksi, lebih cocok bagi investor *risk-averse*, sedangkan MEDC hanya cocok bagi investor yang bersedia menerima fluktuasi besar demi *return* yang lebih tinggi. Preferensi inilah yang mendasari pemakaian *Coefficient of Variation* dan metode SIM pada penelitian ini, yaitu mencari *return* setinggi mungkin untuk setiap unit risiko. AMRT juga menonjol dari sisi efisiensi karena memiliki *Coefficient of Variation* ($CV = \sigma/E(Ri)$, yaitu risiko per unit *return*) terendah (3,06), artinya risiko per unit

return-nya paling kecil di antara 12 saham. Sebaliknya, CV BBRI (540,35) dan PTBA (184,74) sangat tinggi karena E(Ri) keduanya mendekati nol (0,01% dan 0,05%), sehingga risiko yang ditanggung hampir tidak diimbangi *return*.

b. *Variance Error* dan *Variance Return*

Variance error tertinggi dimiliki MEDC (0,02379) dan terendah BBCA (0,00111). *Variance error* mengukur risiko spesifik perusahaan yang dapat dikurangi melalui diversifikasi. *Variance return*, yang merupakan risiko total, juga tertinggi pada MEDC (0,024812) dan terendah pada BBCA (0,001519). Pada saham dengan beta mendekati nol, seperti ICBP dan INDF, *variance return* hampir sama dengan *variance error* karena hampir seluruh fluktuasi *return* bersumber dari faktor spesifik perusahaan, bukan dari pasar.

c. Beta: Sensitivitas terhadap Pergerakan Pasar

Terdapat 8 saham dengan $\beta i > 1$ dan 4 saham dengan $\beta i < 1$. Beta tertinggi dimiliki ADRO (2,99721), yang berarti *return*-nya bergerak sekitar tiga kali lipat perubahan *return* IHSG. Tingginya risiko sistematis ini konsisten dengan ketergantungan sektor batu bara pada siklus harga komoditas global dan arus modal asing. Beta ICBP (0,00474) dan INDF (0,00302) perlu diinterpretasikan dengan hati-hati. Korelasi *return* keduanya dengan IHSG hanya sekitar 0,002, sedangkan BBCA dan BBRI memiliki korelasi 0,52 dan 0,57. Artinya, *return* ICBP dan INDF hampir tidak bergerak searah IHSG selama periode penelitian. Konsekuensinya, ERB kedua saham (1,374283 dan 1,144467) menjadi sangat besar karena beta berada di penyebut, sehingga keduanya lolos sebagai kandidat. Kelayakan ICBP dan INDF dalam model ini lebih mencerminkan rendahnya sensitivitas terhadap pasar daripada tingginya imbal hasil, yang sebenarnya hanya 1,09% dan 0,79% per bulan. Perbedaan sensitivitas (Beta) antar saham penyusun ini secara empiris membuktikan prinsip dasar dari *Single Index Model* (SIM) yang diciptakan oleh William Sharpe pada tahun 1963. Teori ini mengaitkan perhitungan *return* setiap aset pada *return* indeks pasar dengan asumsi bahwa sekuritas bergerak bersama-sama bukan karena efek di luar pasar, melainkan karena mempunyai hubungan yang umum terhadap indeks pasar. Tingginya Beta pada saham ADRO (2,99721) serta sangat rendahnya Beta pada saham ICBP (0,00474) menegaskan bahwa meskipun dipengaruhi oleh sentimen pasar (*IHSG*) yang sama, masing-masing sekuritas memiliki tingkat respons (*slope*) yang sangat unik. Melalui pendekatan Sharpe ini, variasi karakteristik Beta tersebut dimanfaatkan untuk mereduksi jumlah variabel yang perlu ditaksir sehingga mampu menyederhanakan perhitungan *return* ekspektasian dan risiko portofolio.

d. Alpha

Sepuluh saham memiliki alpha positif dan dua saham (BBRI dan PTBA) memiliki alpha negatif. AMRT memiliki alpha tertinggi (0,03046), yang menunjukkan bahwa *return* AMRT jauh melampaui yang dijelaskan oleh pergerakan pasar. Namun, beta AMRT sebesar 1,65 menunjukkan bahwa saham ini tetap sensitif terhadap pasar. Alpha hanya mengukur *return* di luar pengaruh pasar dan tidak berarti AMRT kebal terhadap penurunan IHSG.

