



Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Saham Saham Di Indeks Saham LQ-45 Menggunakan Model Model Elton Dan Gruber Periode 2019-2024

Samuel Sandi

Samuelsandi5306@gmail.com

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Cahyadi Husadha

cahyadi.husadha@dsn.ubharajaya.ac.id

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Dody Kurniawan

dody.kurniawan@dsn.ubharajaya.ac.id

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Korespondensi penulis: *Samuelsandi5306@gmail.com*

Abstrak. *This study aims to analyze the formation of an optimal portfolio of stocks included in the LQ-45 index on the Indonesia Stock Exchange using the Elton and Gruber Models for the 2019-2024 period. The Elton and Gruber Models were chosen because of their ability to simplify the portfolio selection process through a trade-off approach between return and risk, without requiring a complex covariance matrix. This research method uses a quantitative approach with secondary data in the form of monthly stock prices, market return rates, and risk-free interest rates. The results of the study indicate that stock selection based on the excess return to beta ratio produces a more efficient portfolio compared to the traditional approach. In addition, the composition of the optimal portfolio produced is able to provide competitive returns with a diversified level of risk. These findings are expected to contribute to investors in making more rational investment decisions based on empirical data..*

Keywords: *optimal portfolio, Elton and Gruber model, LQ-45 index, return, risk.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pembentukan portofolio optimal saham-saham yang tergabung dalam indeks LQ-45 di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan Model Elton dan Gruber selama periode 2019-2024. Model Elton dan Gruber dipilih karena kemampuannya dalam menyederhanakan proses pemilihan portofolio melalui pendekatan trade-off antara return dan risiko, tanpa memerlukan matriks kovarians yang kompleks. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder berupa harga saham bulanan, tingkat return pasar, dan suku bunga bebas risiko. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemilihan saham berdasarkan rasio excess return to beta menghasilkan portofolio yang lebih efisien dibandingkan dengan pendekatan tradisional. Selain itu, komposisi portofolio optimal yang dihasilkan mampu memberikan return yang kompetitif dengan tingkat risiko yang terdiversifikasi. Temuan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi investor dalam pengambilan keputusan investasi yang lebih rasional dan berbasis data empiris.

Kata Kunci: *portofolio optimal, model Elton dan Gruber, indeks LQ-45, return, risiko.*

PENDAHULUAN

Di Indonesia, industri investasi mengalami perkembangan yang sangat pesat dalam era globalisasi saat ini. Pemerintah juga telah menetapkan peraturan terkait penerimaan investor asing untuk berinvestasi di Indonesia. Investasi didefinisikan sebagai pengeluaran dana untuk memperoleh satu atau lebih aset yang dimiliki dan biasanya telah dipegang dalam jangka waktu

lama dengan harapan memperoleh pengembalian di masa depan (Mulyana, 2023). Secara fundamental, investasi merupakan kegiatan yang erat kaitannya dengan perekonomian (Deden, 2020).

Pasar modal Indonesia, melalui Bursa Efek Indonesia (BEI), memainkan peran strategis dalam perekonomian nasional. BEI menyediakan berbagai instrumen investasi yang dapat dipilih oleh investor untuk mencapai tujuan keuangan mereka. Di Indonesia, pasar modal diatur dan diawasi oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK), yang bertujuan untuk memastikan pasar berjalan dengan adil dan transparan. Bursa Efek Indonesia (BEI) adalah tempat transaksi pasar modal dilakukan. BEI menyediakan berbagai indeks saham, seperti Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), Indeks LQ-45, dan lainnya, yang mencerminkan kinerja pasar saham di Indonesia. Di antara instrumen investasi tersebut, saham merupakan salah satu yang paling populer di kalangan investor.

Dalam konteks ini, Indeks LQ-45 merupakan salah satu indeks saham yang terdiri dari 45 saham unggulan di pasar modal Indonesia. Indeks ini dipilih berdasarkan likuiditas dan kapitalisasi pasar terbesar, sehingga menjadi representasi dari saham-saham unggulan di pasar modal Indonesia. Dengan karakteristik yang berbeda, investor harus mampu memilih saham-saham yang dapat memberikan keuntungan yang optimal, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Oleh karena itu, pemilihan saham yang tepat menjadi sangat penting dalam mencapai tujuan investasi.

Pada saat investor membentuk portofolio, investor harus dapat menganalisis portofolio tersebut sehingga investor dapat menentukan berapa proporsi dana dari setiap saham yang akan dimasukkan ke dalam portofolio. Pemilihan proporsi dana yang akan dimasukkan ke dalam portofolio dimaksudkan agar investor dapat memprediksi *Return* yang diharapkan dan investor juga dapat mengurangi risiko akibat portofolio yang terbentuk (Adnyana, 2020). Investor dapat mempergunakan beberapa strategi 4 (model) untuk membentuk portofolio optimal, salah satunya dengan menggunakan Model Elton Gruber. Model Elton Gruber atau dikenal juga dengan Model Indeks Tunggal dan dipilih karena lebih mudah diterapkan.

