



**PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL MENGGUNAKAN
MODEL INDEKS TUNGGAL (STUDI PADA PERUSAHAAN BUMN
YANG TERDAFTAR DALAM INDEKS LQ45 DI BURSA EFEK
INDONESIA PERIODE 2020-2024)**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

Vina Novenita Kartini

021120105

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PAKUAN**

JULI

2024



**PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL MENGGUNAKAN
MODEL INDEKS TUNGGAL (STUDI PADA PERUSAHAAN
BUMN YANG TERDAFTAR DALAM INDEKS LQ45 DI
BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2020-2024)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Manajemen
Program Studi Manajemen pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan
Bogor

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
(Towaf Totok Irawan, SE., ME., Ph.D)



Ketua Program Studi Manajemen
(Prof. Dr. Yohanes Indrayono, Ak., MM., CA)

**LEMBAR PENGESAHAN DAN PERNYATAAN TELAH
DISIDANGKAN**

**PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL MENGGUNAKAN
MODEL INDEKS TUNGGAL (STUDI PADA PERUSAHAAN
BUMN YANG TERDAFTAR DALAM INDEKS LQ45 DI
BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2020-2024)**

Telah disidangkan dan dinyatakan lulus

Pada hari : Sabtu, 27 Juli 2024

Vina Novenita Kartini

021120105

Disetujui,

Ketua Komisi Sidang

(Dr. Bambang Wahyudiono, SE., MM)

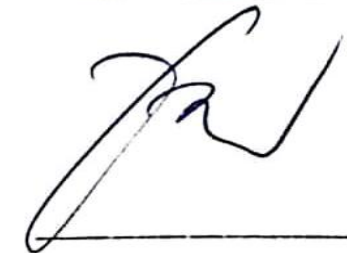
Ketua Komisi Pembimbing

(Chaerudin Manaf, SE., MM)

Anggota Komisi Pembimbing

(Edi Jatmika, SE., MM)







Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Vina Novenita Kartini

NPM : 0211 20 105

Judul Skripsi : Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan Model Indeks Tunggal (Studi Pada Perusahaan BUMN yang Terdaftar Dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia Periode 2020-2024)

Dengan ini saya menyatakan bahwa Paten dan Hak Cipta dari produk skripsi di atas adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun.

Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan Paten, Hak Cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Pakuan.

Bogor, Juli 2024



Vina Novenita Kartini

© Hak Cipta milik Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan, tahun 2024

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.

Dilarang mengumumkan dan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk apapun tanpa seizin Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.

ABSTRAK

VINA NOVENITA KARTINI. 021120105. Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan Model Indeks Tunggal (Studi Pada Perusahaan BUMN yang Terdaftar Dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia Periode 2020-2024). Skripsi. Manajemen Keuangan. Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Pakuan. Di bawah bimbingan: CHAERUDIN MANAF dan EDI JATMIKA. 2024.

Pasar modal adalah sarana pendanaan bagi perusahaan dan instansi lainnya (seperti pemerintah), serta sebagai sarana untuk melakukan investasi. Tujuan dari penelitian ini adalah, (1) Menganalisis saham apa saja yang dapat membentuk portofolio optimal pada perusahaan BUMN dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan Metode Indeks Tunggal tahun 2020-2024. (2) Menganalisis proporsi tiap saham yang membentuk portofolio optimal pada perusahaan BUMN dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan Metode Indeks Tunggal tahun 2020-2024. (3) Menganalisis besarnya tingkat *return* yang diharapkan dan risiko dari portofolio yang terbentuk pada saham perusahaan BUMN dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan Metode Indeks Tunggal tahun 2020-2024. Metode yang digunakan adalah menggunakan pendekatan model indeks tunggal dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Terdapat 5 saham yang layak masuk portofolio optimal diantaranya saham PT Bukit Asam Tbk. (PTBA), PT Perusahaan Gas Negara Tbk. (PGAS), PT Bank Mandiri (Persero) Tbk. (BMRI), PT Aneka Tambang Tbk. (ANTM), dan PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. (BBNI). Portofolio ini memberikan expected return sebesar 1,89% serta risiko portofolio optimal sebesar 0,03%

Kata Kunci: Model Indeks Tunggal, *Return*, *Risk*

PRAKATA

Puji dan syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya kepada kita semua sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan Model Indeks Tunggal (Studi Pada Perusahaan BUMN yang Terdaftar Dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia periode 2020-2024)” sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Manajemen pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.

Penulisan skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa doa, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala hormat dan ketulusan hati dalam kesempatan ini penulis hendak menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua yang paling berjasa dalam hidup saya, Mama Maryam dan Ayah Didi Sukardi. Terima kasih atas kepercayaan yang telah diberikan kepada saya untuk melanjutkan pendidikan kuliah, serta cinta, do’a, semangat dan motivasi untuk segera menyelesaikan kuliah, dan selalu memberikan dukungan moral dan material.
2. Kepada kedua kakak kandung saya dan kedua kakak ipar saya beserta kelima keponakan saya. Terimakasih atas segala do’a, usaha dan dukungan yang telah diberikan dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Rer. Pol. Ir. H. Didik Notosudjono M.Sc. selaku Rektor Universitas Pakuan.
4. Bapak Towaf Totok Irawan, SE., ME. selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
5. Ibu Dr. Retno Martini Endah Lestari, SE., M.Si., CMA., CAPM., CAP. selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
6. Bapak Dr. Asep Alipudin, SE., M.Ak. selaku Wakil Dekan II Bidang Sumber Daya Manusia (SDM) dan Keuangan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
7. Bapak Dr. Yohanes Indrayono, Ak.,MM.,CA selaku Ketua Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
8. Ibu Tutus Rully SE., MM. selaku Asisten Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
9. Bapak Chaerudin Manaf, SE., MM. selaku Ketua Komisi Pembimbing Penelitian yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis selama menyusun skripsi ini.
10. Bapak Edi Jatmika, SE., MM. selaku Anggota Komisi Pembimbing Penelitian yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis selama menyusun skripsi ini.
11. Seluruh Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama kuliah.

12. Seluruh Staf dan Tata Usaha beserta Karyawan Perpustakaan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
13. Teruntuk grup “Calon Cumlaude” yang telah berjuang bersama-sama dari semester awal sampai semester akhir, yang selalu memberikan *support* dan motivasi untuk selalu semangat dalam melakukan kegiatan di dunia perkuliahan.
14. Seluruh pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.
15. Terakhir, terima kasih untuk diri sendiri karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan yang tak pernah menyerah sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini semaksimal mungkin.

Semoga semua bantuan, bimbingan, do’a, dukungan dan semangat yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT. Akhir kata semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi pijakan bagi penulis untuk berkarya lebih baik lagi dimasa yang akan datang.

Bogor, Juli 2024



Vina Novenita Kartini

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
LEMBAR PENGESAHAN DAN PERNYATAAN TELAH DISIDANGKAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA	iii
LEMBAR HAK CIPTA	iv
ABSTRAK	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	10
1.2.1. Identifikasi Masalah	10
1.2.2. Perumusan Masalah	10
1.3. Maksud dan Tujuan	10
1.3.1. Maksud Penelitian	10
1.3.2. Tujuan Penelitian	10
1.4. Kegunaan Penelitian.....	11
1.4.1. Kegunaan Praktis	11
1.4.2. Kegunaan Akademis	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1. Manajemen Keuangan.....	12
2.1.1. Definisi Manajemen Keuangan.....	12
2.1.2. Fungsi Manajemen Keuangan.....	13
2.1.3. Tujuan Manajemen Keuangan	14
2.2. Pasar Modal.....	15
2.3. Investasi.....	15