Seleksi Saham dan Pembobotan Portofolio Optimal

a. Penentuan *Cut-off Point* dan Kandidat Portofolio

Dalam SIM, kelayakan saham ditentukan oleh rasio *Excess Return to Beta* (ERB) terhadap *cut-off point* (C), bukan oleh besarnya *return* semata. C diperoleh dari nilai Ci tertinggi, yaitu 0,0036412 pada saham PGAS. Saham dengan ERB di atas C dinyatakan layak, yaitu ICBP, INDF, MEDC, AMRT, dan PGAS. Mekanisme seleksi ini sejalan dengan kriteria portofolio optimal Elton dan Gruber (1995) (Harmayati, 2022). Saham diurutkan berdasarkan ERB dari tertinggi ke terendah, dan hanya saham yang ERB-nya melampaui *cut-off point* unik (C*) yang masuk portofolio. ERB mengukur kompensasi *return* di atas aset bebas risiko untuk setiap unit risiko sistematis. Saham dengan ERB di bawah C* dinilai tidak cukup mengompensasi risiko pasar yang ditanggung sehingga tidak efisien. Penerapannya terlihat pada ADRO dan BBCA. Keduanya memiliki *return* positif (0,90% dan 0,53%), tetapi ERB-nya (0,001539 dan 0,001152) jauh di bawah C* (0,0036412), sehingga tereliminasi. Sebaliknya, ICBP dan INDF lolos dengan ERB 1,374283 dan 1,144467. Angka ini sangat besar karena beta keduanya mendekati nol (subbab 4.2.1.3), yang menunjukkan bahwa kriteria ERB sangat sensitif terhadap beta sebagai penyebut. Tujuh saham lainnya (BRPT, ADRO, BBCA, ITMG, UNTR, PTBA, dan BBRI) tidak layak karena ERB-nya berada di bawah C.

b. Mekanisme Pembobotan

AMRT (41,66%). AMRT memperoleh bobot terbesar bukan karena ERB-nya tertinggi (0,016975, lebih rendah daripada ICBP dan INDF), melainkan karena rasio β/σ^2ei yang tinggi (sekitar 210), yaitu beta yang besar dengan risiko spesifik yang relatif kecil. INDF (22,71%) dan ICBP (21,21%). Bobot keduanya besar karena ERB yang sangat tinggi akibat beta mendekati nol, sebagaimana dibahas pada 4.2.1.3. MEDC (11,70%). ERB MEDC (0,018424) cukup tinggi, tetapi bobotnya dibatasi oleh risiko spesifiknya yang paling besar (0,02379). PGAS (2,72%). PGAS (2,72%). PGAS memperoleh bobot terkecil walaupun ERB-nya (0,009603) sekitar 2,6 kali C*, karena betanya rendah (0,23279). Portofolio ini cukup terkonsentrasi, dengan 41,66% dana pada satu saham dan sekitar 44% pada dua saham konsumer. Diversifikasi antar sektor terbatas, meskipun jumlah sahamnya lima. Mekanisme