Pemilihan dalam Indeks Saham LQ45 adalah indeks saham yang mengukur kinerja harga 45 saham di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang memiliki kapitalisasi pasar besar, likuiditas tinggi, dan fundamental yang baik. Indeks ini disusun dan dikelola oleh BEI, dengan evaluasi komposisi dilakukan setiap enam bulan, yaitu pada bulan Februari dan Agustus. Indeks Saham LQ-45 yang memiliki kapitalisasi pasar besar, likuiditas tinggi, dan fundamental yang baik sering kali menjadi salah satu pilihan terbaik bagi investor untuk melakukan investasi dengan harapan mendapatkan *return* tertentu dengan risiko seminimal mungkin. Berikut adalah tabel yang menunjukkan data rata-rata *return* saham perusahaan yang terdaftar pada Indeks Saham LQ-45 Periode 2019 sampai dengan 2024.

Tabel 1 Return Saham Indeks Saham LQ-45 Periode 2019 - 2024

No	Emiten	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	ACES	-6.4%	12.5%	-21.8%	-106.3%	62.7%	33.8%
2	ADMR	-8.6%	0.3%	114.0%	-77.9%	40.6%	-33.3%
3	ADRO	0.0%	-7.8%	72.9%	59.7%	-48.4%	35.1%
4	AKRA	-23.0%	-9.1%	30.2%	62.3%	8.5%	-24.8%
5	AMMN	6.6%	33.1%	40.3%	-19.0%	78.3%	-54.4%
6	AMRT	12.5%	-6.2%	54.0%	91.1%	11.2%	0.2%
7	ANTM	-5.8%	121.3%	23.3%	-0.6%	-11.6%	-6.7%

**Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Saham Saham Di Indeks Saham LQ-45
Menggunakan Model Elton Dan Gruber Periode 2019-2024**

No	Emiten	2019	2020	2021	2022	2023	2024
8	ARTO	597.4%	289.5%	180.2%	-128.8%	25.1%	-11.0%
9	ASII	-17.6%	-0.7%	-3.1%	4.0%	1.1%	-11.5%
10	BBCA	17.6%	5.1%	9.0%	17.7%	9.8%	3.6%
11	BBNI	-11.8%	-1.4%	15.7%	34.8%	17.3%	-17.0%
12	BBRI	14.7%	4.7%	11.0%	20.4%	16.7%	-29.3%
13	BBTN	-21.8%	24.8%	11.5%	-10.9%	-6.9%	-5.2%
14	BMRI	4.3%	-5.6%	12.4%	37.4%	20.8%	-2.5%
15	BRIS	-49.0%	279.3%	-11.5%	-25.0%	32.6%	54.7%
16	BRPT	123.0%	14.3%	-16.7%	-8.9%	71.4%	-30.8%
17	BUKA	-29.0%	-43.5%	525.5%	-42.6%	-54.7%	8.2%
18	CPIN	-7.1%	7.2%	-6.7%	-3.1%	-9.3%	-2.1%
19	ESSA	-34.8%	-9.9%	126.2%	88.0%	-33.6%	50.7%
20	EXCL	39.9%	-2.4%	19.8%	-32.0%	-2.1%	14.1%
21	GOTO	-65.6%	-53.4%	272.0%	-67.6%	-15.2%	30.9%
22	ICBP	5.1%	-11.1%	-8.4%	17.7%	7.6%	9.6%
23	INCO	2.8%	45.5%	-0.1%	53.9%	-45.9%	-12.8%
24	INDF	4.6%	-9.5%	-6.7%	7.6%	-3.1%	19.1%
25	INKP	-40.5%	52.3%	-19.1%	13.9%	2.7%	-17.4%
26	INTP	1.9%	-20.3%	-8.9%	-18.9%	-2.5%	-20.2%
27	ISAT	33.0%	131.2%	27.9%	3.7%	53.1%	64.2%
28	ITMG	-57.8%	41.9%	46.4%	75.4%	-30.7%	5.4%
29	JSMR	7.5%	13.5%	-15.1%	-22.7%	51.4%	-9.1%
30	KLBF	3.4%	-4.9%	11.0%	27.0%	-25.4%	-15.4%
31	MAPI	29.5%	0.3%	-7.1%	63.9%	25.1%	-10.9%
32	MBMA	-7.1%	107.2%	-1.9%	110.2%	-32.7%	-56.1%
33	MDKA	98.8%	96.3%	58.5%	17.2%	-31.0%	-41.9%
34	MEDC	-10.4%	4.9%	-13.3%	90.9%	37.6%	-2.4%
35	MTEL	-13.9%	4.3%	26.9%	-5.7%	-16.6%	-1.2%
36	PGAS	-14.0%	6.0%	-10.0%	29.9%	-41.1%	38.6%
37	P GEO	6.5%	-19.7%	63.8%	-51.3%	69.5%	-41.3%
38	PTBA	-42.6%	11.9%	3.0%	36.7%	-34.2%	381.6%
39	SIDO	50.6%	25.3%	11.0%	-8.9%	-32.1%	16.6%
40	SMGR	-1.3%	15.7%	-45.9%	-5.2%	0.8%	-58.5%
41	SMRA	4.2%	10.1%	12.3%	-26.8%	-0.3%	-11.1%
42	TLKM	2.5%	-12.9%	22.4%	-5.6%	6.5%	-34.8%
43	TOWR	14.5%	31.7%	-8.5%	4.1%	-21.5%	-41.6%
44	UNTR	-14.5%	28.7%	-11.6%	21.2%	-6.2%	19.1%
45	UNVR	-15.9%	-10.4%	-53.6%	16.5%	-27.0%	-56.2%

Sumber: Yahoo.finance, dioalah penulis (2025)

