

**PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN MODEL INDEKS
TUNGGAL (STUDI PADA SAHAM PERUSAHAAN YANG TERCATAT
DALAM INDEKS LQ45 DI BURSA EFEK INDONESIA & STRAITS
TIMES INDEX DI SINGAPORE EXCHANGE)**

**I Wayan Widnyana¹, Gregorius Paulus Tahu², Komang Brian Krisna
Kanugrawan³**

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mahasaraswati Denpasar
briankrisna.bk@gmail.com

ABSTRACT

Pasar modal di Indonesia terus memperlihatkan performanya yang positif ditengah – tengah ketidakstabilan ekonomi global disepanjang tahun 2023 dan mengingat kembali hantaman pandemi COVID-19 di tahun 2020 yang membuat return dari indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia dan *Straits Times Index* di *Singapore Exchange* menurun, namun kembali mengalami peningkatan kembali return di tahun berikutnya. Penelitian ini memiliki fokus dalam membentuk sebuah portofolio optimal dari saham – saham perusahaan yang tergabung ke dalam indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia dan *Straits Times Index* di *Singapore Exchange* dengan menggunakan Model Indeks Tunggal. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan Teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 58 saham perusahaan Indonesia dan Singapura. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa portofolio optimal yang terbentuk dengan menggunakan Model Indeks Tunggal menghasilkan portofolio optimal yang terdiri dari 30 saham dari 58 saham perusahaan Indonesia dan Singapura dengan tingkat expected return portofolio yang sebesar 1,27% dan tingkat risiko sebesar 0,1167%.

Kata Kunci: *Portofolio, LQ45, Straits Times Index, Model Indeks Tunggal*

PENDAHULUAN

Disepanjang periode tahun 2023, pasar modal Indonesia dengan konsisten menunjukkan performa positif ditengah – tengah guncangan ekonomi global. Peningkatan jumlah investor, jumlah dana yang terkumpul, aktivitas perdagangan dan kestabilan pasar merupakan beberapa indikator yang dapat dilihat mengenai perihal ini. Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) ditutup pada angka 3.309,89 poin atau pertumbuhan tahun 2023 sebesar 6,62% per 28 Desember 2023. Disepanjang tahun 2023, nilai perusahaan turut

meningkat sebesar 23,82% atau sebesar Rp 11.762 triliun dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) mengalami peningkatan sebesar 8,51% dari akhir tahun 2022 yang sebelumnya sebesar 344,78 menjadi 374,20 (Press Release: Indonesia Capital Market Grows Amid Global Dynamics, The Closing of Trading on the Indonesian Stock Exchange in 2023, 2023).

Dalam beberapa tahun terakhir, Investor pasar modal di Indonesia mengalami pertumbuhan yang konsisten. Jumlah investor pasar modal di Indonesia telah menyentuh angka 11,72 juta per September 2023 berdasarkan *Single Investor Identification (SID)* yang tercatat di KSEI. Pertumbuhan investor dalam 10 bulan terakhir ini ditunjang oleh pertumbuhan investor reksa dana sebesar, investor Surat Berharga Negara (SBN) dan pertumbuhan juga turut didorong oleh investor saham (Press Release: Indonesia Capital Market Grows Amid Global Dynamics, The Closing of Trading on the Indonesian Stock Exchange in 2023, 2023).

Pada 8 April 2011, *ASEAN Exchange* diresmikan oleh tujuh negara perwaklian bursa, yaitu Indonesia, Malaysia, Filipina, Singapura, Thailand dan Vietnam. *ASEAN Exchange* menawarkan 210 *blue chip stock* atau 30 saham – saham unggulan yang merupakan saham terbaik dari setiap anggotanya. Menteri keuangan Republik Indonesia, Agus D.W. Martowardojo menjelaskan tujuan *ASEAN Exchange* adalah untuk mempromosikan pertumbuhan pasar modal ASEAN antar negara, mempermudah akses di ASEAN, menciptakan produk khas ASEAN dan mengimplementasikan target promosi (antaranews.com, 2011).

Hal demikianlah yang kemudian memberikan dorongan dalam berkembangnya pola investasi secara internasional atau dikenal dengan istilah diversifikasi internasional (Tandelilin, 2017, hal. 513). Diversifikasi internasional memberikan opsi kepada investor untuk mengalokasikan dananya tidak hanya pada aset – aset yang berbeda saja, namun juga pada negara yang berbeda.

Peningkatan kesadaran masyarakat akan investasi merupakan hal yang positif dan dapat dikatakan masyarakat Indonesia sudah mulai paham tentang pentingnya berinvestasi di pasar modal khususnya investasi saham, namun sebagian besar dari masyarakat Indonesia masing enggan untuk melakukan investasi dikarenakan diperlukannya modal yang terbilang besar untuk membeli saham.

Saham merupakan sebuah tanda penyertaan atau kepemilikan seseorang atau badan dalam suatu perusahaan atau perseroan terbatas. Saham berwujud selebar kertas yang menerangkan bahwa pemilik kertas adalah pemilik perusahaan yang menerbitkan surat berharga tersebut (Darmadji & H. M. Fakhruddin, 2012, hal. 6). Bursa efek memberikan

penawaran saham yang banyak dan beragam yang membuat calon investor mengalami kebingungan untuk memilih saham yang tepat untuk mereka investasikan. Pemilihan saham yang tepat untuk diinvestasikan akan memberikan kemungkinan bagi investor untuk memperkecil risiko yang akan mereka terima.

Usaha untuk meminimalisir risiko yang diterima, investor perlu melakukan manajemen portofolio yang berisiko rendah. Manajemen portofolio merupakan metode yang diimplementasikan investor dalam mengatur dana yang mereka investasikan ke dalam bentuk portofolio.

Portofolio saham merupakan investasi yang terdiri dari berbagai saham perusahaan yang berbeda dengan harapan apabila harga salah satu saham menurun, sementara yang lain meningkat, maka investasi tersebut tidak mengalami kerugian (Zubir, 2013, hal. 2). Umumnya terdapat dua jenis portofolio yaitu portofolio efisien dan portofolio optimal, namun portofolio yang terbaik ialah portofolio optimal. Portofolio efisien hanya mempunyai satu faktor yang baik, yaitu return ekspektasian atau faktor risikonya, dan belum keduanya. Sedangkan portofolio optimal merupakan portofolio dengan kombinasi return ekspektasi dan risiko terbaik (Jogiyanto, 2017, hal. 387).

Portofolio optimal dapat dilakukan dengan menyeleksi terlebih dahulu saham – saham yang akan dibentuk ke dalam sebuah portofolio sehingga mendapatkan sebuah komposisi yang tepat yaitu risiko yang minimum dengan tingkat *return* tertentu. Contohnya saham – saham yang tercatat di dalam indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia ataupun *Strait Times Index* di *Singapore Exchange* yang merupakan Kumpulan dari saham – saham unggulan atau yang disebut sebagai *blue chip stock* yang dimana saham – saham tersebut memiliki kriteria seperti memiliki tingkat likuiditas yang tinggi dan kapitalisasi pasar yang besar.

Model yang dapat digunakan dalam pembentukan portofolio optimal adalah Model Markowitz dan Model Indeks Tunggal. Model Markowitz dikemukakan oleh Harry Markowitz pada tahun 1952. Model ini digunakan untuk mengidentifikasi portofolio – portofolio yang berada di *efficient set*, didasarkan atas pendekatan *mean* dan *variance* atau disebut juga *mean-variance model*. Artinya, *return* ekspektasi banyak dihitung dengan cara rata – rata dan pengukur risiko yang digunakan adalah *variance* (Jogiyanto, 2017, hal. 387).

Model kedua adalah Model Indeks Tunggal yang dikemukakan oleh William Sharpe pada tahun 1963. Model ini mengasumsikan bahwa pergerakan saham memiliki korelasi dengan suatu indeks tertentu (Halim, Analisis Investasi, Edisi Kedua, 2015, hal. 64). Analisis dengan metode ini dilakukan dengan membandingkan *excess return to beta (ERB)* dengan *cut-off point (Ci)* yang telah ditentukan. *Excess return to beta* merupakan kelebihan *return* relatif terhadap suatu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasikan yang diukur

dengan *Beta*, sedangkan *cut-off point* merupakan titik pembatas untuk menentukan nilai *ERB* tertinggi. Saham dengan nilai *ERB* tertinggi merupakan kandidat portofolio (Jogiyanto, 2017, hal. 450).