2.3.1.	Definisi Investasi.....	15
2.3.2.	Tujuan Investasi	16
2.3.3.	Jenis-Jenis Investasi	16
2.3.4.	Tahapan Keputusan Investasi.....	17
2.3.5.	Investasi yang Berisiko	19
2.4.	<i>Return</i>	19
2.4.1.	Definisi <i>Return</i>	19
2.4.2.	Jenis-Jenis <i>Return</i>	19
2.5.	Risiko.....	21
2.5.1.	Definisi Risiko	21
2.5.2.	Jenis-Jenis Risiko	21
2.5.3.	Ukuran Penyebaran Risiko.....	22
2.5.3.	Sumber Risiko	23
2.6.	Indeks LQ45	24
2.7.	Portofolio Optimal.....	24
2.8.	<i>Single index model</i>	25
2.9.	Portofolio Optimal Metode Indeks Tunggal.....	26
2.10.	Penelitian Sebelumnya dan Kerangka Pemikiran	28
2.10.1.	Penelitian Sebelumnya	28
2.10.2.	Kerangka Pemikiran.....	31
BAB III METODE PENELITIAN		33
3.1.	Jenis Penelitian	33
3.2.	Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian.....	33
3.2.1.	Objek Penelitian	33
3.2.2.	Unit Analisis.....	33
3.2.3.	Lokasi Penelitian	33
3.3.	Jenis dan Sumber Data Penelitian	33
3.3.1.	Jenis Data Penelitian	33
3.3.2.	Sumber Data Penelitian.....	33
3.4.	Operasionalisasi Variabel.....	34
3.5.	Metode Penarikan Sampel.....	34

3.6. Metode Pengumpulan Data	35
3.7. Metode Pengolahan/Analisis Data	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1. Gambaran Umum Objek Penelitian.....	39
4.1.1. PT. Aneka Tambang Tbk.	39
4.1.2. PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	39
4.1.3. PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.....	40
4.1.4. PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk.	41
4.1.5. PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk.....	42
4.1.6. PT. Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.	43
4.1.7. PT. Bukit Asam Tbk.	44
4.1.8. PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.....	45
4.1.9. PT. Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.....	46
4.2. Hasil Pengumpulan Data	47
4.3. Analisis Data	48
4.3.1. Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan Metode Single Indeks Tunggal.....	48
4.3.2. Perhitungan Besarnya Proporsi Dana (W_i) Masing-masing Saham yang Terpilih	55
4.3.3. Perhitungan Besar <i>Return</i> dan Risiko Portofolio	55
4.4. Pembahasan Hasil Penelitian.....	57
4.4.1. Saham-saham yang Membentuk Portofolio Optimal.....	57
4.4.2. Proporsi Masing-masing Saham yang Membentuk Portofolio Optimal.....	58
4.4.3. Besar <i>Return</i> yang Diharapkan dan Risiko dari Portofolio Optimal yang Terbentuk	58
4.5. Implikasi Hasil Penelitian.....	58
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	60
5.1. Simpulan.....	60
5.2. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	62
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	65

LAMPIRAN.....	66
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jumlah Investor di Pasar Modal.....	2
Tabel 1. 2 Perkembangan IHSG dan LQ45	3
Tabel 1. 3 <i>Return</i> dan Risk Indeks LQ45 Sektor BUMN Periode 2020-2024.....	5
Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya.....	28
Tabel 3. 1 Operasionalisasi Variabel	34
Tabel 3. 2 Sampel Penelitian.....	34
Tabel 4. 1 Sampel Penelitian.....	47
Tabel 4. 2 <i>Return</i> Total dan Ekspected <i>Return</i> Sampel	49
Tabel 4. 3 <i>Return</i> Ekspektasi Pasar $E(R_m)$	50
Tabel 4. 4 Beta dan Alpha Masing-masing Saham	51
Tabel 4. 5 Risiko Investasi Saham	52
Tabel 4. 6 <i>Excess return to beta</i>	54
Tabel 4. 7 Perhitungan Nilai <i>Excess return to beta</i> dan <i>Cut-off-point</i>	54
Tabel 4. 8 Proporsi Portofolio Optimal.....	55
Tabel 4. 9 Beta (β_p) Portofolio	56
Tabel 4. 10 Alpha (α_p) Portofolio	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Perkembangan IHSG dan Indeks LQ45 (data diolah, 2024).....	4
Gambar 1.2 Rata-rata <i>Return</i> & Risk Indeks LQ45 Sektor BUMN	6
Gambar 1.3 Perkembangan Harga LQ45	6
Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran1 Perhitungan Return dan Risk.....	67
Lampiran 2 Daftar Populasi LQ45 Sektor BUMN	71
Lampiran 3 Daftar Saham LQ45.....	73
Lampiran 4 Sampel Penelitian	75
Lampiran 5 Return Total dan Expected return.....	76
Lampiran 6 Return Ekpektasi Pasar	76
Lampiran 7 Beta dan Alpha Masing-Masing Saham	76
Lampiran 8 Perhitungan Actual return.....	77
Lampiran 9 Perhitungan Return Aset Bebas Risiko (RBR).....	77
Lampiran 10 Perhitungan <i>Excess Return</i>	77
Lampiran 11 Perhitungan Cut-off-point.....	78
Lampiran 12 Perhitungan Proporsi Dana, Expected return, dan Varian Portofolio Optimal.....	79

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pasar modal adalah *platform* di mana perusahaan, entitas lain termasuk pemerintah, bisa mendapatkan pendanaan dan juga sebagai sarana untuk melakukan (Zulfikar & Si, 2016). Definisi lain menggambarkan pasar modal sebagai tempat di mana individu atau entitas dengan kelebihan dana bertemu dengan mereka yang membutuhkan dana melalui transaksi jual beli sekuritas (Tandelilin, 2017).

Menurut data dari Bursa Efek Indonesia (BEI), Jumlah investor di pasar modal Indonesia meningkat drastis selama lima tahun terakhir. Pada akhir Desember 2023, jumlah investor pasar modal mencapai 12.168.061 investor. Kenaikan ini dipicu oleh berbagai upaya sosialisasi, edukasi, dan peningkatan literasi keuangan di masyarakat (katadata.co.id). Ini menunjukkan bahwa minat terhadap pasar modal di Indonesia semakin meningkat sebagai opsi investasi yang menarik.

Bursa Efek Indonesia (BEI) merupakan lembaga investasi yang penting. Bursa Efek Indonesia menawarkan layanan transaksi jual beli. Sekuritas meliputi ekuitas, reksa dana, dan obligasi. Bursa Efek Indonesia memiliki indeks saham yang mengukur pergerakan saham secara keseluruhan serta kriteria tertentu. Bursa Efek Indonesia memiliki indeks pasar saham yang dijadikan indikasi. Indeks yang dikenal dengan Harga Saham Gabungan (IHSG) ini melacak perubahan harga seluruh aset. Namun, sebaiknya tidak digunakan untuk tujuan investasi. Investor menyukai saham indeks dengan profitabilitas yang sangat baik, solvabilitas yang baik, dan kapitalisasi pasar yang besar.

Pasar modal memainkan peran krusial dalam sistem keuangan, membuka peluang bagi pemilik dana untuk mendapatkan imbalan (*return*) yang menarik sesuai dengan tingkat risiko yang mereka pilih. Keunggulan utama pasar modal terletak pada kemampuannya untuk menyalurkan dana dari masyarakat yang tidak terserap oleh perbankan, dan kemudian diinvestasikan kembali dalam berbagai instrumen seperti saham dan reksadana (idx.co.id). Oleh karena itu, pasar modal memiliki dua fungsi utama yang saling berkaitan, yaitu Sumber Pendanaan bagi Perusahaan yang Menjadi wadah bagi perusahaan untuk mencari dana dalam rangka mengembangkan usaha, melakukan ekspansi, atau membeli perusahaan lain. Perusahaan dapat menerbitkan efek seperti saham atau obligasi untuk mendapatkan dana dari investor. Hal ini memberikan alternatif sumber pendanaan bagi perusahaan selain dari pinjaman bank. Kemudian, tempat investasi bagi masyarakat yang menyediakan berbagai instrumen investasi seperti saham, obligasi, sukuk, reksadana, dan derivatif bagi investor. Memberikan kesempatan bagi investor untuk meningkatkan kekayaan dalam jangka panjang. Investor dapat memilih instrumen investasi yang sesuai dengan profil risiko dan tujuan keuangan mereka. Secara keseluruhan, pasar modal berperan penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi dengan meningkatkan efisiensi alokasi dana dan

memperluas akses terhadap pendanaan bagi perusahaan dan peluang investasi bagi masyarakat.