Berdasarkan data pada tabel diatas, terlihat bahwa rata-rata *return* saham perusahaan mengalami fluktuasi. Fluktuasi ini disebabkan oleh perubahan harga saham beberapa perusahaan, sehingga menimbulkan ketidakpastian bagi investor dalam memperoleh return. Hal ini menunjukkan bahwa investasi tersebut memiliki unsur risiko, seperti terlihat pada rata-rata return

saham pada tahun 2019 yang mengalami peningkatan signifikan dibandingkan tahun sebelumnya, kemudian menurun pada tahun 2020-2021, dan kembali meningkat pada tahun 2022 hingga menurun kembali pada tahun 2024. Meskipun saham-saham pada Indeks Saham LQ-45 memiliki kapitalisasi pasar dan likuiditas tinggi, namun tetap tidak terlepas dari ketidakpastian *return*. Oleh karena itu, investor perlu mempertimbangkan berbagai ketidakpastian dan mengantisipasinya. Tabel tersebut juga menunjukkan bahwa harga Indeks Saham LQ-45 relatif stabil dibandingkan indeks lainnya, sehingga menjadikannya pilihan investasi yang baik. Berdasarkan penjelasan tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “**Analisis pembentukan portofolio optimal saham-saham di Indeks Saham LQ-45 menggunakan model Elton dan Gruber periode 2019-2024**”

KAJIAN TEORITIS

Teori Portofolio

Teori portofolio adalah konsep dalam manajemen investasi yang bertujuan untuk memaksimalkan imbal hasil (*return*) dengan cara mengelola risiko (*risk*) dalam suatu portofolio yang terdiri dari berbagai aset investasi. Teori ini pertama kali diperkenalkan oleh Harry Markowitz pada tahun 1952 dan menjadi dasar bagi teori dan praktik manajemen portofolio modern (Fikri, 2023). Portofolio merupakan istilah yang berasal dari bahasa Inggris yang memiliki berbagai makna, termasuk kumpulan aset atau instrumen investasi (Manurung, 2021).

Return Portofolio

Salah satu teori yang sering digunakan untuk menjelaskan *return* portofolio adalah Teori Portofolio Modern (*Modern Portfolio Theory* - MPT) yang dikembangkan oleh Harry Markowitz pada tahun 1952. *Return* merupakan hasil yang diperoleh dari suatu investasi (Astawinetu, 2020). *Return* terdiri dari dua komponen, yaitu *yield* dan *capital gain*. *Yield* diperoleh dari aliran arus kas, sedangkan *capital gain* merupakan kenaikan harga saham yang dapat ditafsirkan oleh investor.

Risk Portofolio

Risiko portofolio mengacu pada potensi kerugian yang dapat terjadi dalam suatu portofolio investasi akibat berbagai faktor. Risiko terbagi menjadi 2 bagian, yaitu: Risiko Sistematis (*Systematic Risk*) risiko yang tidak dapat dihilangkan melalui diversifikasi, karena dipengaruhi oleh faktor makroekonomi dan Risiko Tidak Sistematis (*Unsystematic Risk*) risiko spesifik yang terkait dengan perusahaan atau industri tertentu dan bisa dikurangi melalui diversifikasi (Tasrih, 2024).

Portofolio Optimal

Portofolio optimal merupakan suatu portofolio investasi yang memberikan hasil terbaik dengan tingkat risiko terkecil, disesuaikan dengan preferensi risiko dan tujuan investor (Krisnawan, 2019).

Portofolio Efisien

Portofolio efisien adalah portofolio yang memberikan tingkat *return* tertinggi untuk tingkat risiko tertentu atau risiko terendah untuk tingkat *return* tertentu (Adnyana, 2020). Dengan menggunakan portofolio efisien, investor dapat memperoleh beberapa manfaat, seperti maksimalisasi *return*, minimisasi risiko, serta optimalisasi portofolio (Donald Porajow, 2022).

Konsep Return dan Risk

Return dan risiko dalam portofolio investasi adalah dua elemen fundamental yang saling berkaitan dan menjadi pertimbangan utama bagi investor dalam membuat keputusan investasi.

Return merujuk pada keuntungan atau hasil yang diperoleh dari suatu investasi selama periode waktu tertentu, yang bisa berupa capital gain (kenaikan harga aset), dividen, atau bunga (Faradhiilah et al., 2024).

Teori Investasi

Investasi portofolio adalah strategi investasi yang melibatkan pengalokasian dana ke berbagai jenis aset dengan tujuan untuk mendiversifikasi risiko dan memaksimalkan potensi pengembalian. Portofolio ini biasanya terdiri dari kombinasi berbagai instrumen keuangan seperti saham, obligasi, properti, dan aset lainnya yang berbeda karakteristik risikonya (Calosa *et al.*, 2024).

Model Elton dan Gruber

Model Elton dan Gruber adalah salah satu pendekatan dalam pembentukan portofolio yang dikenal dengan nama Mean-Variance Optimization. Dalam model ini, mereka mengembangkan kerangka kerja untuk memilih portofolio yang optimal dengan memaksimalkan pengembalian yang diharapkan untuk tingkat risiko tertentu, atau sebaliknya, meminimalkan risiko untuk tingkat pengembalian yang sudah ditentukan (Manullang *et al.*, 2023).