Penelitian ini menggunakan Model Indeks Tunggal dalam pembentukan portofolio optimal didasarkan pada beberapa alasan. Pertama, input analisis portofolio merupakan penyederhanaan dari model Markowitz. Kedua, penggunaan model indeks tunggal juga dapat digunakan untuk menghitung return ekspektasi dan risiko portofolio (Jogiyanto, 2017, hal. 427).

Beberapa penelitian tentang pembentukan portofolio optimal menggunakan model indeks tunggal (*Single Index Model*) menunjukkan hasil yang bervariasi. Kurniawan dkk. (2023) menemukan bahwa dari 13 saham, 7 saham membentuk portofolio optimal dengan return harian 0,1036% dan risiko 4,16%. Nadir dan Dewi (2022) menunjukkan portofolio optimal dengan return 13,00% dan risiko 19,22%, sementara Prakoso dan Marsoem (2022) melaporkan return 1,118% dan risiko 6,89% pada portofolio optimal yang terdiri dari 9 saham. Larasati dkk. (2023) menggunakan model indeks tunggal dan Markowitz, dengan portofolio optimal yang menghasilkan return 2% dan risiko 18%. Salam dan Kurniasih (2021) mencatat portofolio optimal dengan return 2,60% dan risiko 4,05%, serta indeks performa positif. Huda dan Sihombing (2022) menemukan portofolio dengan return 1,548% dan risiko 0,769%, dengan dominasi stokastik memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan model indeks tunggal. Penelitian Wijaya dkk. (2024) menunjukkan portofolio optimal dengan return 2,68% dan risiko 1,85%, sedangkan Wongosari dkk. (2023) membandingkan portofolio menggunakan model indeks tunggal dan magic formula, dengan model indeks tunggal memiliki risiko lebih tinggi. Mayriska dkk. (2024) melaporkan hasil yang berbeda antara metode model indeks tunggal dan Capital Asset Pricing Model, dengan nilai return lebih rendah pada CAPM. Guru (2022) menganalisis 30 perusahaan dan membentuk portofolio optimal yang menghasilkan annual return sebesar 30,11%.

Literatur

Signalling Theory

Signalling theory atau teori sinyal memberikan penjelasan mengapa perusahaan memiliki dorongan untuk memberikan informasi laporan keuangan kepada pihak eksternal. Dorongan perusahaan untuk memberikan informasi dikarenakan terdapatnya asimetri informasi antara perusahaan dan pihak luar karena perusahaan mengetahui lebih banyak mengenai perusahaan dan prospek yang akan datang dari pada pihak luar (investor dan

kreditor). *Signalling theory* atau teori sinyal menunjukkan bahwa perusahaan akan memberikan sinyal melalui tindakan dan komunikasi. Perusahaan mengadopsi sinyal – sinyal ini untuk mengungkapkan atribut yang tersembunyi untuk para yang berkepentingan (Melewar, 2008).

Pasar Modal

Berdasarkan Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 1995 tentang Pasar Modal pasal 1 ayat 13, Pasar Modal adalah kegiatan yang bersangkutan dengan Penawaran Umum dan perdagangan Efek, Perusahaan Publik yang berkaitan dengan Efek yang diterbitkannya, serta lembaga dan profesi yang berkaitan dengan Efek. (Sartono, 2010, hal. 21) Pasar modal merupakan tempat terjadinya transaksi aset keuangan jangka panjang atau *long-term financial assets*.

Investasi

Pada dasarnya, investasi merupakan penempatan sejumlah dana pada saat ini dengan harapan untuk memperoleh keuntungan di masa mendatang (Halim, 2015). Menurut Halim (2015) investasi dibedakan menjadi dua yaitu investasi pada *financial assets* dan *real assets*. Investasi pada *financial assets* diselenggarakan di pasar uang, contohnya berupa sertifikat deposito, *commercial paper*, surat berharga pasar uang dan lainnya atau diselenggarakan di pasar modal, misalnya berupa saham, obligasi, dan lainnya. Untuk investasi pada *real assets* diwujudkan dalam bentuk pembelian aset produktif.

Saham

Saham merupakan instrumen ekuitas yang berupa tanda penyertaan atau kepemilikan seseorang ataupun badan usaha dalam suatu perusahaan atau perseroan terbatas yang cukup populer. Dengan adanya penyertaan modal dalam bentuk saham, maka pihak tersebut memiliki hak atas pendapatan perusahaan, dan berhak hadir dalam Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) (Hadi, 2013, hal. 67).

Portofolio

Portofolio merupakan kombinasi atau gabungan dari beberapa aset yang dimiliki oleh seorang investor. Portofolio saham adalah investasi yang terdiri dari berbagai saham perusahaan yang berbeda dengan harapan apabila harga salah satu saham menurun, sementara yang lain meningkat, maka investasi tersebut tidak mengalami kerugian (Zubir, 2013, hal. 2).

Return

Return merupakan hasil yang didapat ketika seseorang atau lembaga atas investasi yang telah mereka lakukan. Dalam pasar modal, *return* saham merupakan keuntungan yang didapatkan oleh seseorang atau lembaga ketika membeli suatu saham. Menurut Tandelilin

(2017), *return* saham memiliki beberapa komponen yaitu *yield*, *capital gain/loss* dan keuntungan atau kerugian atas perubahan nilai tukar.

Risiko Saham

Risiko merupakan kemungkinan antara *return* actual yang diterima dengan *return* harapan (Tandelilin 2010 85). Dapat dikatakan bahwa risiko merupakan perbedaan antara hasil yang diharapkan (*expected return*) dan realisasinya. Semakin besar penyimpangannya, maka semakin tinggi risikonya.

Model Indeks Tunggal

Menurut Bodie *et al* (2008) Model Indeks Tunggal menggunakan indeks pasar sebagai proksi atas faktor umum atau faktor sistematis. (Halim, 2015, hal. 64) Model Indeks Tunggal mengasumsikan bahwa imbal hasil atau *return* antara dua sekuritas atau lebih akan berkorelasi (akan bergerak bersama) dan mempunyai reaksi yang sama terhadap satu faktor atau indeks tunggal yang dimasukkan dalam model. Berdasarkan beberapa pendapat ahli maka dapat disimpulkan bahwa konsep Model Indeks Tunggal mengasumsikan bahwa pergerakan *return* saham berhubungan dengan pergerakan indeks pasar.

Analisis dengan model ini dilakukan dengan membandingkan *excess return to beta* (ERB) dengan *cut-off point* (C_i) yang telah ditentukan. *Excess return to beta* merupakan kelebihan *return* relative terhadap suatu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasikan yang diukur dengan Beta, sedangkan *cut-off point* merupakan titik pembatas untuk menentukan nilai ERB tertinggi. Saham dengan nilai ERB tertinggi merupakan kandidat portofolio (Jogiyanto, 2017, hal. 450).

Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini, data yang diperoleh didapatkan dengan menggunakan Teknik dokumentasi. Berdasarkan jenis data yang digunakan pada penelitian ini, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder. Data sekunder yang didapat merupakan hasil pengamatan pada indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia periode Agustus 2022 sampai dengan Juli 2024 dan *Straits Times Index* di *Singapore Exchange* periode Oktober 2022 sampai dengan September 2024.

Data yang digunakan diperoleh dari (1) laman Bursa Efek Indonesia yakni www.idx.co.id, (2) laman *Singapore Exchange* yakni www.sgx.com, (3) laman www.lseg.com untuk mendapatkan informasi tambahan, (4) finance.yahoo.com untuk mendapatkan harga penutupan IHSG, STI, saham perusahaan Indonesia dan Singapura

setiap bulannya (5) laman www.bi.go.id untuk memperoleh data *BI rate*, (6) laman www.mas.gov.sg untuk memperoleh data *MAS Bill rate*.

Konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengenai portofolio saham model indeks Tunggal. Dengan menggunakan dasar pemikiran (Jogiyanto, 2017, hal. 427 - 456) dan (Tandelilin, 2017, hal. 519 - 521), variabel dan indikator dari konsep tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

1. *Return* realisasi saham Indonesia dan saham Singapura dari sudut pandang investor Indonesia (R_i)

Return realisasi masing – masing saham atau tingkat pengembalian yang telah terjadi dan dihitung berdasarkan data historis.

- a. *Return* saham Indonesia

$$R_i = \frac{P_t - P_{t-1} + D_t}{P_{t-1}}$$

- b. *Return* Saham Singapura

$$R_i = \left(\frac{P_t - P_{t-1} + D_t}{P_{t-1}} \right) (1 + g)$$

Keterangan:

R_i : *return* saham periode i

P_t : harga saham waktu t

P_{t-1} : harga saham awal waktu $t-1$

D_t : dividen akhir waktu t

g : persentase perubahan nilai tukar

2. Perubahan nilai tukar (g)

Perubahan nilai tukar merupakan faktor yang mempengaruhi tingkat pengembalian investasi internasional.

$$g = \frac{\text{nilai tukar}_t - \text{nilai tukar}_{t-1}}{\text{nilai tukar}_{t-1}}$$

3. *Return* ekspektasian $E(R_i)$

Return ekspektasian atau tingkat pengembalian yang diharapkan oleh investor dimasa mendatang.

$$E(R_i) = \frac{\sum_t^n R_i}{n}$$

Keterangan:

$E(R_i)$: nilai ekspektasian

R_i : *return* aktiva ke- i pada periode ke- t

n : jumlah dari observasi data historis

4. *Return* realisasi pasar (R_M)

Return realisasi pasar adalah tingkat pengembalian yang diperoleh dari investasi pada seluruh saham yang terdaftar di bursa.

a. *Return* pasar Indonesia

$$R_M = \frac{IHS G_t - IHS G_{t-1}}{IHS G_{t-1}}$$

b. *Return* pasar Singapura

$$R_M = \left(\frac{STI_t - STI_{t-1}}{STI_{t-1}} \right) (1 + g)$$

Keterangan:

$IHS G_t / STI_t$: nilai indeks sekarang

$IHS G_{t-1} / STI_{t-1}$: nilai indeks periode yang lalu

g : persentase perubahan nilai tukar

5. *Return* ekspektasian pasar $E(R_M)$

Return ekspektasian pasar dihitung dari rata – rata *return* indeks dibagi dengan periode pengamatan.

$$E(R_M) = \frac{\sum_t^n R_M}{n}$$

Keterangan:

$E(R_M)$: nilai ekspektasian

R_M : *return* pasar pada periode ke-t

n : jumlah dari observasi data historis

6. *Beta* (β_i) dan *Alpha* (α_i) saham

Beta digunakan untuk mengukur volatilitas *return* pasar, *alpha* digunakan untuk mengukur *return* unik yaitu *return* yang tidak dipengaruhi oleh kinerja pasar.

$$\beta_i = \frac{\sigma_{iM}}{\sigma_m^2}$$

Dan

$$\alpha_i = E(R_i) - (\beta_i \cdot E(R_M))$$

Keterangan:

σ_{iM} : kovarian *return* antara sekuritas ke-i dengan *return* pasar

σ_m^2 : varians *return* pasar

7. Varian dari kesalahan residu (σ_{ei}^2)

Varian dari kesalahan residu adalah variable untuk mengukur risiko tidak sistematis atau risiko yang terjadi hanya perusahaan tertentu saja.

$$\sigma_{ei}^2 = \frac{\sum ei^2}{n}$$

Keterangan:

Σ_{ei}^2 : varian kesalahan residu untuk sekuritas ke-i

n : jumlah periode pengamatan

8. *Variance Return* (σ_i^2)

Variance return merupakan gambaran dan kemungkinan penyimpangan *return* realisasi dengan ekspektasinya. Dimana merupakan risiko total untuk saham Indonesia, dan merupakan bagian perhitungan dari risiko total saham Singapura.

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2$$

Keterangan:

σ_i^2 : varian dari sekuritas ke-i

β_i^2 : beta sekuritas ke-i

σ_m^2 : varians *return* pasar

σ_{ei}^2 : varian kesalahan residu untuk sekuritas ke-i

9. Korelasi *return* dengan perubahan kurs mata uang

Korelasi *return* dengan perubahan kurs mata uang digunakan untuk mengukur risiko pada investasi internasional.

$$\sigma_{i.g} = \frac{n \Sigma i g - (\Sigma i)(\Sigma g)}{\sqrt{\{n \Sigma i^2 - (\Sigma i)^2\} \{n \Sigma g^2 - (\Sigma g)^2\}}}$$

Keterangan:

n : banyaknya pasangan data *return* dan perubahan kurs mata uang

Σ_i : total jumlah dari *return* saham

Σ_g : total jumlah dari perubahan kurs mata uang

Σ_i^2 : kuadrat dari total jumlah *return*

Σ_g^2 : kuadrat dari total jumlah perubahan kurs mata uang

10. Risiko saham Singapura

Risiko saham Singapura merupakan penjumlahan *variance return* dengan risiko yang timbul akibat perubahan nilai tukar.

$$\sigma_{RP}^2 = (\beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2) + \sigma_g^2 + 2\sigma_i \sigma_g \sigma_{i.g}$$

Keterangan:

σ_{RP}^2 : varians investasi saham Singapura

σ_g^2 : varians perubahan nilai tukar mata uang

$\sigma_{i.g}$: korelasi antara *return* dengan perubahan nilai tukar mata uang

11. *Return* bebas risiko (R_{BR})

Return bebas risiko merupakan aktiva bebas risiko. R_{BR} merupakan rata – rata dari BI *rate* dan MAS *Bills Rate* selama tahun 2022 – 2023.

12. *Excess Return to Beta Ratio (ERB)*

Excess Return to Beta Ratio merupakan selisih antara *Expected Return* dan *Return* aktiva bebas risiko yang kemudian dibagi dengan beta.

$$ERBi = \frac{E(R_i) - R_{BR}}{\beta_i}$$

Keterangan:

$E(R_i)$: *return* ekspektasian dari sekuritas ke-i

R_{BR} : *return* aktiva bebas risiko

B_i : *beta* sekuritas ke-i

13. *Ci*

Dapat dihitung dengan menghitung A_i dan B_i untuk masing – masing sekuritas.

$$C_i = \frac{\sigma_M^2 \sum_{j=1}^i A_j}{1 + \sigma_M^2 \sum_{j=1}^i \beta_j}$$

$$A_i = \frac{[E(R_i) - R_{BR}] \cdot \beta_i}{\sigma_{ei}^2}$$

$$B_i = \frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2}$$

Keterangan:

C_i : nilai C untuk sekuritas ke-i

A_i : nilai A untuk sekuritas ke-i

B_i : nilai B untuk sekuritas ke-i

$E(R_i)$: *return* ekspektasian dari sekuritas ke-i

R_{BR} : *return* aktiva bebas risiko

B_i : *beta* sekuritas ke-i

σ_{ei}^2 : varian dari kesalahan residu sekuritas ke-i

σ_m^2 : varian *return* pasar

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel yang digunakan pada penelitian ini merupakan saham dari perusahaan – perusahaan yang secara konsisten tergabung ke dalam indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia periode Agustus 2022 – Juli 2024 dan *Straits Times Index* di *Singapore Exchange* periode Oktober 2022 – September 2024 dan tidak pernah melakukan *stock split* selama periode penelitian. Pada **Tabel 1 & 2** akan disajikan saham perusahaan yang telah memenuhi pertimbangan awal dengan total jumlah 58 saham perusahaan Indonesia dan Singapura.