Kesadaran masyarakat terhadap investasi saham mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini menandakan bahwa masyarakat Indonesia semakin menyadari pentingnya berinvestasi, khususnya dalam saham. Namun, masih banyak masyarakat yang masih ragu karena berbagai alasan, salah satunya karena membeli saham membutuhkan biaya yang tidak sedikit sehingga menyebabkan beberapa calon investor menunda pilihan investasinya. Calon investor kini dapat berinvestasi pada saham dengan jumlah minimal Rp 100.000.-. Selain itu, kurangnya pengetahuan tentang teknologi dan analisis fundamental juga menjadi faktor penghambat bagi mereka yang ingin berinvestasi. Salah satu faktor utama lainnya yang menghalangi masyarakat Indonesia untuk berinvestasi saham adalah ketakutan akan risiko yang dianggap besar dalam investasi ini (Kumparan.co.id).

Bursa efek bagaikan pasar raya bagi para investor saham. Di sana, beragam saham dari berbagai perusahaan, baik swasta maupun BUMN, tersedia untuk diperjualbelikan. Setiap saham memiliki harga yang dinamis, yang dapat berubah-ubah setiap hari. Investor dapat memantau pergerakan harga saham ini untuk menentukan strategi investasi mereka. Harga saham dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu, faktor internal perusahaan dan faktor eksternal dari kondisi ekonomi dan pasar. Kinerja perusahaan, seperti laba dan dividen, menjadi faktor internal yang penting. Sedangkan faktor eksternal meliputi kondisi ekonomi global, suku bunga, dan stabilitas politik. Para investor umumnya menggunakan dua pendekatan untuk menganalisis potensi suatu saham: analisis fundamental dan analisis teknikal. Analisis fundamental berfokus pada nilai intrinsik perusahaan, dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti keuangan, manajemen, dan prospek industri. Sedangkan analisis teknikal menggunakan pola harga historis untuk memprediksi pergerakan harga di masa depan.

Investasi adalah tindakan mengorbankan dana atau sumber daya pada saat ini dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan di masa mendatang (Bodie & Alex Kane, 2014). Ini melibatkan komitmen untuk mengalokasikan dana, baik dalam bentuk arus kas maupun nilai akhir, dengan harapan mendapatkan pengembalian finansial dalam jangka waktu tertentu (Hidayat, 2019). Dana yang diinvestasikan dapat berupa aset fisik seperti mesin, tanah, bangunan, atau emas, atau aset finansial seperti saham, deposito, reksadana, obligasi, opsi, waran, atau futures (Sri Handini & Erwin Dyah Astawinetu, 2020). Tujuan utama dari investasi adalah mencapai *Return* atau hasil investasi, yang dapat berupa keuntungan finansial, peningkatan nilai aset, atau pencapaian tujuan keuangan lain seperti membeli rumah, membiayai pendidikan anak, atau merencanakan pensiun.

Setiap investor memiliki tujuan untuk mencapai kinerja portofolio yang optimal. Kinerja optimal ini dapat diraih dengan menerapkan strategi diversifikasi portofolio yang tepat. Diversifikasi membantu mengurangi risiko investasi dan meningkatkan peluang untuk mencapai hasil yang optimal. Investor yang bijak akan

memilih portofolio yang sesuai dengan profil risiko dan tujuan investasinya. Portofolio yang terdiversifikasi dengan baik akan menyeimbangkan potensi keuntungan dan risiko, sehingga memaksimalkan peluang untuk mencapai tujuan investasi.

Berdasarkan analisis data menunjukkan lonjakan investor di pasar modal Indonesia pada tahun 2023. Tercatat 12.168.061 investor terdaftar di PT Custodian Sentral Efek Indonesia (KSEI), meningkat 18,04% dari 2022. Dibandingkan 2019, jumlah investor naik drastis 389,79% dari 2.484.354 orang. Tren positif ini menunjukkan peningkatan minat investasi di Indonesia, terutama di kalangan generasi muda yang semakin sadar akan pentingnya berinvestasi. Kemudahan akses berinvestasi dan kemajuan teknologi menjadi faktor pendorong utama. Jumlah Investor di pasar modal selengkap nya disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1. 1 Jumlah Investor di Pasar Modal

Periode	Investor Pasar Modal	Pertumbuhan
2019	2.484.354	
2020	3.880.753	56,21%
2021	7.489.337	92,99%
2022	10.311.152	33,53%
2023	12.168.061	18,04%

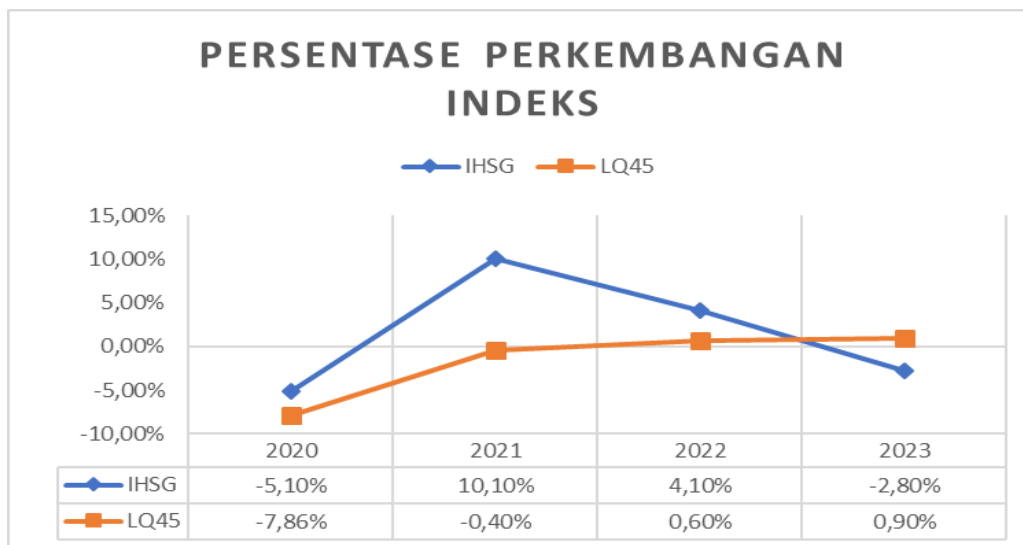
Sumber : www.ksei.co.id

Berdasarkan analisis data, menunjukkan tren fluktuatif Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dan Indeks LQ45 selama periode 2020-2024. Indeks LQ45 mengalami kecenderungan naik setiap tahun nya. Sedangkan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) mengalami kenaikan dan penurunan secara berfluktuatif. Dalam analisis data ini dapat dikatakan bahwa Indeks LQ45 sudah banyak dimininasi oleh para investor. Perubahan Indeks ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor makro ekonomi yang meliputi Kondisi di luar lingkungan perusahaan, seperti stabilitas ekonomi global, suku bunga, dan inflasi. Maupun faktor mikro yang meliputi Perkembangan internal perusahaan, seperti kinerja keuangan, kebijakan perusahaan, dan kondisi industri. Fluktuasi ini merupakan hal yang wajar dalam pasar modal dan mencerminkan dinamika ekonomi makro dan mikro. Investor perlu mempertimbangkan faktor-faktor ini dalam membuat keputusan investasi yang tepat. Perkembangan IHSG dan LQ45 Periode 2020-2024 selengkapnya ditampilkan dalam tabel dan gambar di bawah ini.