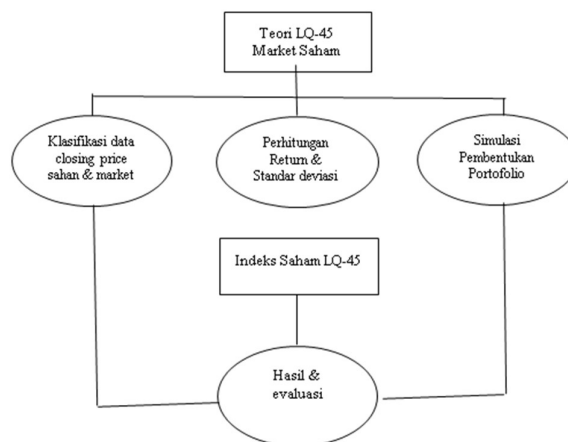
Portofolio Optimal berdasarkan model Elton dan Gruber

Portofolio optimal berdasarkan model Elton dan Gruber mengacu pada kombinasi aset yang diatur sedemikian rupa untuk memaksimalkan *return* yang diharapkan dengan tingkat risiko tertentu, atau untuk meminimalkan risiko dengan tingkat *return* tertentu (Manurung, 2021).

Saham LQ-45

Indeks saham LQ-45 adalah salah satu indeks saham yang diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang mencakup 45 saham dari perusahaan-perusahaan terkemuka dengan likuiditas tinggi dan kapitalisasi pasar besar. Indeks ini bertujuan untuk memberikan gambaran kinerja pasar saham Indonesia, dengan memilih saham-saham yang memenuhi kriteria tertentu, seperti likuiditas tinggi, kapitalisasi pasar besar, serta menunjukkan kinerja keuangan yang stabil. Saham-saham yang termasuk dalam LQ-45 biasanya berasal dari berbagai sektor industri yang berbeda, seperti perbankan, energi, dan konsumen, yang mencerminkan kondisi perekonomian Indonesia secara keseluruhan.

Kerangka Pemikiran



Gambar 1 Kerangka Pemikiran

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, yang dilakukan melalui survei terhadap objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini Emiten

yang terdaftar pada Indeks Saham LQ-45 di Bursa Efek Indonesia. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh dari populasi yang diambil, yaitu seluruh saham yang terdaftar di Indeks Bisnis 27.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data Deskriptif

Berikut merupakan data perusahaan, dengan jumlah 45 perusahaan pada penelitian ini, yaitu :

Tabel 2 Daftar Saham Indeks LQ-45

No	Kode	Perusahaan
1	ACES	PT Ace Hardware Indonesia Tbk
2	ADMR	PT Adaro Minerals Indonesia Tbk
3	ADRO	PT Adaro Energy Indonesia Tbk
4	AKRA	PT AKR Corporindo Tbk
5	AMMN	PT Amman Mineral Internasional Tbk
6	AMRT	PT Sumber Alfaria Trijaya Tbk
7	ANTM	PT Aneka Tambang Tbk
8	ARTO	PT Bank Jago Tbk
9	ASII	PT Astra International Tbk
10	BBCA	PT Bank Central Asia Tbk
11	BBNI	PT Bank Negara Indonesia Tbk
12	BBRI	PT Bank Rakyat Indonesia Tbk
13	BBTN	PT Bank Tabungan Negara Tbk
14	BMRI	PT Bank Mandiri Tbk
15	BRIS	PT Bank Syariah Indonesia Tbk
16	BRPT	PT Barito Pacific Tbk
17	BUKA	PT Bukalapak.com Tbk
18	CPIN	PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk
19	ESSA	PT Essa Industries Tbk
20	EXCL	PT XL Axiata Tbk
21	GOTO	PT Goto Gojek Tokopedia Tbk
22	ICBP	PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk
23	INCO	PT Vale Indonesia Tbk
24	INDF	PT Indofood Sukses Makmur Tbk
25	INKP	PT Indah Kiat Pulp and Papers Tbk
26	INTP	PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk
27	ISAT	PT Indosat Tbk
28	ITMG	PT Indo Tambangraya Megah Tbk
29	JSMR	PT Jasa Marga Tbk
30	KLBF	PT Kalbe Farma Tbk
31	MAPI	PT Mitra Adiperkasa Tbk
32	MBMA	PT Merdeka Battery Materials Tbk
33	MDKA	PT Merdeka Copper Gold Tbk
34	MEDC	PT Medco Energi International Tbk
35	MTEL	PT Dayamitra Telekomunikasi Tbk