Tabel 1.
Saham Index LQ45 di Bursa Efek Indonesia

No	Kode	Nama Perusahaan	No	Kode	Nama Perusahaan
1	ADRO	Adaro Energy Tbk.	17	INCO	Vale Indonesia Tbk.
2	AMRT	Sumber Alfaria Trijaya Tbk.	18	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.
3	ANTM	Aneka Tambang Tbk.	19	INKP	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk.
4	ARTO	Bank Jago Tbk.	20	INTP	Indocement Tunggul Prakarsa Tbk.
5	ASII	Astra International Tbk.	21	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.
6	BBCA	Bank Central Asia Tbk.	22	KLBF	Kalbe Farma Tbk.
7	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.	23	MDKA	Merdeka Copper Gold Tbk.
8	BBTN	Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk.	24	MEDC	Medco Energi Internasional Tbk.
9	BRIS	Bank Syariah Indonesia Tbk.	25	PGAS	Perusahaan Gas Negara Tbk.
10	BUKA	Bukalapak.com Tbk.	26	PTBA	Bukit Asam Tbk.
11	CPIN	Charoen Pokphand Indonesia Tbk	27	SMGR	Semen Indonesia (Persero) Tbk.
12	EMTK	Elang Mahkota Teknologi Tbk.	28	TLKM	Telkom Indonesia (Persero) Tbk.
13	EXCL	XL Axiata Tbk.	29	TOWR	Sarana Menara Nusantara Tbk.
14	GOTO	GoTo Gojek Tokopedia Tbk.	30	UNTR	United Tractors Tbk.
15	HRUM	Harum Energy Tbk.	31	UNVR	Unilever Indonesia Tbk.
16	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.			

Sumber: Data diolah peneliti (2024)

Tabel 2.
Saham *Straits Times Index* di *Singapore Exchange*

No	Kode	Nama Perusahaan	No	Kode	Nama Perusahaan
1	A17U	CapitaLand Ascendas REIT	15	O39	Oversea-Chinese Banking
2	C38U	CapitaLand Integrated Commercial Trust	16	S58	SATS

3	9CI	CapitaLand Investment	17	U96	Sembcorp Industries
4	C09	City Developments	18	C6L	Singapore Airlines
5	D01	DFI Retail Group Holdings	19	S68	Singapore Exchange
6	BUOU	Frasers Logistics & Commercial Trust	20	S63	Singapore Technologies Engineering
7	G13	Genting Singapore	21	Z74	Singapore Telecommunications
8	H78	Hongkong Land Holdings	22	Y92	Thai Beverage
9	C07	Jardine Cycle & Carriage	23	U11	United Overseas Bank
10	J36	Jardine Matheson Holdings	24	U14	UOL Group
11	BN4	Keppel	25	V03	Venture Corp
12	ME8U	Mapletree Industrial Trust	26	F34	Wilmar International Limited
13	M44U	Mapletree Logistics Trust	27	BS6,SI	Yangzijiang Shipbuilding Holdings (S Chip)
14	N2IU	Mapletree Pan Asia Commercial Trust			

Sumber: Data diolah peneliti (2024)

Pada umumnya, *return* realisasi saham terdiri dari *yield* yang dihitung dengan menggunakan data harga saham setiap bulannya. Untuk saham perusahaan Singapura, perlu ditambahkan perubahan nilai tukar (G) mata uang bulanan yang dilihat dari kurs tengah nilai tukar akhir bulan.

Tabel 3.

Perubahan Nilai Tukar (G)

No	Bulan	G	No	Bulan	G	No	Bulan	G
1	Oct-22	-0,032	9	Jun-23	0,004	17	Feb-24	0,011
2	Nov-22	-0,037	10	Jul-23	-0,025	18	Mar-24	-0,008
3	Dec-22	-0,014	11	Aug-23	0,004	19	Apr-24	-0,017
4	Jan-23	0,020	12	Sep-23	-0,002	20	May-24	-0,008
5	Feb-23	0,004	13	Oct-23	-0,028	21	Jun-24	-0,003
6	Mar-23	0,001	14	Nov-23	0,008	22	Jul-24	-0,006
7	Apr-23	0,031	15	Dec-23	-0,010	23	Aug-24	0,027
8	May-23	-0,009	16	Jan-24	-0,010	24	Sep-24	0,001

Sumber: Data diolah peneliti (2024)

Berdasarkan **Tabel 3** hasil dari perhitungan *return* realisasi masing – masing saham Indonesia yang merupakan jumlah keseluruhan *return* realisasi saham selama periode penelitian akan disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 4.

Hasil Perhitungan *Return* Realisasi Masing – Masing Saham Indonesia Periode Agustus 2022 – Juli 2024

No	Kode	Ri	No	Kode	Ri	No	Kode	Ri
1	EMTK	-1,2675	12	ANTM	-0,2058	22	INKP	0,2146
2	GOTO	-1,1233	13	INTP	-0,1628	23	UNTR	0,2183
3	BUKA	-0,8261	14	ASII	-0,0453	24	PGAS	0,2280
4	ARTO	-0,7032	15	CPIN	-0,0029	25	BBRI	0,2382
5	UNVR	-0,4498	16	INDF	0,0383	26	ICBP	0,3218
6	INCO	-0,3854	17	KLBF	0,0428	27	BBCA	0,4081
7	MDKA	-0,3434	18	EXCL	0,0431	28	ADRO	0,4547
8	SMGR	-0,3258	19	BBTN	0,1063	29	AMRT	0,5044
9	HRUM	-0,2754	20	PTBA	0,1272	30	BRIS	0,6189
10	TOWR	-0,2747	21	ITMG	0,1346	31	MEDC	1,2492
11	TLKM	-0,2404						

Sumber: Data diolah peneliti (2024)

Tabel 5.

Hasil Perhitungan *Return* Realisasi Masing – Masing Saham Singapura Periode Oktober 2022 – September 2024

No	Kode	Ri	No	Kode	Ri	No	Kode	Ri
1	9CI	0,0509	10	D01	0,1087	19	S58	0,2953
2	A17U	0,1961	11	F34	-0,0276	20	S63	0,3696
3	BN4	0,5509	12	G13	0,2270	21	S68	0,2909
4	BS6,SI	1,0587	13	H78	0,0159	22	U11	0,3269
5	BUOU	-0,0186	14	J36	-0,1026	23	U14	-0,1031
6	C07	-0,0670	15	M44U	0,0922	24	U96	0,7215
7	C09	-0,2816	16	ME8U	0,1763	25	V03	-0,0206
8	C38U	0,2309	17	N2IU	0,0185	26	Y92	0,8497
9	C6L	0,4451	18	O39	0,3748	27	Z74	0,2867

Sumber: Data diolah peneliti (2024)

Berdasarkan **Tabel 4 & 5** saham perusahaan yang memiliki nilai *return* realisasi positif mampu memberikan keuntungan bagi investor, sedangkan saham perusahaan yang memiliki nilai *return* realisasi negatif akan memberikan kerugian bagi investor. Saham perusahaan Indonesia dengan nilai *return* realisasi tertinggi yaitu PT. Medco Energi Internasional Tbk. (MEDC) dengan nilai sebesar 1,2492 dan saham perusahaan dengan nilai *return* realisasi terendah yaitu PT. Elang Mahkota Teknologi Tbk. (EMTK) dengan

nilai sebesar -1,2675 dan saham perusahaan Singapura dengan nilai return realisasi tertinggi yaitu Yangzijiang Shipbuilding Holdings (S Chip) (BS6,SI) dengan nilai sebesar 1,0587 dan saham perusahaan dengan nilai return realisasi terendah yaitu City Developments (C09) dengan nilai sebesar -0,2816.

Tabel 6.