Tabel 1. 2 Perkembangan IHSG dan LQ45

TAHUN	PERSENTASE PERKEMBANGAN INDEKS	
	IHSG	LQ45
2020	-5,10%	-7,86%
2021	10,10%	-0,40%
2022	4,10%	0,60%
2023	-2,80%	0,90%

Sumber: www.idx.co.id (data diolah, 2024)



Sumber : www.idx.co.id (data diolah, 2024)

Gambar 1.1 Perkembangan IHSX dan Indeks LQ45 (data diolah, 2024)

IHSX, atau Indeks Harga Saham Gabungan, mencerminkan aktivitas keseluruhan saham yang diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia. Perhitungannya dilakukan setiap hari setelah pasar ditutup. Sementara itu, LQ45 merupakan kelompok 45 saham terpilih yang aktif diperdagangkan dan memiliki pertumbuhan serta kondisi keuangan yang solid. Seleksi saham-saham ini dilakukan secara objektif oleh Bursa Efek Indonesia. Dibandingkan dengan saham-saham lain, harga saham di LQ45 cenderung lebih stabil, sehingga potensi keuntungannya relatif lebih terjaga dibanding saham-saham yang harganya fluktuatif. (Hartono, 2016).

Model Indeks Tunggal membantu kita memilih saham terbaik untuk portofolio. Caranya dengan membandingkan *excess return to beta* (ERB) setiap saham dengan nilai titik potong (C_i). Saham dengan ERB lebih tinggi dari C_i adalah calon portofolio optimal. Karena potensinya untuk menghasilkan keuntungan lebih besar dibandingkan risikonya. Sebaliknya, saham dengan C_i lebih tinggi dikeluarkan karena dianggap terlalu berisiko. Dengan adanya teknologi komputer, memudahkan analisis ini dilakukan. Program ini mampu menangani data besar dan memastikan perhitungan yang akurat. Penting karena perhitungan portofolio optimal rumit dan sulit dilakukan manual.

Return adalah keuntungan atau laba yang diperoleh dari hasil investasi. Baik itu investasi yang dilakukan oleh perusahaan, individu, maupun lembaga. (Irham, 2015). Para pemegang saham di sebuah perusahaan berhak atas keuntungan dan aset perusahaan setelah semua kewajiban perusahaan selesai dibayarkan. Keuntungan ini dapat berupa dividen atau peningkatan nilai saham. Namun, investasi saham juga memiliki risiko. Nilai saham dapat berfluktuasi dan mungkin mengalami kerugian. Oleh karena itu, penting bagi investor untuk memahami risiko yang terlibat sebelum berinvestasi.

Investasi selalu mengandung ketidakpastian tentang hasil yang akan diperoleh. Ketidakpastian ini disebut risiko investasi. Semakin besar ketidakpastiannya, semakin

tinggi pula risiko investasinya. Risiko dapat diukur dengan variasi antara pengembalian yang diharapkan (perkiraan keuntungan) dan pengembalian aktual (keuntungan yang benar-benar diperoleh). Semakin besar variasi, semakin tinggi pula risiko. Memahami risiko sangat penting bagi investor sebelum berinvestasi. Investor perlu menimbang potensi keuntungan dengan potensi kerugian yang mungkin terjadi. Investor perlu memilih jenis investasi yang sesuai dengan profil risikonya. Profil risiko adalah tingkat toleransi investor terhadap kerugian. Risiko adalah bagian tak terpisahkan dari investasi. Namun, dengan pemahaman dan pengelolaan risiko yang baik, investor dapat meningkatkan peluang untuk mencapai tujuan keuangannya.

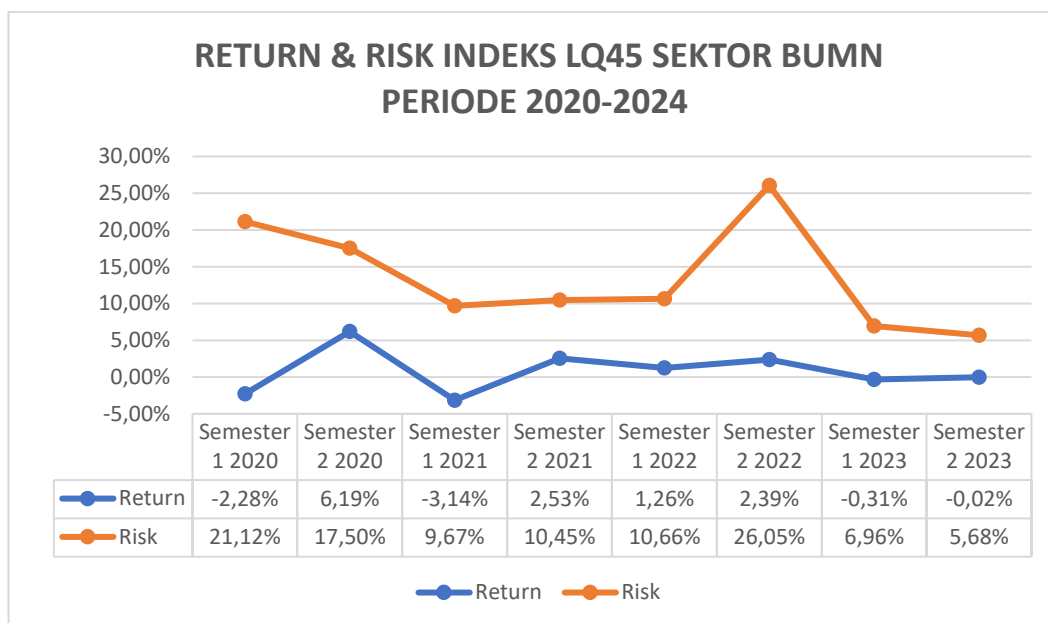
Dalam dunia investasi, *Return* dan risiko bagaikan dua sisi mata uang yang tak terpisahkan. Semakin besar *Return* yang diharapkan maka semakin besar pula risiko yang harus diterima. Sebaliknya, semakin kecil *Return* yang diinginkan maka semakin kecil pula risikonya (Tandelilin, 2017). Semua investor menginginkan *Return* tinggi dengan risiko minimal. Namun, kenyataannya, investasi saham selalu membawa risiko. Untuk mengatasi ini, diversifikasi portofolio merupakan strategi untuk mengurangi risiko dengan menyebarkan investasi ke berbagai jenis aset, sehingga kerugian di satu aset dapat diimbangi dengan keuntungan di aset lain.

Berdasarkan analisis data dari lampiran 3, jelas bahwa *Return* dan risiko bervariasi secara signifikan selama 8 semester. Pada pergerakan *return* dan *risk* semester 1 tahun 2022 tidak searah, yaitu arah garis *return* mengalami penurunan dan risikonya mengalami peningkatan jauh. Dengan mengetahui informasi ini mengenai data *return* dan *risk* saham dalam Indeks LQ45 yaitu tidak searah, sedangkan karakteristik dari nilai *return* dan *risk* yaitu memiliki hubungan yang searah atau *high risk* dan *high return* ini berarti peluang untuk mendapatkan keuntungan besar di pasar modal selalu disertai dengan risiko yang besar pula.

Tabel 1. 3 *Return* dan Risk Indeks LQ45 Sektor BUMN Periode 2020-2024

Tahun	<i>Return</i>	Risk
Semester 1 2020	-2,28%	21,12%
Semester 2 2020	6,19%	17,50%
Semester 1 2021	-3,14%	9,67%
Semester 2 2021	2,53%	10,45%
Semester 1 2022	1,26%	10,66%
Semester 2 2022	2,39%	26,05%
Semester 1 2023	-1,23%	9,69%
Semester 2 2023	-0,88%	9,20%

Sumber: www.idx.co.id (data diolah, 2024)



Sumber: www.idx.co.id (data diolah, 2024)

Gambar 1.2 Rata-rata *Return & Risk* Indeks LQ45 Sektor BUMN

Pada gambar di bawah, terlihat bahwa harga saham LQ45 mengalami fluktuasi. Pada tahun 2020, terdapat kecenderungan penurunan, dengan harga penutupan saham di bulan Januari sebesar 1.021,49 dan di bulan Desember sebesar 934,89. Pada tahun 2021, harga penutupan saham pada bulan Januari adalah 979,31 dan turun menjadi 931,41 pada bulan Desember. Di tahun 2022, harga penutupan saham di bulan Januari adalah 939,63 dan sedikit turun menjadi 937,18 pada bulan Desember. Pada tahun 2023, harga penutupan saham adalah 936,49 di bulan Januari dan meningkat menjadi 970,57 pada bulan Desember. Pada bulan Januari 2024, harga penutupan saham mencapai 974,22.