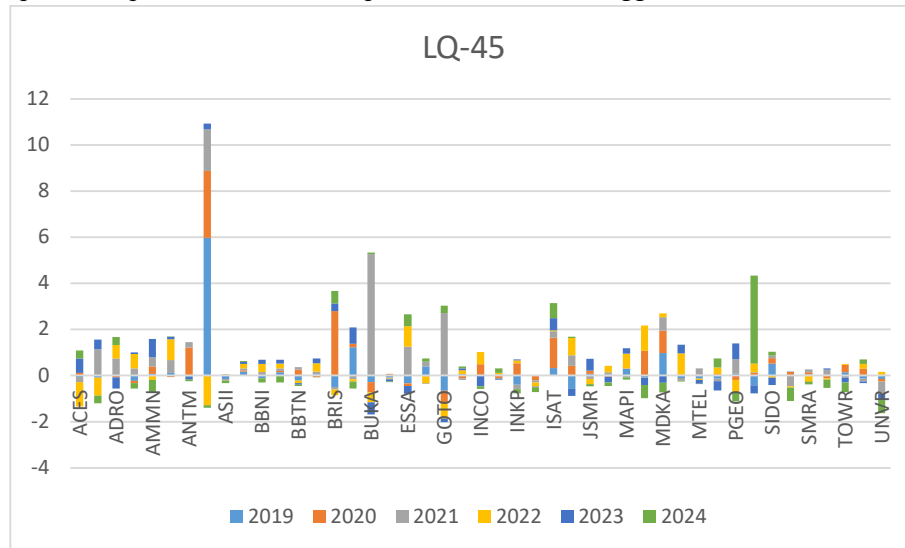
No	Kode	Perusahaan
36	PGAS	PT Perusahaan Gas Negara Tbk
37	PGEO	PT Pertamina Geothermal Energy Tbk
38	PTBA	PT Bukit Asam Tbk
39	SIDO	PT Industri Farmasi dan Jamu Sido Muncul Tbk
40	SMGR	PT Semen Indonesia Tbk
41	SMRA	PT Summarecon Agung Tbk
42	TLKM	PT Telkom Indonesia Tbk
43	TOWR	PT Sarana Menara Nusantara Tbk
44	UNTR	PT United Tractors Tbk
45	UNVR	PT Unilever Indonesia Tbk

Sumber: Laporan BEI tahun 2019-2024,

Proses Analisis

1. Mendeskripsikan perkembangan harga saham dan LQ-45

Data harga saham yang dianalisis merupakan harga penutupan, yaitu harga terakhir yang tercatat pada setiap akhir bulan selama periode tahun 2019 hingga 2024.



Gambar 2 Grafik Perusahaan Indeks Saham LQ-45

Sumber: Laporan BEI tahun 2019-2024.

2. Menghitung *realized return*, *expected return*, standart deviasi dan varian dari masing-masing saham individual dan LQ-45

Perhitungan imbal hasil terealisasi (*realized return*), imbal hasil ekspektasi (*expected return*), standar deviasi, dan varian untuk masing-masing saham individu dan LQ-45, dilakukan menggunakan program Microsoft Excel. *Realized return* dihitung dari persentase perubahan harga penutupan saham ke-i pada bulan ke-t dikurangi harga penutupan saham ke-i pada bulan ke-t-1, kemudian hasilnya dibagi dengan harga penutupan saham ke-i pada bulan ke-t-1. Sementara itu, *expected return* ditentukan menggunakan rumus rata-rata (*average*), standar deviasi dihitung dengan fungsi STDEV, dan varian menggunakan fungsi VAR. Hasil perhitungan ketiga metrik tersebut untuk setiap saham individu dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut;

Tabel 3 $E(R_i)$, STDev dan Variance saham individual

No	Kode	$E(R_i)$	STDev	$\sigma^2(e_i)$
1	LQ-45	-0.001983839	0.048859529	-0.031179338
2	ACES	-0.003587875	0.127085162	-0.031179338
3	ADMR	0.004942333	0.18489941	-0.031179338
4	ADRO	0.015700881	0.137311913	-0.031179338
5	AKRA	0.006219003	0.10344025	-0.031179338
6	AMMN	0.011960794	0.202888382	-0.031179338
7	AMRT	0.022908615	0.104607399	-0.031179338
8	ANTM	0.016903507	0.153339555	-0.031179338
9	ARTO	0.134130539	0.544807137	-0.031179338
10	ASII	-0.003918483	0.08613651	-0.031179338
11	BBCA	0.008835848	0.049051736	-0.031179338
12	BBNI	0.005297193	0.104162225	-0.031179338
13	BBRI	0.005393782	0.079385632	-0.031179338
14	BBTN	-0.001190403	0.137981816	-0.031179338
15	BMRI	0.009414988	0.079857713	-0.031179338
16	BRIS	0.039582413	0.205429136	-0.031179338
17	BRPT	0.021441582	0.181747122	-0.031179338
18	BUKA	0.051248564	0.708961247	-0.031179338
19	CPIN	-0.002980698	0.081269587	-0.031179338
20	ESSA	0.026263833	0.195026947	-0.031179338
21	EXCL	0.005245033	0.098310362	-0.031179338
22	GOTO	0.014253907	0.354367236	-0.031179338
23	ICBP	0.002883598	0.065660969	-0.031179338
24	INCO	0.006103093	0.117063266	-0.031179338
25	INDF	0.001702916	0.060460419	-0.031179338
26	INKP	-0.001163044	0.12859517	-0.031179338
27	INTP	-0.009701463	0.086927536	-0.031179338
28	ISAT	0.044089572	0.2381601	-0.031179338
29	ITMG	0.01134078	0.139281224	-0.031179338
30	JSMR	0.003580881	0.098854848	-0.031179338
31	KLBF	-0.000599098	0.058929902	-0.031179338
32	MAPI	0.014193306	0.115248396	-0.031179338
33	MBMA	0.016836669	0.338606052	-0.031179338
34	MDKA	0.02787083	0.180727911	-0.031179338
35	MEDC	0.015100937	0.155723363	-0.031179338
36	MTEL	-0.000875032	0.083195973	-0.031179338
37	PGAS	0.001318956	0.126007501	-0.031179338
38	PGEO	0.003856202	0.138722811	-0.031179338
39	PTBA	0.050197603	0.514207753	-0.031179338
40	SIDO	0.008802239	0.086403449	-0.031179338
41	SMGR	-0.0133051	0.104084337	-0.031179338
42	SMRA	-0.001641127	0.122132163	-0.031179338

No	Kode	E(Ri)	STDev	$\sigma^2(e_i)$
43	TLKM	-0.003088745	0.064578195	-0.031179338
44	TOWR	-0.003015782	0.094615502	-0.031179338
45	UNTR	0.005181471	0.097932652	-0.031179338
46	UNVR	-0.020651665	0.072455066	-0.031179338

Sumber: Lampiran, diolah.