penentuan kelayakan saham melalui nilai ERB dan *cut-off point* dalam penelitian ini sangat sejalan dengan landasan teori pembentukan portofolio optimal yang dikembangkan oleh Elton dan Gruber (1995). Menurut model tersebut, peringkat saham harus disusun berdasarkan ERB dari yang tertinggi hingga yang terendah dengan tujuan untuk mengidentifikasi saham-saham yang memberikan pengembalian yang lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat risiko bebas per unit risiko (Harmayati, 2022). Oleh karena itu, 5 saham (ICBP, INDF, MEDC, AMRT, PGAS) yang memiliki nilai ERB lebih besar dari *cut-off rate* maksimum (C*) sebesar 0,0036412 ditetapkan sebagai calon terkuat untuk membentuk portofolio. Model pembatasan C* ini secara matematis memastikan bahwa portofolio hanya diisi oleh saham-saham yang benar-benar mampu mengkompensasi setiap unit risiko sistematis (Beta) yang harus ditanggung oleh investor.

Return, Risiko, dan Efek Diversifikasi Portofolio Optimal

a. Sumber *Return*

Expected return portofolio sebesar 2,1065% per bulan terdiri atas alpha portofolio 2,00% dan komponen pasar ($\beta p \times E(Rm) = 0{,}8447 \times 0{,}1224\%$) sekitar 0,10%. Dengan demikian, sekitar 95% *return* berasal dari alpha, terutama AMRT yang menyumbang 1,27%. Alpha diestimasi dari 35 observasi bulanan dan belum tentu bertahan di masa depan, sehingga 2,11% sebaiknya dibaca sebagai *return* ekspektasian berbasis data historis, bukan proyeksi yang pasti.

b. Komposisi Risiko

Total *variance* portofolio sebesar 0,002476 terdiri atas risiko sistematis ($\beta p^2 \sigma^2 m = 0{,}713459 \times 0{,}000641 \approx 0{,}000458$) dan risiko tidak sistematis ($\Sigma\, Wi^2 \sigma^2 ei \approx 0{,}002019$). Dengan demikian, standar deviasi portofolio (σp) adalah 4,98% per bulan. Sekitar 82% *variance* portofolio bersumber dari risiko spesifik, dan AMRT sendiri menyumbang 0,001366 (55% dari total *variance*) karena bobotnya yang besar. Ini menunjukkan bahwa konsentrasi bobot membuat sisa risiko spesifik tetap besar. Sebagai perbandingan, standar deviasi rata-rata tertimbang saham penyusun adalah sekitar 8,80%, sehingga penggabungan kelima saham menurunkan risiko sekitar 43% (menjadi 4,98%). Inilah efek diversifikasi dalam SIM: risiko spesifik masing-masing saham saling menutupi ketika digabung, sedangkan risiko pasar tidak dapat dihilangkan. Penurunan risiko dari rata-rata tertimbang 8,80% menjadi 4,98% (sekitar 43%) sejalan dengan Modern Portfolio Theory dari Markowitz (1952). Menurut teori ini, risiko portofolio bukan sekadar rata-rata tertimbang risiko asetnya, karena aset yang tidak bergerak searah saling mengimbangi (Wu, 2025 ; Alghifari et al, 2023). Pada SIM, mekanisme itu terlihat dari bobot yang dikuadratkan. Rata-rata tertimbang *variance error* kelima saham