Sumber : LQ45, 2024

Gambar 1.3 Perkembangan Harga LQ45

Fluktuasi harga saham disebabkan oleh penawaran dan permintaan. Ketika permintaan meningkat, harga saham cenderung naik. Faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi ini meliputi inflasi, nilai tukar, suku bunga, dan lainnya. Oleh karena itu, sebelum berinvestasi, investor sebaiknya melakukan analisis terlebih dahulu untuk menghindari risiko tinggi yang bisa merugikan. Penelitian ini bertujuan untuk membantu investor memilih saham terbaik untuk dimasukkan ke dalam portofolio mereka dengan fokus pada perusahaan BUMN yang terdaftar dalam indeks LQ45 dari tahun 2020 hingga 2024. Indeks LQ45 mencakup 45 perusahaan besar dan likuid di Bursa Efek Indonesia. Tujuan utamanya adalah mengidentifikasi saham yang menawarkan potensi keuntungan tinggi dengan risiko minimal. Penelitian ini penting mengingat semakin banyaknya individu yang berinvestasi di pasar saham, sehingga mereka dapat membuat keputusan investasi yang lebih cerdas berdasarkan temuan dari penelitian ini.

Portofolio bagaikan keranjang investasi yang berisi berbagai aset. Tujuannya untuk Mengurangi risiko tanpa mengorbankan keuntungan yang diharapkan (Tandelilin, 2017). Dengan strategi portofolio yang tepat, investor berpeluang meraih keuntungan lebih tinggi dibandingkan risiko yang mungkin terjadi di masa depan. Portofolio menjadi solusi optimal bagi investor yang ingin meminimalisir atau mendiversifikasi risiko dalam berinvestasi.

Membangun portofolio melibatkan penggabungan saham-saham pilihan dan pengalokasian dana ke dalamnya. Untuk menciptakan portofolio yang optimal, investor harus mampu memilih saham yang tepat dan menentukan proporsi dana yang akan dialokasikan. Banyak investor menghadapi kesulitan dalam memilih saham yang sesuai karena kurangnya pengetahuan tentang berbagai perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Hal ini dapat membingungkan dan mengakibatkan keputusan investasi yang tidak optimal. Selain itu, mereka juga sering mengalami kesulitan dalam mengalokasikan dana secara efektif, yang dapat mengakibatkan kerugian atau hasil investasi yang di luar ekspektasi. Penyebabnya sering kali adalah kurangnya pengetahuan dalam memilih saham yang cocok dan menggabungkannya dengan tepat. Oleh karena itu, penting bagi investor untuk bisa memilih saham yang tepat dan mengalokasikan dana dengan cermat. Dengan membangun portofolio yang tepat, investor dapat meningkatkan peluang untuk mendapatkan keuntungan yang tinggi dengan risiko yang minimal.

Pembentukan portofolio yang optimal dapat dilakukan menggunakan dua metode analisis, yaitu Model Markowitz dan Model Indeks Tunggal. Kedua model ini digunakan untuk menghitung *Return* yang diharapkan dan risiko portofolio, tetapi mereka berbeda dalam perhitungannya. Model Markowitz melibatkan perhitungan risiko menggunakan kovarians melalui matriks varian-kovarians, yang bisa menjadi kompleks terutama ketika melibatkan banyak sekuritas. Di sisi lain, Model Indeks Tunggal menyederhanakan perhitungan risiko dari Model Markowitz menjadi dua komponen utama: risiko pasar dan risiko spesifik perusahaan. Pendekatan ini mengurangi kompleksitas perhitungan risiko portofolio, membuatnya lebih mudah

dipahami dan diterapkan (Tandelilin, 2017). Oleh karena itu, penelitian ini memilih Model Indeks Tunggal sebagai metode untuk membentuk portofolio yang optimal.

Menentukan portofolio optimal adalah langkah pertama dalam membangun portofolio yang efisien. Portofolio dianggap efisien jika dapat memberikan *return* yang diharapkan tertinggi dengan risiko yang sama, atau risiko terendah dengan *return* yang diharapkan sama (Halim, 2015). Meskipun portofolio efisien dianggap baik, namun tidak selalu yang terbaik. Portofolio optimal termasuk dalam kategori portofolio efisien. Dengan kata lain, setiap portofolio optimal pasti merupakan portofolio efisien, tetapi tidak semua portofolio efisien dianggap optimal.

Model Indeks Tunggal dipilih sebagai pendekatan untuk membentuk portofolio optimal karena proses perhitungannya lebih sederhana dibandingkan dengan Model Markowitz. Model ini memerlukan jumlah perhitungan yang lebih sedikit dan fokus pada kondisi pasar terkait *Return* dan risiko yang diharapkan. Model Indeks Tunggal menggambarkan hubungan antara sekuritas dengan perubahan harga pasar, dengan mengamati bahwa harga sekuritas umumnya bergerak sejalan dengan indeks harga pasar. Lebih spesifik lagi, banyak saham cenderung naik jika indeks harga saham naik, dan sebaliknya. Dalam analisis portofolio optimal menggunakan Model Indeks Tunggal, perhatian utama diberikan pada perbandingan *Excess return to beta* (ERB) dari setiap saham terhadap nilai *cut-off-point* (C^*). ERB merupakan ukuran *excess return* berkaitan dengan risiko yang tidak bisa didiversifikasi, yang dinilai berdasarkan beta. *Cut-off-point* digunakan sebagai batas guna memilih saham-saham yang memiliki ERB tertinggi, yang kemudian dipertimbangkan untuk dimasukkan ke dalam portofolio (Hartono, 2016)

Analisis portofolio optimal menggunakan Model Indeks Tunggal berfokus pada perbandingan *Excess return to beta* (ERB) setiap saham dengan nilai *cut-off-point* (C_i). Tujuannya adalah guna menemukan saham-saham yang layak dimasukkan ke dalam portofolio. ERB adalah ukuran keuntungan relatif terhadap risiko setiap saham. Nilai C_i adalah batas yang digunakan untuk menentukan saham-saham terbaik. ERB dihitung dengan membagi *excess return* (keuntungan di atas rata-rata pasar) dengan Beta (risiko sistematis). Jika $ERB > C_i$, saham tersebut berpotensi masuk portofolio. Jika $ERB < C_i$, saham tersebut tidak dipertimbangkan. Saham-saham dengan ERB tertinggi lebih mungkin untuk masuk portofolio karena menawarkan potensi keuntungan yang lebih besar dibandingkan risikonya. Prosesnya mudah dan cepat karena menggunakan teknologi komputer, terutama MS Excel. Hasil analisis lebih akurat karena mempertimbangkan data yang besar dan perhitungan yang kompleks. Pemilihan saham berdasarkan data dan tidak dipengaruhi oleh faktor subjektif.

Mencapai portofolio optimal merupakan tujuan utama para investor. Setelah memilih saham-saham yang tepat untuk portofolio optimal, langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi terhadap kinerjanya. Evaluasi ini penting untuk mengetahui apakah portofolio telah mencapai tujuan yang ditetapkan, seperti memperoleh *return* tinggi dengan risiko minimal. Dengan melakukan evaluasi,

investor dapat mengidentifikasi kekurangan dan melakukan penyesuaian yang diperlukan untuk meningkatkan kinerja portofolio di masa depan. Melakukan evaluasi portofolio secara berkala adalah kebiasaan yang penting bagi investor. Hal ini dapat membantu investor untuk mencapai tujuan keuangan mereka dengan lebih mudah.