Hasil perhitungan *expected return*, standar deviasi dan varian dari LQ-45 dan masing-masing saham selama periode tahun 2019-2024 seperti terlihat diatas lanjutan dilakukan penyaringan data. Yang dimana kriteria pemilihan data dengan saham-saham yg memiliki nilai E(Ri) diatas "0". Maka saham-saham yang termasuk dalam pembentukan portofolio optimal

Tabel 4 Saham-Saham Pembentukan Portofolio Optimal

No	Kode	ER	STDev	$\sigma^2(e_i)$
1	LQ-45	-0.00198	0.04886	Market
2	ADMR	0.004942	0.184899	0.1842946
3	AMMN	0.011961	0.202888	0.2028826
4	AMRT	0.022909	0.104607	0.0706288
5	ARTO	0.134131	0.544807	0.5446827
6	BUKA	0.051249	0.708961	0.7076422
7	CPIN	-0.00298	0.08127	0.0484922
8	GOTO	0.014254	0.354367	0.320651
9	ICBP	0.002884	0.065661	0.0592456
10	INDF	0.001703	0.06046	0.0380061
11	MBMA	0.016837	0.338606	0.3217733
12	MDKA	0.027871	0.180728	0.0527308
13	MTEL	-0.00088	0.083196	0.0822826
14	PGEO	0.003856	0.138723	0.137013
15	PTBA	0.050198	0.514208	0.4465061
16	SIDO	0.008802	0.086403	0.0854509
17	TOWR	-0.00302	0.094616	0.094043
18	UNVR	-0.02065	0.072455	0.0724381

Sumber: Lampiran, diolah.

3. Menghitung Beta dan *variance error* masing-masing saham

Beta dihitung dengan rumus *slope*, mencerminkan volatilitas *return* suatu saham terhadap *return* pasar. *Variance error* merupakan risiko unik atau *unsystematic risk* suatu saham.

Tabel 5 Beta dan Variance Error masing-masing saham

No	Kode	Beta	$\sigma^2(e_i)$
1	LQ-45	1	
2	ADMR	-0.067605	0.1842946
3	AMMN	0.0069031	0.2028826
4	AMRT	0.3490922	0.0706288
5	ARTO	0.0526825	0.5446827
6	BUKA	-0.195559	0.7076422
7	CPIN	0.2950434	0.0484922
8	GOTO	0.6824998	0.320651

*Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Saham Saham Di Indeks Saham LQ-45
Menggunakan Model Elton Dan Gruber Periode 2019-2024*

No	Kode	Beta	$\sigma^2(e_i)$
9	ICBP	0.1280648	0.0592456
10	INDF	0.2127256	0.0380061
11	MBMA	0.4769788	0.3217733
12	MDKA	0.7820427	0.0527308
13	MTEL	0.0556171	0.0822826
14	PGEO	-0.09823	0.137013
15	PTBA	1.1537778	0.4465061
16	SIDO	0.0578828	0.0854509
17	TOWR	-0.047016	0.094043
18	UNVR	0.0070846	0.0724381

Sumber: Lampiran, diolah.

4. Pembentukan Titik Impas

Untuk mengetahui saham saham yang memiliki tingkat ERB tinggi dan dapat dimasukkan kedalam portofolio optimal, maka akan dilakukan perhitungan Ci terlebih dahulu sebagai pembatas untuk portofolio optimal.

Tabel 6 Cutt-Off Point Saham Indeks LQ-45

No	Kode	rata return	beta	$\sigma^2(e_i)$	ER	ER/Beta	Ci
1	LQ-45						
2	ADMR	0.49%	-6.76%	18.43%	0.49%	2.68%	-0.03%
3	AMMN	1.20%	0.69%	20.29%	1.20%	5.90%	-0.03%
4	AMRT	2.29%	34.91%	7.06%	2.29%	32.44%	1.83%
5	ARTO	13.41%	5.27%	54.47%	13.41%	24.63%	1.18%
6	BUKA	5.12%	-19.56%	70.76%	5.12%	7.24%	0.89%
7	CPIN	-0.30%	29.50%	4.85%	-0.30%	-6.15%	1.45%
8	GOTO	1.43%	68.25%	32.07%	1.43%	4.45%	0.86%
9	ICBP	0.29%	12.81%	5.92%	0.29%	4.87%	1.81%
10	INDF	0.17%	21.27%	3.80%	0.17%	4.48%	2.05%
11	MBMA	1.68%	47.70%	32.18%	1.68%	5.23%	0.91%
12	MDKA	2.79%	78.20%	5.27%	2.79%	52.85%	5.33%
13	MTEL	-0.09%	5.56%	8.23%	-0.09%	-1.06%	4.16%
14	PGEO	0.39%	-9.82%	13.70%	0.39%	2.81%	2.94%
15	PTBA	5.02%	115.38%	44.65%	5.02%	11.24%	1.20%
16	SIDO	0.88%	5.79%	8.55%	0.88%	10.30%	4.54%
17	TOWR	-0.30%	-4.70%	9.40%	-0.30%	-3.21%	4.27%
18	UNVR	-2.07%	0.71%	7.24%	-2.07%	-28.51%	5.04%

Sumber: Lampiran, diolah.