sebesar 0,007747, sedangkan risiko tidak sistematis portofolio hanya 0,002019, turun sekitar 74%. Namun diversifikasi hanya mengurangi, bukan menghilangkan, risiko tidak sistematis. Sekitar 82% *variance* portofolio masih berasal dari risiko spesifik karena portofolio hanya terdiri atas lima saham dengan 41,66% pada AMRT. Dengan demikian, hasil ini mendukung MPT, sekaligus menunjukkan bahwa manfaat diversifikasi akan lebih besar bila jumlah saham dan sebaran sektornya lebih luas. Fenomena empiris mengenai penurunan risiko yang cukup signifikan ini merupakan wujud pembuktian dari *Modern Portfolio Theory* (MPT) yang diciptakan oleh Harry Markowitz pada tahun 1952. MPT berfungsi sebagai dasar untuk menentukan portofolio investasi yang ideal dengan tujuan memaksimalkan *return* dan meminimalkan risiko. Markowitz dengan tegas menyatakan bahwa diversifikasi investasi pada beberapa aset penting dilakukan untuk mengurangi risiko portofolio secara keseluruhan, sehingga investasi harus ditanamkan di beberapa emiten yang berbeda untuk menghindari kerugian spesifik (Ou, 2025). Fakta dari perhitungan ini, di mana standar deviasi portofolio turun drastis menjadi 4,98% atau sekitar 43% lebih rendah dari rata-rata tertimbang risiko saham individualnya (8,80%), membuktikan efektivitas teori Markowitz. Dalam konsep SIM yang mengakar pada MPT ini, risiko tidak sistematis dari masing-masing instrumen (seperti AMRT, MEDC, dan PGAS) berhasil saling meniadakan atau menutupi ketika digabungkan.

c. Karakter Defensif dan Batasannya

Beta portofolio sebesar 0,8447 (< 1) menunjukkan sensitivitas terhadap pasar yang lebih rendah dibanding pasar keseluruhan. Namun, beta ini terutama dibentuk oleh AMRT (kontribusi 0,6887 dari 0,8447) dan oleh sangat rendahnya beta ICBP dan INDF. Karena itu, sifat defensif ini merupakan hasil periode sampel, bukan jaminan bahwa portofolio akan turun lebih landai ketika pasar jatuh. Risiko spesifik yang besar juga membuat portofolio tetap dapat berfluktuasi tajam meskipun betanya di bawah satu.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Metode *Single Index Model* dapat digunakan dalam pembentukan portofolio optimal saham LQ45. Proses pembentukan portofolio dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu menghitung *realized return, expected return*, standar deviasi, *coefficient of variation*, alpha, beta, *variance error, variance return, Excess Return to Beta* (ERB), nilai Ai dan Bi, serta *cut-off point* (C*). Berdasarkan hasil analisis, dari 27 saham yang menjadi sampel penelitian, diperoleh 12 saham yang memiliki *expected return* positif dan selanjutnya dianalisis dalam proses pembentukan portofolio optimal. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai ERB dan *cut-off point* dapat digunakan sebagai dasar dalam menentukan saham yang layak masuk ke

dalam portofolio optimal. Saham-saham yang terpilih sebagai pembentuk portofolio optimal adalah PT Sumber Alfaria Trijaya Tbk (AMRT), PT Indofood Sukses Makmur Tbk (INDF), PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (ICBP), PT Medco Energi Internasional Tbk (MEDC), dan PT Perusahaan Gas Negara Tbk (PGAS). Kelima saham tersebut memenuhi kriteria berdasarkan perbandingan nilai ERB dengan *cut-off point* (C*) sebesar 0,0036412. Sementara itu, saham BRPT, ADRO, BBCA, ITMG, UNTR, PTBA, dan BBRI dinyatakan tidak layak sebagai pembentuk portofolio optimal. Komposisi portofolio optimal yang terbentuk terdiri dari AMRT sebesar 41,66%, INDF sebesar 22,71%, ICBP sebesar 21,21%, MEDC sebesar 11,70%, dan PGAS sebesar 2,72%. AMRT memperoleh proporsi terbesar dalam portofolio, sedangkan PGAS memperoleh proporsi terkecil. Komposisi tersebut menunjukkan adanya perbedaan kontribusi masing-masing saham dalam membentuk portofolio optimal berdasarkan metode *Single Index Model*. Portofolio optimal yang terbentuk menghasilkan *expected return* sebesar 2,1066% per bulan dengan beta portofolio sebesar 0,8446649. Beta portofolio yang lebih kecil dari satu menunjukkan bahwa portofolio memiliki sensitivitas terhadap pergerakan pasar yang lebih rendah. Selama periode penelitian, portofolio juga mengalami penurunan maksimum yang lebih dangkal (-9,6%) dibandingkan Indeks LQ45 (-24,1%).