Hasil Perhitungan Return Ekspektasi Masing – Masing Saham Indonesia

No	Kode	E(Ri)	No	Kode	E(Ri)	No	Kode	E(Ri)
1	ADRO	0,0189	12	EMTK	-0,0528	22	KLBF	0,0018
2	AMRT	0,0210	13	EXCL	0,0018	23	MDKA	-0,0143
3	ANTM	-0,0086	14	GOTO	-0,0468	24	MEDC	0,0520
4	ARTO	-0,0293	15	HRUM	-0,0115	25	PGAS	0,0095
5	ASII	-0,0019	16	ICBP	0,0134	26	PTBA	0,0053
6	BBCA	0,0170	17	INCO	-0,0161	27	SMGR	-0,0136
7	BBRI	0,0099	18	INDF	0,0016	28	TLKM	-0,0100
8	BBTN	0,0044	19	INKP	0,0089	29	TOWR	-0,0114
9	BRIS	0,0258	20	INTP	-0,0068	30	UNTR	0,0091
10	BUKA	-0,0344	21	ITMG	0,0056	31	UNVR	-0,0187
11	CPIN	-0,0001						

Sumber: Data diolah peneliti (2024)

Tabel 7.

Hasil Perhitungan Return Ekspektasi Masing – Masing Saham Singapura

No	Kode	E(Ri)	No	Kode	E(Ri)	No	Kode	E(Ri)
1	9CI	0,0021	10	D01	0,0045	19	S58	0,0123
2	A17U	0,0082	11	F34	-0,0012	20	S63	0,0154
3	BN4	0,0230	12	G13	0,0095	21	S68	0,0121
4	BS6,SI	0,0441	13	H78	0,0007	22	U11	0,0136
5	BUOU	-0,0008	14	J36	-0,0043	23	U14	-0,0043
6	C07	-0,0028	15	M44U	0,0038	24	U96	0,0301
7	C09	-0,0117	16	ME8U	0,0073	25	V03	-0,0009
8	C38U	0,0096	17	N2IU	0,0008	26	Y92	0,0354
9	C6L	0,0185	18	O39	0,0156	27	Z74	0,0119

Sumber: Data diolah peneliti (2024)

Berdasarkan **Tabel 6 & 7** saham perusahaan yang memberikan nilai $E(R_i) > 0$ yang berarti saham – saham perusahaan tersebut mampu untuk memberikan keuntungan bagi investor. Untuk saham – saham perusahaan yang memberikan nilai $E(R_i) < 0$ tidak akan diikutsertakan dalam analisis selanjutnya dikarenakan saham perusahaan tersebut akan memberikan kerugian bagi investor. Saham perusahaan Indonesia dengan nilai return ekspektasi tertinggi yaitu PT. Medco Energi Internasional Tbk. (MEDC) dengan nilai sebesar 0,0520. Sedangkan saham perusahaan dengan nilai return ekspektasi terendah yaitu

PT. Elang Mahkota Teknologi Tbk. (EMTK) dengan nilai sebesar -0,0528 dan saham perusahaan Singapura dengan nilai return ekspektasi tertinggi yaitu Yangzijiang Shipbuilding Holdings (S Chip) (BS6,SI) dengan nilai sebesar 0,0441. Sedangkan saham perusahaan dengan nilai return ekspektasi terendah yaitu City Developments (C09) dengan nilai sebesar -0,0117.

Tabel 8.

Hasil Perhitungan Return Realisasi Pasar Saham Indonesia

No	Bulan	Rm	No	Bulan	Rm	No	Bulan	Rm
1	1-Aug-22	0,0327	9	1-Apr-23	0,0162	17	1-Dec-23	0,0271
2	1-Sep-22	-0,0192	10	1-May-23	-0,0408	18	1-Jan-24	-0,0089
3	1-Oct-22	0,0083	11	1-Jun-23	0,0043	19	1-Feb-24	0,0150
4	1-Nov-22	-0,0025	12	1-Jul-23	0,0405	20	1-Mar-24	-0,0037
5	1-Dec-22	-0,0326	13	1-Aug-23	0,0032	21	1-Apr-24	-0,0075
6	1-Jan-23	-0,0016	14	1-Sep-23	-0,0019	22	1-May-24	-0,0364
7	1-Feb-23	0,0006	15	1-Oct-23	-0,0270	23	1-Jun-24	0,0133
8	1-Mar-23	-0,0055	16	1-Nov-23	0,0487	24	1-Jul-24	0,0272
Total (ERM)							0,0492	

Sumber: Data diolah peneliti (2024)

Tabel 9.

Hasil Perhitungan Return Realisasi Pasar Saham Singapura

No	Bulan	Rm	No	Bulan	Rm	No	Bulan	Rm
1	1-Oct-22	-0,0115	9	1-Jun-23	0,015	17	1-Feb-24	-0,0036
2	1-Nov-22	0,0614	10	1-Jul-23	0,0511	18	1-Mar-24	0,0259
3	1-Dec-22	-0,0117	11	1-Aug-23	-0,0419	19	1-Apr-24	0,0209
4	1-Jan-23	0,0359	12	1-Sep-23	-0,0049	20	1-May-24	0,0133
5	1-Feb-23	-0,0307	13	1-Oct-23	-0,0452	21	1-Jun-24	-0,0012
6	1-Mar-23	-0,0011	14	1-Nov-23	0,0017	22	1-Jul-24	0,0367
7	1-Apr-23	0,0037	15	1-Dec-23	0,0539	23	1-Aug-24	-0,0039
8	1-May-23	-0,0338	16	1-Jan-24	-0,0267	24	1-Sep-24	0,0414
Total (ERM)							0,1448	

Sumber: Data diolah peneliti (2024)

Berdasarkan **Tabel 8 & 9** pada periode Agustus 2022 – Juli 2024, nilai *Return* pasar saham Indonesia (IHSG) memperlihatkan nilai sebesar 0,0492, sedangkan untuk pasar saham Singapura (STI) periode Oktober 2022 – September 2024 memiliki nilai sebesar 0,1448 yang mana hal ini mengindikasikan bahwa saham – saham perusahaan baik yang tergabung dalam Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dan *Straits Times Index (STI)* mampu memberikan keuntungan kepada investor.

Tabel 10.

**Hasil Perhitungan Beta (β_i) dan Alpha (α_i) dari Masing – Masing Saham
Perusahaan Indonesia dan Singapura**

No	Kode	β_i	α_i	No	Kode	β_i	α_i
1	ADRO	1,6248	0,0156	19	BN4	0,7782	0,0183
2	AMRT	1,6091	0,0177	20	BS6,SI	0,6280	0,0403
3	BBCA	0,9366	0,0151	21	C38U	1,2012	0,0024
4	BBRI	1,0065	0,0079	22	C6L	0,7631	0,0139
5	BBTN	0,6519	0,0031	23	D01	1,5173	-0,0046
6	BRIS	0,8286	0,0241	24	G13	0,7614	0,0049
7	EXCL	0,0180	0,0018	25	H78	0,5434	-0,0026
8	ICBP	0,5106	0,0124	26	M44U	1,1262	-0,0030
9	INDF	-0,0071	0,0016	27	ME8U	0,3202	0,0054
10	INKP	1,0982	0,0067	28	N2IU	1,5047	-0,0083
11	ITMG	1,7311	0,0021	29	O39	0,7104	0,0113
12	KLBF	-0,1884	0,0022	30	S58	0,8452	0,0072
13	MEDC	2,3830	0,0472	31	S63	0,6126	0,0117
14	PGAS	0,3125	0,0089	32	S68	0,7861	0,0074
15	PTBA	1,4761	0,0023	33	U11	0,8798	0,0083
16	UNTR	2,4019	0,0042	34	U96	0,3968	0,0277
17	9CI	1,7665	-0,0183	35	Y92	-0,2232	0,0368
18	A17U	0,7815	0,0035	36	Z74	1,2285	0,0045

Sumber: Data diolah peneliti (2024)

Berdasarkan **Tabel 10** saham perusahaan dengan nilai $\beta_i < 1$ mengindikasikan bahwa saham perusahaan tersebut memiliki return saham yang lebih rendah dibandingkan dengan kenaikan return pasar. Saham perusahaan yang memiliki nilai Beta yang tinggi mengindikasikan bahwa saham perusahaan tersebut memiliki risiko sistematis yang tinggi dan sebaliknya saham perusahaan yang memiliki nilai Beta yang rendah mengindikasikan bahwa saham perusahaan tersebut memiliki nilai risiko sistematis yang rendah. Saham perusahaan dengan nilai Beta tertinggi dihasilkan oleh saham perusahaan PT. United Tractors Tbk. (UNTR) dengan nilai Beta sebesar 2,4019 dan nilai Beta terendah oleh Thai Beverage (Y92) dengan nilai Beta sebesar -0,2232.