Pada penelitian terdahulu dilakukan periode Februari 2018-Januari 2020 serta untuk sampel pada penelitian sebelumnya terdapat 10 sampel dan hasilnya pada penelitian sebelumnya hanya 2 yang masuk kandidat portofolio optimal. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah periode Februari 2020-Januari 2024 serta sampel yang diperoleh oleh Peneliti terdapat 9 sampel penelitian dan pada penelitian ini dihasilkan 5 yang masuk kandidat portofolio optimal sesuai dengan saran dari penelitian sebelumnya untuk menambah durasi penelitian. Penelitian ini memilih Indeks LQ45 untuk membangun portofolio optimal menggunakan Model Indeks Tunggal karena Saham LQ45 sangat populer di kalangan investor karena likuiditasnya yang tinggi. Artinya, saham-saham ini mudah diperdagangkan dan memiliki volume transaksi yang besar. Hal ini mengurangi risiko bagi investor karena mereka dapat dengan mudah membeli atau menjual saham tanpa kesulitan. Tingkat aktivitas perdagangan yang tinggi menunjukkan bahwa pasar untuk saham-saham ini sangat aktif. Hal ini memberikan investor lebih banyak peluang untuk menemukan harga yang wajar dan menjalankan strategi investasinya. Indeks LQ45 mengukur kinerja harga dari 45 saham dengan kapitalisasi pasar besar. Artinya, saham-saham ini mewakili perusahaan-perusahaan terbesar dan terkuat di pasar modal Indonesia. Saham-saham LQ45 didukung oleh fundamental perusahaan yang kuat. Hal ini berarti perusahaan-perusahaan ini memiliki kinerja keuangan yang baik dan memiliki prospek pertumbuhan yang positif. (idx.co.id). Indeks LQ45 dirancang untuk mencerminkan pergerakan pasar secara keseluruhan. Artinya, kinerja portofolio yang dibentuk berdasarkan Indeks LQ45 diharapkan dapat mencerminkan kinerja pasar secara keseluruhan. Memilih saham-saham LQ45 memungkinkan investor untuk memiliki portofolio yang terdiversifikasi dengan baik dan memiliki eksposur yang luas ke berbagai sektor ekonomi.

Penelitian ini memilih untuk fokus pada perusahaan BUMN dalam pembentukan portofolio optimal karena Masih sedikit penelitian yang menggunakan perusahaan BUMN sebagai objek dalam pembentukan portofolio optimal. Hal ini membuka peluang bagi penelitian ini untuk memberikan kontribusi baru dalam bidang investasi. Pemilihan periode penelitian dari tahun 2020 hingga 2024 dianggap sebagai gambaran situasi saham-saham di indeks LQ45 saat ini. Hal ini membuat hasil penelitian lebih relevan bagi investor saat ini. Dengan menggunakan data terkini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat aktual bagi investor dalam membentuk portofolionya. Investor dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai referensi untuk memilih saham BUMN yang tepat untuk diinvestasikan.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka judul penelitian ini adalah **“Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan Model Indeks Tunggal**

(Studi pada Perusahaan BUMN yang Terdaftar dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia Periode 2019-2024)”

1.2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

1.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, dapat ditemukan beberapa masalah yang perlu diidentifikasi, antara lain:

1. Adanya risiko yang besar pada saham yang memiliki *Return* besar yaitu pada tahun 2022 semester 2 risiko sebesar 26,05% dengan *Return* sebesar 2,39% yang menyebabkan kerugian yang lebih tinggi serta terjadi fluktuasi setiap tahunnya sehingga calon investor kesulitan menentukan saham yang dapat membentuk portofolio optimal dengan *Return* yang diharapkan dan risiko rendah.
2. Kurang tepatnya dalam pengalokasian proporsi dana yang menyebabkan investor mengalami kerugian pada tahun 2022 semester 2 sebesar 26,05% atau tidak mendapatkan imbal hasil (*Return*) yang diharapkan sehingga diperlukan pemahaman untuk para investor.

1.2.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membentuk portofolio optimal pada perusahaan BUMN dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan Metode Indeks Tunggal tahun 2020-2024?
2. Bagaimana menentukan proporsi masing-masing saham yang membentuk portofolio optimal pada perusahaan BUMN dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan Metode Indeks Tunggal tahun 2020-2024?
3. Bagaimana menentukan besar *Return* yang diharapkan dan risiko dari portofolio yang terbentuk pada saham perusahaan BUMN dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan Metode Indeks Tunggal tahun 2020-2024?

1.3. Maksud dan Tujuan

1.3.1. Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membantu para investor yang akan menanamkan dananya pada saham-saham yang termasuk dalam LQ45 pada Perusahaan BUMN. Setelah diperoleh saham-saham yang masuk dalam portofolio, selanjutnya dihitung berapa *return* dan risiko yang akan diterima investor atas dana yang ditanamkan pada portofolio tersebut sesuai dengan proporsinya masing-masing yang sebelumnya telah dihitung pula.

1.3.2. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Menganalisis saham apa saja yang dapat membentuk portofolio optimal pada perusahaan BUMN dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan Metode Indeks Tunggal tahun 2020-2024.
2. Menganalisis proporsi tiap saham yang membentuk portofolio optimal pada perusahaan BUMN dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan Metode Indeks Tunggal tahun 2020-2024.
3. Menganalisis besarnya tingkat *return* yang diharapkan dan risiko dari portofolio yang terbentuk pada saham perusahaan BUMN dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan Metode Indeks Tunggal tahun 2020-2024.

1.4. Kegunaan Penelitian

1.4.1. Kegunaan Praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu investor maupun calon investor dalam pengambilan keputusan mengenai pembentukan portofolio yang optimal.

1.4.2. Kegunaan Akademis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai acuan dan meningkatkan pengetahuan serta wawasan perkembangan ilmu manajemen investasi dan portofolio, terutama dalam hal pembentukan portofolio optimal kepada pembaca.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Manajemen Keuangan

2.1.1. Definisi Manajemen Keuangan

Bidang ilmu manajemen yang disebut manajemen mempelajari tindakan dan pilihan sektor keuangan yang bertujuan untuk memaksimalkan kesejahteraan pemegang saham dengan meningkatkan nilai perusahaan, yang direpresentasikan dalam harga saham. Istilah “manajemen” pertama kali digunakan pada tahun 1800-an. Pada tahun 1990-an, manajemen keuangan muncul sebagai bidang studi tersendiri. Pengelolaan keuangan dulunya hanya sebatas mengatasi kesulitan dan aspek hukum (legalisasi) yang sering muncul pada perusahaan-perusahaan besar, seperti masalah merger dan akuisisi, ekspansi perusahaan, pendirian perusahaan baru, prosedur penawaran umum perdana (IPO), dan penjualan saham sekuritas.

Bisnis saat ini menghadapi permasalahan baru sebagai akibat dari perkembangan pesatnya, termasuk di mana dan bagaimana mendapatkan pendanaan tambahan untuk mendukung operasinya dan bagaimana cara mengumpulkan dan mengelola pendanaan tersebut dengan baik dan efisien untuk mencapai tujuannya. Studi tentang teori-teori kontemporer ditingkatkan, diperluas, dan diperdalam oleh evolusi ini. Sebuah perusahaan perlu menggunakan teknik manajemen keuangan yang baik jika ingin mencapai tujuannya.

Perusahaan atau organisasi mana pun yang menerapkan manajemen keuangan yang baik akan berhasil. Hal ini menunjukkan bahwa setiap perusahaan harus memiliki praktik manajemen keuangan yang baik. Manajemen keuangan merupakan kompas yang mengarahkan seluruh operasional perusahaan menuju perolehan dan pemanfaatan sumber daya keuangan yang paling efisien dan bukan sekadar menjadi ilmu atau topik kajian.