Setelah dilakukan perhitungan batas ERB maka dihasilkan 17 saham diatas dikategorikan saham optimum dengan asumsi bahwa saham yang memiliki ERB dibawah Ci tidak dapat diikuti sertakan kedalam portofolio optimal.

Tabel 7 Saham dengan ERB diatas Ci

No	Kode	ER/Beta	$\sigma^2(e_i)$	Beta	Ci	Ket
1	LQ-45					Market
2	ADMR	2.68%	18.43%	-6.76%	-0.03%	NO

3	AMMN	5.90%	20.29%	0.69%	-0.03%	YES
4	AMRT	32.44%	7.06%	34.91%	1.83%	YES
5	ARTO	24.63%	54.47%	5.27%	1.18%	YES
6	BUKA	7.24%	70.76%	-19.56%	0.89%	NO
7	CPIN	-6.15%	4.85%	29.50%	1.45%	NO
8	GOTO	4.45%	32.07%	68.25%	0.86%	YES
9	ICBP	4.87%	5.92%	12.81%	1.81%	YES
10	INDF	4.48%	3.80%	21.27%	2.05%	YES
11	MBMA	5.23%	32.18%	47.70%	0.91%	YES
12	MDKA	52.85%	5.27%	78.20%	5.33%	YES
13	MTEL	-1.06%	8.23%	5.56%	4.16%	NO
14	PGEO	2.81%	13.70%	-9.82%	2.94%	NO
15	PTBA	11.24%	44.65%	115.38%	1.20%	YES
16	SIDO	10.30%	8.55%	5.79%	4.54%	YES
17	TOWR	-3.21%	9.40%	-4.70%	4.27%	YES
18	UNVR	-28.51%	7.24%	0.71%	5.04%	NO

Sumber; Hasil Olah data, Penulis

Terdapat 11 saham yang diikuti sertakan kedalam portofolio optimal dan 6 saham yang tidak akan diikuti sertakan kedalam portofolio optimal yaitu ADMR, BUKA, CPIN, MTEL, PGEO, dan UNVR yang dinilai memiliki ERB lebih kecil atau di bawah nilai Ci.

5. Pembentukan Bobot Saham

Pengujian ini dilakukan untuk menentukan bobot (besaran) masing masing saham dalam portofolio. Pada indeks saham LQ-45 yang terdiri dari 45 saham dan 11 saham yang terpilih setelah menghilangkan saham yang mempunyai penimbang negatif dengan Model Elton Gruber tersebut dengan hasil sebagai berikut;

Tabel 8 Penentuan Bobot Saham

No	Kode	ER/Beta	$\sigma^2(e_i)$	Beta	ER-C*	Zi	Wi
1	MDKA	52.85%	5.27%	0.782043	1.92%	7.710758	80.44%
2	AMRT	32.44%	7.06%	0.349092	1.43%	1.560475	16.28%
3	PTBA	11.24%	44.65%	1.153778	4.16%	0.26819	2.80%
4	INDF	4.48%	3.80%	0.212726	-0.69%	0.202457	2.11%
5	ICBP	4.87%	5.92%	0.128065	-0.58%	0.086544	0.90%
6	GOTO	4.45%	32.07%	0.6825	0.56%	0.076238	0.80%
7	MBMA	5.23%	32.18%	0.476979	0.82%	0.064763	0.68%
8	SIDO	10.30%	8.55%	0.057883	0.02%	0.063927	0.67%
9	TOWR	-3.21%	9.40%	-0.04702	-1.17%	0.020349	0.21%
10	ARTO	24.63%	54.47%	0.052682	12.55%	0.022983	0.24%
11	AMMN	5.90%	20.29%	0.006903	0.33%	0.001712	0.02%

Sumber; Hasil Olah data, Penulis

Hasil tersebut menunjukan bahwa terdapat 34 saham yang disingkirkan dari saham optimum karena memiliki penimbang negatif . Maka dari itu diperoleh 11 saham optimal yang masuk kedalam portofolio setelah menghilangkan saham yang memiliki penimbang negatif.

Hasil Analisis

Penelitian ini menggunakan 45 saham LQ-45 periode 2019–2024 dan menghasilkan 11 saham sebagai kandidat portofolio optimal berdasarkan Model Elton dan Gruber, dengan nilai

cut-off point (C*) sebesar 0,86%. Diversifikasi terhadap 11 saham ini terbukti efektif dalam menurunkan risiko portofolio, yang lebih rendah dibandingkan risiko saham individual. Temuan ini mendukung teori bahwa manfaat diversifikasi meningkat saat korelasi antar aset rendah, sejalan dengan hasil Musnadi et al. (2023), namun bertentangan dengan Sudana dan Janiarti (2022) yang menyebutkan bahwa jumlah saham tidak memengaruhi penurunan risiko non-sistematis.