Saham perusahaan dengan nilai Alpha yang positif mengindikasikan bahwa saham perusahaan tersebut dapat memberikan keuntungan pada return ekspektasi sekuritas yang independent terhadap return pasar, sedangkan saham perusahaan dengan nilai Alpha yang negatif menunjukkan bahwa saham perusahaan tersebut dapat memberikan kerugian pada return ekspektasi sekuritas yang independent terhadap return pasar. Saham perusahaan dengan nilai Alpha tertinggi didapat oleh saham perusahaan PT. Medco Energi Internasional Tbk. (MEDC) dengan nilai Beta sebesar 0,0472 dan nilai Beta terendah oleh CapitaLand Investment (9CI) dengan nilai Beta sebesar -0,0183.

Tabel 11.

Hasil Perhitungan *Excess Return to Beta* Masing – Masing Saham Perusahaan

NO	CODE	ERB	NO	CODE	ERB	NO	CODE	ERB
1	INDF	0,1130	12	ME8U	0,0176	23	C38U	0,0066
2	U96	0,0715	13	BBCA	0,0156	24	INKP	0,0060
3	BS6,SI	0,0675	14	U11	0,0135	25	KLBF	0,0033
4	BRIS	0,0282	15	S68	0,0133	26	BBTN	0,0031
5	BN4	0,0273	16	S58	0,0125	27	UNTR	0,0028
6	PGAS	0,0227	17	AMRT	0,0116	28	PTBA	0,0020
7	S63	0,0224	18	G13	0,0102	29	M44U	0,0019
8	C6L	0,0221	19	ADRO	0,0102	30	D01	0,0019
9	ICBP	0,0216	20	Z74	0,0083	31	ITMG	0,0019
10	MEDC	0,0208	21	A17U	0,0083	32	9CI	0,0002
11	O39	0,0196	22	BBRI	0,0075			

Sumber: Data diolah peneliti (2024)

Berdasarkan **Tabel 11** saham – saham seperti INDF (0,1130), U96 (0,0715), dan BS6,SI (0,0675) menunjukkan nilai ERB yang tinggi, yang mengindikasikan bahwa saham – saham ini memberikan imbal hasil berlebih yang substansial dibandingkan dengan tingkat risikonya, menjadikannya lebih menarik bagi investor yang mencari imbal hasil yang lebih tinggi untuk investasi mereka. Di sisi lain, saham – saham dengan nilai ERB yang lebih rendah, seperti 9CI (0,0002) dan D01 (0,0019), menawarkan tambahan imbal hasil yang minimal dibandingkan dengan risiko yang terkait, yang dapat membuatnya kurang menguntungkan untuk dimasukkan dalam portofolio berdasarkan kinerja yang disesuaikan dengan risiko.

Tabel 12.

Penentuan Kandidat Saham Pembentuk Portofolio Optimal

No	Kode	ERB	Ci	Keterangan	No	Kode	ERB	Ci	Keterangan
1	INDF	0,1130	0,0000	Kandidat	17	AMRT	0,0116	0,0028	Kandidat
2	U96	0,0715	0,0015	Kandidat	18	G13	0,0102	0,0016	Kandidat
3	BS6,SI	0,0675	0,0024	Kandidat	19	ADRO	0,0102	0,0016	Kandidat

4	BRIS	0,0282	0,0010	Kandidat	20	Z74	0,0083	0,0036	Kandidat
5	BN4	0,0273	0,0050	Kandidat	21	A17U	0,0083	0,0024	Kandidat
6	PGAS	0,0227	0,0002	Kandidat	22	BBRI	0,0075	0,0009	Kandidat
7	S63	0,0224	0,0055	Kandidat	23	C38U	0,0066	0,0039	Kandidat
8	C6L	0,0221	0,0052	Kandidat	24	INKP	0,0060	0,0004	Kandidat
9	ICBP	0,0216	0,0007	Kandidat	25	KLBF	0,0033	0,0000	Kandidat
10	MEDC	0,0208	0,0018	Kandidat	26	BBTN	0,0031	0,0002	Kandidat
11	O39	0,0196	0,0107	Kandidat	27	UNTR	0,0028	0,0008	Kandidat
12	ME8U	0,0176	0,0006	Kandidat	28	PTBA	0,0020	0,0003	Kandidat
13	BBCA	0,0156	0,0047	Kandidat	29	M44U	0,0019	0,0007	Kandidat
14	U11	0,0135	0,0064	Kandidat	30	D01	0,0019	0,0005	Kandidat
15	S68	0,0133	0,0038	Kandidat	31	ITMG	0,0019	0,0003	Kandidat
16	S58	0,0125	0,0019	Kandidat	32	9CI	0,0002	0,0001	Kandidat

Sumber: Data diolah peneliti (2024)

Berdasarkan **Tabel 12** setelah menentukan *Cut-off Point* yang terdapat pada saham CapitaLand Investment (9CI) yang sebesar 0,0001 yang merupakan nilai batas terakhir dimana nilai ERB masih lebih besar daripada nilai Ci. Dapat dilihat bahwa semua saham perusahaan dinyatakan lolos sebagai kandidat pembentukan portofolio optimal yang terdiri dari 32 saham perusahaan.

Tabel 13.

Hasil Perhitungan Zi dan Wi Masing – Masing Saham Pembentuk Portofolio Optimal dan Alpha dan Beta Portofolio

No	Kode	Zi	Wi	Wi (%)	α_p	β_p
1	U96	4,2452	0,0259	2,59%	0,0007	0,0103
2	BS6,SI	4,4900	0,0274	2,74%	0,0011	0,0172
3	BRIS	2,4023	0,0147	1,47%	0,0004	0,0122
4	BN4	8,9340	0,0546	5,46%	0,0010	0,0425
5	PGAS	1,0117	0,0062	0,62%	0,0001	0,0019
6	S63	13,4734	0,0823	8,23%	0,0010	0,0504
7	C6L	9,9418	0,0607	6,07%	0,0008	0,0463
8	ICBP	2,8835	0,0176	1,76%	0,0002	0,0090
9	MEDC	1,5540	0,0095	0,95%	0,0004	0,0226
10	O39	37,2971	0,2277	22,77%	0,0026	0,1618
11	ME8U	2,1465	0,0131	1,31%	0,0001	0,0042
12	BBCA	13,8228	0,0844	8,44%	0,0013	0,0790
13	U11	15,3981	0,0940	9,40%	0,0008	0,0827
14	S68	7,6315	0,0466	4,66%	0,0003	0,0366
15	S58	2,8929	0,0177	1,77%	0,0001	0,0149
16	AMRT	4,4370	0,0271	2,71%	0,0005	0,0436

17	G13	2,7432	0,0168	1,68%	0,0001	0,0128
18	ADRO	2,1937	0,0134	1,34%	0,0002	0,0218
19	Z74	5,6314	0,0344	3,44%	0,0002	0,0422
20	A17U	4,9553	0,0303	3,03%	0,0001	0,0236
21	BBRI	1,8958	0,0116	1,16%	0,0001	0,0117
22	C38U	9,0555	0,0553	5,53%	0,0001	0,0664
23	INKP	0,7383	0,0045	0,45%	0,0000	0,0050
24	BBTN	0,7223	0,0044	0,44%	0,0000	0,0029
25	UNTR	0,8604	0,0053	0,53%	0,0000	0,0126
26	PTBA	0,3543	0,0022	0,22%	0,0000	0,0032
27	M44U	1,0992	0,0067	0,67%	0,0000	0,0076
28	D01	0,4303	0,0026	0,26%	0,0000	0,0040
29	ITMG	0,4350	0,0027	0,27%	0,0000	0,0046
30	9CI	0,0960	0,0006	0,06%	0,0000	0,0010
	Total	163,7724	1,0000	100,00%	0,0122	0,8546

Sumber: Data diolah peneliti (2024)

Berdasarkan **Tabel 13** dapat diketahui saham perusahaan dengan nilai Zi tertinggi yaitu O39 sebesar 37,2971 dan nilai Zi terendah yaitu 9CI sebesar 0,0960. Saham perusahaan INDF dan KLBF dikeluarkan dari portofolio dikarenakan menghasilkan nilai Zi yang negatif.