Namun, sekitar 95% return portofolio bersumber dari alpha, sehingga ketahanan tersebut merupakan hasil periode sampel dan bukan jaminan. Portofolio optimal menghasilkan standar deviasi sebesar 4,98% per bulan dan *Coefficient of Variation* sebesar 2,36. Apabila dibandingkan dengan Indeks LQ45 (*return* -0,45%, risiko 3,51%) dan IHSG (*return* 0,12%, risiko 2,57%), portofolio optimal menghasilkan return yang jauh lebih tinggi, tetapi dengan risiko yang lebih tinggi. Apabila dibandingkan dengan masing-masing saham penyusun secara individual, portofolio optimal memiliki *Coefficient of Variation* paling rendah, yaitu 2,36, dibandingkan AMRT 3,06, MEDC 5,76, INDF 6,12, ICBP 6,26, dan PGAS 13,31. Risiko portofolio (4,98%) lebih rendah daripada AMRT, ICBP, MEDC, dan PGAS, tetapi sedikit lebih tinggi daripada INDF (4,82%). Diversifikasi menurunkan risiko sekitar 43% dibandingkan rata-rata tertimbang risiko saham penyusunnya (8,80%), sehingga efisiensi portofolio meningkat. Berdasarkan keseluruhan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Single Index Model* dapat digunakan untuk membentuk portofolio optimal pada saham LQ45 periode 2022-2024. Portofolio yang terdiri dari AMRT, INDF, ICBP, MEDC, dan PGAS menghasilkan *return* yang jauh lebih tinggi daripada Indeks LQ45 dan IHSG, serta lebih efisien per unit risiko daripada masing-masing saham penyusunnya. Namun, risiko absolut portofolio lebih tinggi daripada indeks pasar, dan hasil ini bergantung pada alpha historis serta estimasi beta yang tidak seluruhnya signifikan. Bagi investor, hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu bahan

pertimbangan dalam menyusun strategi investasi pada saham LQ45. Saham AMRT, INDF, ICBP, MEDC, dan PGAS dapat dipertimbangkan sebagai alternatif pembentuk portofolio berdasarkan hasil *Single Index Model*. Namun, investor tetap perlu menyesuaikan keputusan investasi dengan profil risiko, tujuan investasi, kondisi pasar, serta perkembangan fundamental masing-masing perusahaan. Investor juga perlu memperhatikan bahwa portofolio ini terkonsentrasi pada AMRT dan memiliki risiko yang lebih tinggi daripada indeks pasar. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menggunakan periode penelitian yang lebih panjang agar dapat menangkap kondisi pasar yang lebih beragam. Penggunaan data dengan frekuensi yang lebih tinggi juga dapat dipertimbangkan untuk memperoleh hasil analisis *return* dan risiko yang lebih rinci. Penelitian selanjutnya disarankan untuk membandingkan *Single Index Model* dengan metode pembentukan portofolio lainnya, seperti Model Markowitz, *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), atau metode optimasi lainnya, sehingga dapat diketahui perbedaan hasil komposisi, *return*, dan risiko dari masing-masing metode. Peneliti selanjutnya dapat menambahkan faktor-faktor lain dalam proses analisis, seperti dividen, biaya transaksi, kondisi fundamental perusahaan, inflasi, tingkat suku bunga, dan kondisi ekonomi makro, sehingga hasil pembentukan portofolio dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif dalam mendukung keputusan investasi. Mengingat komposisi Indeks LQ45 dapat mengalami perubahan, peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan pembaruan data dan evaluasi komposisi indeks sesuai dengan periode penelitian. Dengan demikian, portofolio yang dihasilkan dapat lebih mencerminkan kondisi pasar pada saat penelitian dilakukan.