Nilai excess return to beta (ERB) terbukti fluktuatif akibat perubahan harga saham dan ketidakstabilan beta, yang mempengaruhi pemilihan kandidat portofolio. Dari perhitungan tahunan, hanya 11 dari 45 saham yang memenuhi kriteria portofolio optimal. Saham MDKA menempati posisi teratas, diikuti AMRT dan PTBA. Sebanyak 34 saham lainnya tidak lolos karena nilai ERB-nya berada di bawah nilai C*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Saham-Saham di Indeks Saham LQ-45 Menggunakan Model Elton dan Gruber Periode 2019–2024, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Strategi Diversifikasi dalam Mengurangi Risiko

Strategi diversifikasi terbukti efektif membantu investor dalam mengurangi risiko investasi saham. Dengan menggunakan Model Elton dan Gruber, pemilihan saham-saham yang memiliki Excess Return to Beta (ERB) yang tinggi mampu menurunkan tingkat risiko portofolio dibandingkan dengan risiko masing-masing saham secara individual. Portofolio optimal yang terbentuk dengan 11 saham menunjukkan bahwa upaya diversifikasi memberikan manfaat signifikan bagi investor, terutama dalam menekan risiko non-sistematis.

2. Komposisi Portofolio Optimal

Berdasarkan hasil perhitungan dengan Model Elton dan Gruber, dari 45 saham LQ-45 selama periode 2019–2024, hanya 11 saham yang memenuhi kriteria untuk membentuk portofolio optimal. Saham-saham tersebut adalah MDKA, AMRT, PTBA, INDF, ICBP, GOTO, MBMA, SIDO, TOWR, ARTO, dan AMMN. Bobot alokasi dana terbesar diberikan kepada saham MDKA, yang mencerminkan kinerja ERB yang paling optimal di antara saham-saham lainnya.

3. Efektivitas Model Elton dan Gruber

Model Elton dan Gruber terbukti efektif digunakan dalam proses pembentukan portofolio optimal, bahkan pada periode waktu yang berbeda (2019–2024). Model ini menyederhanakan proses seleksi saham dengan menggunakan pendekatan rasio ERB tanpa memerlukan matriks kovarians yang kompleks. Hasilnya menunjukkan bahwa portofolio yang terbentuk mampu memberikan return yang kompetitif dengan tingkat risiko yang terdiversifikasi. Dengan demikian, model ini layak dijadikan acuan oleh investor dalam pengambilan keputusan investasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Anugrah Setiawan Tasrih. (2024). Tesis Pengaruh Sustainable Growth Rate Dan Risiko Sistematis Terhadap Stock Return Dengan Good Corporate Governance Sebagai Variabel Moderasi The Influence Of Sustainable Growth Rate Dan Sistematis Risk On Stock Return With Good Corporate Governance As A Moderation Variable.
- Asep Mulyana, E. S. A. H. P. A. M. I. S. S. R. K. L. R. H. D. S. (2023). Manajemen Keuangan.

- Deden Adhianto Politeknik Piksi Ganesha Bandung, R., & Oleh Politeknik Dharma Patria Kebumen, D. (2020). Jurnal E-Bis (Ekonomi-Bisnis) Investasi Reksa Dana Sebagai Alternatif Investasi Bagi Investor Pemula. 4(1), 32–44. <https://doi.org/10.37339/jurnal>
- Donald Porajow, M. F. (2022). The Portfolio Selection Of Transportation And Logistics Sector Of July-December 2020 Period Using The Markowitz Model (Case Study: Indonesia Stock Exchange). 10(2), 1002–1012
- Dr. I Made Adnyana, Se. ,Mm. (2020). Manajemen Investasi Dan Portofolio.
- Faradhiilah, D., Manajemen, D., Ekonomi, F., & Bisnis, D. (2024). Skripsi Analisis Risiko Sistematis Dan Expected Return Saham Sebagai Dasar Pengambilan Keputusan Investasi Saham Pada Jakarta Islamic Index (Jii) Periode 2020-2022.
- Kristiana Greta Calosa, Della Widyasari, Nur Fitroten Dian Sari, & Maria Yovita R. Pandin. (2024). Strategi Manajemen Investasi Dalam Meningkatkan Ketahanan Keuangan : Studi Kasus Investor Ritel Untag Surabaya. Jurnal Riset Akuntansi Aksioma, 23(2), 264–275. <https://doi.org/10.29303/aksioma.v23i2.430>
- Kristiana Greta Calosa, Della Widyasari, Nur Fitroten Dian Sari, & Maria Yovita R. Pandin. (2024). Strategi Manajemen Investasi Dalam Meningkatkan Ketahanan Keuangan : Studi Kasus Investor Ritel Untag Surabaya. Jurnal Riset Akuntansi Aksioma, 23(2), 264–275. <https://doi.org/10.29303/aksioma.v23i2.430>
- Prof. Dr. Adler Haymans Manurung, M. Com. , M. (2021). Konstruksi Portofolio Efek Di Indoonesia.
- Rosalinda Manullang, M. D., Manurung, A. H., Sinaga, J., & Simorangkir, P. (2023). Pembentukan Portofolio Dengan Elton Gruber Dan Pengaruh Makro Ekonomi. Jurnal Akuntansi Dan Manajemen, 20(1), 12–21. <https://doi.org/10.36406/jam.v20i01.946>
- Zakiyudin Fikri. (2023). Optimalisasi Alokasi Sumber Daya Keuangan.