Berdasarkan **Tabel 13** diperoleh nilai Alpha portofolio yaitu sebesar 0,0122 yang mengindikasikan bahwa return portofolio yang tidak dipengaruhi oleh pasar sebesar 1,22%. Nilai Beta portofolio yang sebesar 0,8546 mengindikasikan bahwa portofolio yang terbentuk akan bergerak mengikuti arah pergerakan pasar sebesar 85,46%.

Tabel 14.

Expected Return Portofolio (E(Rp)) dan Risiko Portofolio (σ^2)

No	Kode	E(Rp)	σ^2
1	U96	0,0008	0,00000958
2	BS6,SI	0,0011	0,00001603
3	BRIS	0,0004	0,00001792
4	BN4	0,0010	0,00003952
5	PGAS	0,0001	0,00000003
6	S63	0,0010	0,00004692
7	C6L	0,0008	0,00004313
8	ICBP	0,0002	0,00000565
9	MEDC	0,0005	0,00000272
10	O39	0,0026	0,00015062
11	ME8U	0,0001	0,00000391

12	BBCA	0,0014	0,00000720
13	U11	0,0008	0,00007702
14	S68	0,0003	0,00003411
15	S58	0,0001	0,00001390
16	AMRT	0,0006	0,00054764
17	G13	0,0001	0,00001187
18	ADRO	0,0003	0,00001139
19	Z74	0,0002	0,00003933
20	A17U	0,0001	0,00002202
21	BBRI	0,0001	0,00000000
22	C38U	0,0001	0,00006184
23	INKP	0,0000	0,00000000
24	BBTN	0,0000	0,00000000
25	UNTR	0,0000	0,00000000
26	PTBA	0,0000	0,00000000
27	M44U	0,0000	0,00000000
28	D01	0,0000	0,00000371
29	ITMG	0,0000	0,00000000
30	9CI	0,0000	0,00000096
	Total	0,0127	0,00116704

Sumber: Data diolah peneliti (2024)

Berdasarkan **Tabel 14** portofolio optimal yang telah terbentuk mampu memberikan tingkat expected return sebesar 0,0127 atau 1,27%. Expected return tersebut akan memberikan pengaruh bagi investor dalam mengambil keputusan investasi pada saham – saham perusahaan yang tergabung dalam portofolio optimal karena mempunyai tingkat expected return yang lebih tinggi apabila dibandingkan dengan kedua expected return market, baik itu pasar Indonesia sebesar 0,0021 dan pasar Singapura sebesar 0,0061.

Berdasarkan **Tabel 14** portofolio optimal yang terbentuk mengandung risiko dengan nilai sebesar 0,00116704 atau 0,1167%. Nilai risiko portofolio saham tergolong tinggi apabila dibandingkan dengan risiko saham individual, karena risiko saham individual berkisar antara 0,0008 – 0,0038.

Simpulan dan Limitasi

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan Model Indeks Tunggal pada perusahaan yang tercatat dalam indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia periode Agustus 2022 – Juli 2024 dan Straits Times Index di Singapore Exchange periode Oktober 2022 – September 2024, diperoleh portofolio optimal yang terdiri dari 30

saham dari 58 saham yang dijadikan sampel dalam penelitian ini. Proporsi dana untuk masing-masing saham dalam portofolio optimal tersebut adalah sebagai berikut: O39 (22,77%), U11 (9,40%), BBCA (8,44%), S63 (8,23%), C6L (6,07%), C38U (5,53%), BN4 (5,46%), S68 (4,66%), Z74 (3,44%), A17U (3,03%), BS6.SI (2,74%), AMRT (2,72%), U96 (2,59%), S58 (1,77%), ICBP (1,76%), G13 (1,68%), BRIS (1,47%), ADRO (1,34%), ME8U (1,31%), BBRI (1,16%), MEDC (0,95%), M44U (0,67%), PGAS (0,62%), UNTR (0,53%), INKP (0,45%), BBTN (0,44%), ITMG (0,27%), D01 (0,26%), PTBA (0,22%), dan 9CI (0,06%). Return ekspektasi yang dapat diperoleh investor dari portofolio tersebut adalah sebesar 1,27% (0,0127), sementara risiko yang ditanggung investor dari portofolio ini sebesar 0,1167% (0,00116704).

Limitasi

Terdapat beberapa limitasi dalam analisis pembentukan portofolio optimal ini. Pertama, periode analisis yang terbatas, yakni Agustus 2022 – Juli 2024 untuk indeks LQ45 dan Oktober 2022 – September 2024 untuk Straits Times Index, dapat mempengaruhi relevansi hasil jika dibandingkan dengan kondisi pasar jangka panjang. Kedua, penggunaan Model Indeks Tunggal mengasumsikan bahwa risiko dan return hanya dipengaruhi oleh satu faktor pasar, padahal banyak faktor lain yang dapat mempengaruhi kinerja saham. Selain itu, sampel yang digunakan terbatas pada saham-saham yang tercatat dalam dua indeks tersebut, sehingga portofolio yang terbentuk tidak mencakup seluruh peluang investasi yang ada di pasar. Hasil return ekspektasi dan risiko juga bersifat teoritis, bergantung pada data historis, dan tidak memperhitungkan faktor tak terduga seperti krisis ekonomi atau perubahan kebijakan yang dapat mempengaruhi kinerja saham di masa depan. Terakhir, analisis ini tidak mempertimbangkan faktor likuiditas saham atau biaya transaksi yang dapat mempengaruhi hasil portofolio secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Apa itu Indeks LQ45? Ini Kriteria dan Daftar Sahamnya.* (2023, November 10). Diambil kembali dari [market.bisnis.com: https://market.bisnis.com/read/20231110/7/1712648/apa-itu-indeks-lq45-ini-kriteria-dan-daftar-sahamnya](https://market.bisnis.com/read/20231110/7/1712648/apa-itu-indeks-lq45-ini-kriteria-dan-daftar-sahamnya)
- bi.go.id.* (t.thn.). Diambil kembali dari <https://www.bi.go.id/id/default.aspx>
- Bodie, Z., A., K., & Marcus, A. J. (2014). *Investments. Ninth Edition. McGraw Hill Education (Asia). Terjemahan R.B. Hartanto dan Z. Dalimunthe. 2014. Manajemen Portofolio. Edisi Kesembilan. Buku 1.* Jakarta: Salemba Empat.
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2008). *Investment, buku 1, Edisi 6.* Jakarta: Salemba Empat.
- Brigham, E., & Houston, J. (2011). *Dasar - Dasar Manajemen Keuangan Terjemahan. Edisi 10.* Jakarta: Salemba Empat.
- Darmadji, T., & H. M. Fakhruddin. (2012). *Pasar Modal Indonesia.* Jakarta: Salemba Empat.
- Darmadji, T., & Hendy, M. (2012). *Pasar Modal di Indonesia: Pendekatan .* Jakarta: Salemba Empat.
- Elton, E. J., & Gruber, M. J. (1995). *Modern Portofolio Theory and Investment Analysis. 8th Edition.* Toronto: John Wiley and Sons.
- Fahmi, I. (2012). *Manajemen Investasi: Teori dan Soal Jawab, Edisi 2.* Jakarta: Salemba Empat.
- Fahmi, I. (2014). *Analisa Kinerja Keuangan.* Bandung: Alfabeta.
- Ginanti, K. A. S., Widnyana, I. W., Gama, A. W. S., & Prastyadewi, M. I. (2024). Pengaruh Sistem Pengendalian Internal, Kompetensi Sumber Daya Manusia Terhadap Kualitas Laporan Keuangan Dengan Good Corporat Governance Sebagai Variabel Intervening. *Musytari: Neraca Manajemen, Akuntansi, dan Ekonomi*, 8(1), 111-120.
- Guru, M. B. (2022). Building an optimal portfolio using Sharpe's single index model: A study BSE Sensex constituent companies. *International Journal of Health Sciences*, 6, 11567-11581.
- Hadi, N. (2013). *Pasar Modal : Acuan Teoritis Dan Praktis Investasi Di .* Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Halim, A. (2015). *Analisis Investasi di Aset Keuangan.* Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Halim, A. (2015). *Analisis Investasi, Edisi Kedua.* Jakarta: Salemba Empat.
- Hanafi, M. (2006). *Manajemen Risiko.* Yogyakarta: Unit Penerbit dan Percetakan Tinggi Ilmu Manajemen Y K PN.
- Harjito, A., & Martono. (2014). *Manajemen Keuangan.* Yogyakarta: Ekonosia.
- Hartono, J. (2014). *Teori dan Praktik Portofolio dengan Excel.* Jakarta: Salemba Empat.