Sugeng (2017) mendefinisikan manajemen keuangan sebagai sebuah proses yang komprehensif dalam mengelola keuangan perusahaan. Perusahaan perlu mencari dana untuk menjalankan operasinya. Dana ini dapat diperoleh dari berbagai sumber. Setelah dana diperoleh, perusahaan perlu menggunakannya secara bijak untuk mencapai tujuannya. Penting untuk mengalokasikan dana ke berbagai aktivitas dengan cara yang efisien dan efektif. Pemegang saham berhak laba yang dihasilkan perusahaan. Keuntungan ini dapat diberikan dalam wujud dividen atau diinvestasikan kembali ke dalam bisnis. Tujuan utama dari manajemen keuangan adalah meningkatkan nilai perusahaan.

Menurut Eun et al., (2021) menjelaskan “*Financial management is primarily concerned with how to optimize various company financial decisions, such as those pertaining to investment, financing, dividend policy, and working capital management, in order to achieve a set of stated corporate objectives*”.

Sedangkan menurut Brigham & Houston, (2013) *“Financial management, often known as corporate finance, focuses on decisions on how much and what types of assets to acquire, how to raise the capital needed to purchase assets, and how to govern the firm so that it maximizes its worth”*.

Berdasarkan pandangan para ahli, manajemen keuangan dapat didefinisikan sebagai upaya perusahaan untuk memperoleh dana yang diperlukan, mengalokasikan dan menggunakannya secara efisien, serta mengembalikan hasil penggunaan dana kepada pemilik perusahaan untuk meningkatkan nilai perusahaan.

2.1.2. Fungsi Manajemen Keuangan

Manajemen keuangan bagaikan kompas yang mengarahkan perusahaan dalam mencapai kemakmuran dan kemajuan. Peran krusialnya terletak pada fungsinya yang membantu manajer dalam proses pengambilan keputusan.

“This finance function or decisions are classified into long-term and short-term decisions, which include: Long-term financial decisions include asset mix and investment decisions, capital budgeting or financing decisions, portfolio allocation, and dividend decisions. Short-term fiscal decisions: Short-term asset allocation or liquidity decision” (Peiris et al., 2020)

Menurut Fahmi (2015) *“Manajemen keuangan berfungsi sebagai pedoman bagi para pengelola usaha dalam segala keputusan yang diambilnya.”*

Menurut Musthafa (2017) Fungsi manajemen keuangan dipisahkan menjadi tiga bagian:

1. Fungsi pengendalian likuiditas
 - a. Merencanakan arus uang (*forecasting cash flow*) untuk memastikan ketersediaan dana kas guna memenuhi pembayaran kapan pun diperlukan.
 - b. Mencairkan dana (*raising of funds*) adalah proses mendapatkan modal untuk mendukung tujuan bisnis atau proyek. Dana ini dapat berasal dari sumber internal (perusahaan itu sendiri) atau sumber eksternal (pihak lain).
 - c. Memelihara relasi yang harmonis dengan institusi keuangan (misalnya, bank) merupakan langkah strategis bagi perusahaan untuk memenuhi kebutuhan dana pada saat dibutuhkan. Membangun hubungan yang kuat dengan bank dapat memberikan beberapa manfaat bagi perusahaan
2. Fungsi pengendalian laba
 - a. Mengendalikan biaya (*cost control*) untuk menghindari pengeluaran yang tidak perlu atau pemborosan.
 - b. Menetapkan harga (*pricing*) agar tidak terlalu tinggi dibandingkan dengan produk serupa dari pesaing.
 - c. Merencanakan laba (*profit planning*) untuk memprediksi keuntungan pada periode tertentu sehingga dapat merencanakan kegiatan yang lebih baik pada periode mendatang.

- d. Mengukur biaya modal (*cost of capital*) karena semua modal, termasuk dari pemilik perusahaan, memiliki biaya yang harus diperhitungkan karena modal tersebut bisa menghasilkan pendapatan jika digunakan dalam kegiatan lain.
3. Fungsi manajemen
 - a. Dalam pengendalian laba atau likuiditas, manajer keuangan harus bertindak sebagai pengambil keputusan (*decision maker*) untuk membuat keputusan yang menguntungkan bagi perusahaan.
 - b. Melakukan manajemen terhadap aktiva dan dana, termasuk perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), pengarahan (*actuating*), dan pengendalian (*controlling*), yang sangat penting bagi seorang manajer keuangan.

Berdasarkan pandangan para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa tugas manajemen keuangan adalah membuat penilaian mengenai pengendalian laba atau likuiditas, serta pengelolaan aset dan dana.

2.1.3. Tujuan Manajemen Keuangan

Manajemen keuangan bukan hanya tentang mengelola uang, tetapi memiliki tujuan strategis yang ingin dicapai oleh perusahaan. Manajemen keuangan memiliki berbagai tujuan yang harus tercapai, seperti mengoptimalkan laba, menjaga kelancaran arus kas, dan memaksimalkan efisiensi penggunaan sumber daya keuangan perusahaan. Berikut ini beberapa pendapat para ahli mengenai tujuan manajemen keuangan, yaitu:

Menurut Brigham & Ehrhardt (2016) menyatakan bahwa *“The fundamental goal of financial management is to maximize the firm’s intrinsic value, and the intrinsic value of a business (or any asset, including stocks and bonds) is the present value of its expected future cash flows.”*

Menurut Jatmiko (2017) “Tujuan pengelolaan keuangan secara garis besar dapat dipisahkan menjadi dua unsur, yaitu:

1. Maksimalkan penghasilan.

Tujuan utama kegiatan ekonomi adalah menghasilkan keuntungan. Laba merupakan alat ukur yang digunakan untuk menguji efisiensi operasional suatu perusahaan. Maksimalisasi laba merupakan cara yang konvensional, meski dinilai sempit karena hanya fokus pada peningkatan pendapatan perusahaan.

2. Memaksimalkan Kekayaan

Memaksimalkan kekayaan adalah teknik modern yang memanfaatkan kemajuan dan perkembangan bisnis terkini. Tujuan ini, sering dikenal sebagai maksimalisasi nilai atau maksimalisasi nilai modal, sudah dikenal luas di dunia korporat.”

Sebagaimana didefinisikan oleh Fahmi, (2015) Tujuan pengelolaan keuangan secara garis besar dapat dipisahkan menjadi dua unsur, yaitu:

1. Maksimalkan penghasilan.

Tujuan utama kegiatan ekonomi adalah menghasilkan keuntungan. Laba merupakan alat ukur yang digunakan untuk menguji efisiensi operasional suatu

perusahaan. Maksimalisasi laba merupakan cara yang konvensional, meski dinilai sempit karena hanya fokus pada peningkatan pendapatan perusahaan.

2. Memaksimalkan Kekayaan

Memaksimalkan kekayaan adalah teknik modern yang memanfaatkan kemajuan dan perkembangan bisnis terkini. Tujuan ini, sering dikenal sebagai maksimalisasi nilai atau maksimalisasi nilai modal, sudah dikenal luas di dunia korporat.

Menurut berbagai sudut pandang ahli mengenai tujuan manajemen, tujuan manajemen mencakup pencapaian keuntungan jangka panjang, meningkatkan nilai bisnis, memaksimalkan pendapatan perusahaan, dan meningkatkan kekayaan pemegang saham.

2.2. Pasar Modal

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 1995 tentang Pasar Modal memberikan definisi yang komprehensif tentang Pasar Modal. Menurut Undang-undang Indonesia No. 8 tahun 1995 tentang Pasar Modal, Pasar Modal mencakup aktivitas yang terkait dengan Penawaran Umum dan perdagangan Efek, keterlibatan Perusahaan Publik terkait dengan Efek yang diterbitkannya, serta lembaga dan profesi yang terkait dengan Efek tersebut.

Menurut Hartono (2016), Pasar modal berperan signifikan sebagai salah satu sarana investasi keuangan dalam dunia ekonomi. Selain itu, pasar modal juga berfungsi sebagai tempat bertemunya pihak-pihak yang memiliki dana surplus atau pemberi pinjaman dengan pihak-pihak yang memerlukan dana atau penerima pinjaman.