DAFTAR REFERENSI

Abdillah, M. R., Faisol, A., Febryansyah, D., & Bastomi, M. (2023). Teori portofolio dan investasi: Pemanfaatan SIM dalam membentuk portofolio optimal. Jurnal Equilibrium Nusantara, 2(1), 80–84.

Bevilacqua, M., Duygun, M., & Vioto, D. (2023). The impact of COVID-19 related policy interventions on international systemic risk. Journal of International Financial Markets, Institutions and Money. https://doi.org/10.1016/j.intfin.2023.101827

Halim, A., & Elisabeth, E. (2024). Pengaruh return on asset (ROA), current ratio (CR), debt to equity ratio (DER), dan free cash flow (FCF) terhadap return saham [Skripsi sarjana, Universitas Multimedia Nusantara].

Kiky, A., Suparman, M., & Marcella, V. (2022). Portofolio dan diversifikasi investasi pasca Covid-19: Kajian portofolio saham kapitalisasi tinggi di Indonesia. Jurnal Ecodemica: Jurnal Ekonomi, Manajemen, dan Bisnis, 6(1). https://doi.org/10.31294/eco.v6i1.11434

Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. The Journal of Finance, 7(1), 77–91. https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1952.tb01525.x

Maulana, M., Pratama, M., Akram, A., Giovansyah, R., & Leon, F. (2024). Financial performance analysis of dividends on the LQ45 Index. Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, dan Entrepreneurship. https://doi.org/10.30588/jmp.v14i1.1725

Mustafayev, S. (2025). Optimization of investment portfolios risk and profitability balance. Scientific Work. https://doi.org/10.36719/2663-4619/121/71-76

Mutmainna, A., Nurwahidah, N., & Anugrawati, S. (2024). Stock portfolio optimization using single index model (SIM) with exponentially weighted moving average (EWMA) approach. EIGEN Mathematics Journal. https://doi.org/10.29303/emj.v7i2.247

R, A., & Reddy, D. (2022). Construction of optimal portfolio using Sharpe's single index model. International Journal of Research Publication and Reviews. https://doi.org/10.55248/gengpi.2022.3.7.26

Rachmawati, E. N., Azmansyah, A., Putri, E. A., & Hanafi, I. (2024). Analisis pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan model indeks tunggal pada IDX-30 di Bursa Efek Indonesia. Journal Competency of Business, 8(1), 1–29. https://doi.org/10.47200/jcob.v8i01.2431

Santoso, A., Syahputri, A., Puspita, G., Nurhikmat, M., Dewi, S., Arisandy, M., Nugraha, A., Kurnia, I. S., Anggraeni, S., Azizi, E., Yuliakah, S., Novyarny, N., Nuria, N., Zahara, V. M., & Sasmyati, R. Y. (2023). Manajemen investasi dan portofolio. Eureka Media Aksara.

Silalahi, I. V., Ningrum, H. F., & Helia, S. (2021). Single index model dalam membentuk portofolio optimal pada saham perusahaan Jakarta Islamic Index. Jurnal Administrasi Kantor, 9(2), 273–286. https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jsm/article/view/13876

Suharnas, R., Amin, M., & Junaidi. (2023). Analisis pembentukan portofolio saham optimal menggunakan model indeks tunggal (studi empiris pada perusahaan BUMN yang terdaftar dalam LQ45 di Bursa Efek Indonesia). e-Jurnal Ilmiah Riset Akuntansi, 12(2), 1018–1030. http://jim.unisma.ac.id/index.php/jra

Wu, C. (2025). Applications of modern portfolio theory in resource allocation and asset management for institutional investors: A review. Advances in Economics, Management and Political Sciences. https://doi.org/10.54254/2754-1169/2025.BJ24978

Yusan, B., & Riyadi, S. (2024). Portfolio optimization: Application and comparison of Markowitz model and single index model on LQ45 stocks in Indonesia Stock Exchange. International Journal of Management Science and Application. https://doi.org/10.58291/ijmsa.v3i1.210