- Huda, S., & Sihombing, P. (2022). Analysis of Optimal Portfolio Formation Using Single Index Model and Stochastic Dominance on Sri-Kehati Index. *European Journal of Business and Management Research*, 7(1), 160-165. doi:10.24018/ejbmr.2022.7.1.1264
- idx.co.id*. (n.d.).
- Jogiyanto, H. (2017). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Yogyakarta: BPFE.
- Jones, C. P., & Jensen, G. (2013). *Investments Analysis and Management*. New York: John Wiley & Sons.
- Kasmir, & Jakfar. (2016). *Studi Kelayakan Bisnis. Edisi Revisi*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Kurniawan, B. W., Pujiharjanto, C. A., & Nilmawati. (2023). Cosnstructing an Optimal Portfolio with a Single Index Model on the Shares of BUMN Companies Listed in the IDXBUMN20 Index on the Indonesia Stock Exchange. *West Science Business and Management*, 386-395.
- Larasati, D., Rohmana, A., Mutiara, R., & Pandin, M. Y. (2023). Analysis of the Single Indeks Model and Markowitz in Optimal Portfolio Selection in the Telecommunications Sub-Sector Listed on the Indonesia Stock Exchange for the Period 2020 - 2022. *International Journal Of Management Finance*, 1, 71-85.
- lseg.com*. (t.thn.). (FTSE Russell) Diambil kembali dari FTSE Russell: <https://www.lseg.com/en/ftse-russell>
- mas.gov.sg*. (t.thn.). Diambil kembali dari <https://www.mas.gov.sg/>
- Maulana, Y. (2020). Stock Investment Porfolio Analysis with Single Index Model. *INDONESIAN JOURNAL OF BUSINESS AND ECONOMICS*, 3, 529-536.
- Mayriska, D. I., Siregar, H., & Zulbainarni, N. (2024). Sri Kehati Stock Index Portfolio Optimization. *Ekombis Review - Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, 12(1), 1571-1584.
- Melewar, T. C. (2008). *Facets of Corporate Identity, Communication adn Reputation*. New York: Routlege.
- Nadir, M., & Dewi, A. R. (2022). Single Index Model in Porfolio Formation On Stock Index LQ 45. *Journal Economic Resources*, 236-248.
- Pradnyani, I. G. A. C., Widnyana, I. W., & Tahu, G. P. (2024). Pengaruh Profitabilitas, Ukuran Perusahaan Dan Struktur Aktiva Terhadap Struktur Modal Pada Perusahaan Perbankan Di Bursa Efek Indonesia. *EMAS*, 5(6), 49-62.
- Prakoso, G. H., & Marsoem, B. S. (2022). Sharia Stocks Optimal Porfolio Analysis Using Single Index Model. *JURNAL PENELITIAN PENDIDIKAN INDONESIA*, 654-663.
- Press Release: Indonesia Capital Market Grows Amid Global Dynamics, The Closing of Trading on the Indonesian Stock Exchange in 2023. (2023, Desember 2023). Indonesia.

- Purnamasari, K., & Djuniardi, D. (2021). *Dasar - Dasar Manajemen Keuangan (1st ed.)*. Literasi Nusantara Abadi.
- Rahadiyan, I. (2017). *Pokok-Pokok Hukum Pasar Modal di Indonesia*. Yogyakarta: UII Press.
- Ramdani, E., & Nazar, S. N. (2021). *TEORI PORTOFOLIO DAN INVESTASI*. Tangerang Selatan: Unpam Press.
- Reilly, F. K., & Brown, K. C. (2011). *Investment Analysis & Portfolio Management*. Cengage Learning.
- Salam, A. M., & Kurniasih, A. (2021). Optimal Portfolio of Liquid 45 Stocks: Single Index Model Approach. *International Journal of Science and Society*, 3(3), 69-84.
- Sartono, A. (2010). *Manajemen Keuangan Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: BPFE-YOGYAKARTA.
- Sharpe, W. F., Gordon, J., & V. Bailey. (1995). *Investment*. New York: Prentice Hall.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Syagata, D. G. (2014). Analisis Komparasi Relevansi Nilai Informasi Akuntansi Sebelum dan Sesudah Konvergensi IFRS di Indonesia (Studi Empiris Pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di BEI Periode 2011-2012). *Journal Akuntansi dan Keuangan*, 3.
- Suryandari, N., & Widnyana, I. W. (2024). DOES SPIRITUAL PHILOSOPHY MATTERS ON LOCAL MICROFINANCE IN BALI?. *JRAK*, 16(1), 1-8.
- Tamba, I. M., & Widnyana, I. W. (2022). Consumer preferences on the purchase of cayenne pepper in Bali Province market. *AgBioForum*, 24(2), 73-82.
- Tahu, G. P., Swari, D. A. D. P., & Widnyana, I. W. (2024). The Influence Of Company Size, Profitability, And Tax Savings On The Capital Structure Of Pharmacy Companies Listed On The Indonesian Stock Exchange. *Jurnal Ilmu Sosial Mamangan*, 13(1), 176-186.
- Tahu, G. P., Dewi, D. P. S. U., & Widnyana, I. W. (2023). Pengaruh Rasio Modal, Risiko Kredit Dan Profitabilitas Terhadap Likuiditas Pada Bank Umum Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora*, 4(11), 12-30.
- Tandelilin, E. (2017). *Pasar Modal Manajemen Portofolio & Investasi*. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Tandelin, E. (2010). *Portofolio dan Investasi: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Widnyana, I., Astiti, N., Gunadi, I., Suarjana, I., & Sukadana, I. (2024). The relationship of guaranteed interest with managerial behavior, customers, and financial performance for banking. *Uncertain Supply Chain Management*, 12(3), 1713-1720.
- Widnyana, W., Budi Susilo, D. D., Suarjana, W., Antari, N. P. P., Putu Sintia Putri, G. A., & Shafie, N. A. (2024). A study on the probability of sustainability of state-owned

enterprises (a review from the perspective of the bankruptcy model). *Asia-Pacific Management Accounting Journal (APMAJ)*, 19(1), 103-120.

Widnyana, I. W., Sukadana, I. W., & Budiya, I. G. P. E. (2023). Influence of Financial Architecture, Corporate Social Responsibility on Company Value of Banking in Indonesia. *Business and Entrepreneurial Review*, 23(2), 265-274.

Widnyana, I. W., Usadi, M. P. P., & Paramachintya, M. W. V. S. (2023). Manajemen Keuangan: Analisis Tajam, Ringkas dan Aplikatif Berbasis Laporan Keuangan. wawasan Ilmu.

Wijaya, S., Subartini, B., & Riaman. (2024). Optimal Portfolio Using Single Index Model (SIM) For Health Sector Stocks. *International Journal of Quantitative Research and Modeling*, 5, 83-88.

wise.com. (t.thn.). Diambil kembali dari <https://wise.com/>

Wongosari, S., Alam, S., & Rahim, F. R. (2023). Optimal Portfolio Formation With Single Index Model And Magic Formula. *SEIKO : Journal of Management & Business*, 6, 689-712.

www.sgx.com. (n.d.).

Zubir, Z. (2013). *Manajemen Portofolio: Penerapannya Dalam Investasi Saham*. Jakarta: Salemba Empat.