Menurut Titman et al., (2018) mengemukakan bahwa *“Capital markets are markets for long-term financial securities, defined as those with maturities greater than one year.”*

Melicher & Norton (2013) mengutarakan bahwa *“Capital markets are where debt instruments or securities having maturities of more than a year, as well as corporate stocks or equity securities, are issued and traded. Capital market securities are typically issued to support individual home purchases, commercial building and equipment purchases, and government infrastructure provision (roads, bridges, buildings, etc.).”*

Berdasarkan definisi dari beberapa ahli yang telah disebutkan, pasar modal dapat diartikan sebagai pasar yang mempertemukan pihak-pihak yang memiliki dana berlebih atau yang menawarkan dana (*the lender*) dengan pihak-pihak yang membutuhkan dana (*the borrower*) melalui bursa, di mana dana yang diperdagangkan bersifat jangka panjang.

2.3. Investasi

2.3.1. Definisi Investasi

Menurut Hartono (2016), investasi dapat diartikan sebagai tindakan menunda konsumsi saat ini untuk dialokasikan ke aset produktif selama jangka waktu tertentu.

Dengan kata lain, investasi adalah proses menabung dan mengalihkan dana dari konsumsi saat ini ke aktivitas yang menghasilkan keuntungan di masa depan.

Fahmi (2015) mendefinisikan investasi sebagai proses mengelola dana dengan tujuan mendapatkan keuntungan. Dalam praktiknya, investasi melibatkan penempatan dana pada aset yang diharapkan akan menghasilkan keuntungan (tambahan profit) di masa depan.

Berdasarkan definisi para ahli yang telah dirangkum, investasi dapat disimpulkan sebagai tindakan menempatkan dana yang ada sekarang dengan tujuan untuk mendapatkan profit di masa depan. Investasi ini dilakukan dalam jangka waktu tertentu, yang bisa berbeda-beda tergantung pada jenis investasi dan tujuan keuangan individu.

2.3.2. Tujuan Investasi

Tak ada seorang pun dapat meramalkan kondisi di masa depan. Oleh karena itu, sudah wajar bagi setiap investor untuk berusaha dan menghadapi segala tantangan sejak sekarang demi masa depan mereka. Ada berbagai pendapat dari sejumlah ahli mengenai tujuan investasi, yaitu:

Menurut Husnan (2019), hubungan antara risiko dan keuntungan dalam investasi adalah positif. Artinya, semakin tinggi risiko investasi, semakin tinggi pula potensi keuntungannya. Namun, investor tidak boleh terlena dengan iming-iming keuntungan besar. Mereka juga harus menyadari potensi kerugian yang mungkin terjadi. Oleh karena itu, tujuan investasi harus dinyatakan secara jelas, tidak hanya berdasarkan keuntungan semata, tetapi juga mempertimbangkan risiko yang terkait.

Fahmi (2015) menyatakan bahwa tujuan seseorang melakukan investasi mencakup memastikan kelangsungan investasi, mencapai keuntungan maksimal atau sesuai yang diharapkan, memberikan manfaat ekonomi kepada pemegang saham, dan berpartisipasi dalam pembangunan negara.

Menurut Samsul (2015) tujuan umum setiap investor dalam berinvestasi adalah untuk mendapatkan *capital gain*, yang merupakan selisih positif antara harga jual dan harga beli saham, serta menerima dividen tunai dari perusahaan sebagai hasil dari keuntungan yang diperoleh.

Oleh karena itu, simpulan mengenai tujuan investasi menurut berbagai ahli adalah untuk mencapai profitabilitas optimal secara berkesinambungan, dengan mempertimbangkan risiko yang terlibat.

2.3.3. Jenis-Jenis Investasi

Investor umumnya melakukan berbagai jenis investasi. Beberapa tipe investasi menurut para ahli antara lain:

According to Jones, 2010, investment kinds are classified into two categories:

1. *Indirect Investing: Buying and selling shares of investment corporations, which own portfolios of securities.*
2. *Direct Investing: Investors purchase and sell shares directly through brokerage accounts.*

Namun, menurut Hartono, 2022, jenis investasi dalam aktiva keuangan dapat dibagi menjadi dua kategori:

1. Investasi Langsung: Ini dapat dilakukan dengan membeli aktiva keuangan yang dapat diperjual belikan di pasar uang, pasar modal, atau pasar turunan. Macam-macam investasi langsung termasuk: investasi langsung yang tidak dapat dijual belikan (deposito dan tabungan) dan investasi langsung yang dapat dijual belikan (investasi di pasar uang, investasi di pasar modal, dan investasi di pasar turunan).
2. Investasi Modal: Ini dapat dilakukan dengan membeli aktiva keuangan yang dapat diperjual belikan di pasar uang, pasar modal investasi tidak langsung yang ditawarkan oleh perusahaan investasi ini menarik bagi investor karena dua alasan:
 - 1) Pembentukan portofolio menawarkan keuntungan bagi investor dengan modal kecil; mereka yang tidak memiliki dana cukup untuk membentuk portofolio sendiri dapat membeli saham yang ditawarkan oleh perusahaan investasi ini.
 - 2) Membentuk portofolio membutuhkan pengetahuan dan pengalaman. Investor pemula yang tidak memiliki pengetahuan dan pengalaman tidak dapat membentuk portofolio yang ideal, sementara investor yang memiliki pengetahuan dan pengalaman dapat membentuk portofolio yang ideal.

Menurut para ahli di atas, ada dua jenis investasi: investasi secara langsung (investor membeli aktiva keuangan yang dijual belikan di pasar uang atau pasar modal) dan investasi tidak langsung (investor membeli saham di perusahaan yang memiliki portofolio aktiva keuangannya). Jika investor memiliki dana kecil, sebaiknya mereka melakukan investasi tidak langsung.

2.3.4. Tahapan Keputusan Investasi

Investor pasti harus melalui beberapa tahapan untuk membuat keputusan investasi, dengan tujuan untuk mendapatkan keputusan investasi terbaik. Menurut para ahli, tahapan-tahap ini adalah sebagai berikut:

Fabozzi & Drake (2009) state that there are five steps in the investment management process:

1. *Establishing financial goals*
Analyzing the investment goals of the organization whose funds are being managed in detail is the first step towards setting investment objectives. These organizations fall into two categories: individual and institutional investors. A large range of investment objectives can be found within each of these major classifications;
2. *Formulating a strategy for investments*
The choice of asset allocation is the first step in setting policy. In other words, a choice has to be taken about the allocation of investment funds among the main asset classes. Certain institutional investors base their choice on how to allocate assets only on their comprehension of the predicted returns and risk-return profiles of different asset types;
3. *Choosing a financial approach*
There are two types of portfolio strategies: active and passive. An active portfolio strategy seeks to outperform a portfolio that is just broadly diversified by utilizing forecasting techniques and accessible information.

In order to replicate the performance of a market index, a passive portfolio strategy focuses on diversity with little expectational input;

4. *Choosing the particular resources*

The process of choosing the particular assets to be included in the portfolio begins with the selection of a portfolio strategy. During this stage of the investment management procedure, the asset manager endeavors to create a portfolio that operates efficiently. A portfolio that offers the highest expected return for a specific amount of risk, or conversely, the lowest risk for a specific expected return, is considered efficient;

5. *Assessing and assessing the performance of investments*

The last phase in the investment management process is the measurement and assessment of investment performance. In this step, the portfolio's performance is measured and subsequently assessed in relation to a benchmark.

Menurut Tandelilin (2017), tahapan keputusan investasi adalah proses keputusan investasi yang berkesinambungan (*going process*), terdiri dari lima tahapan yang berulang sampai investasi terbaik dicapai. Itu adalah langkah-langkah:

1. Penentuan tujuan investasi

Ini adalah tahap pertama dalam proses pengambilan keputusan investasi. Ini adalah penentuan tujuan investasi yang akan dilakukan. Tujuan investasi setiap investor pasti berbeda-beda tergantung pada investor yang akan membuat keputusan investasi.

2. Penentuan kebijakan Investasi

Tahap kedua dari proses keputusan investasi adalah penentuan kebijakan untuk memenuhi tujuan investasi. Tahap ini dimulai dengan penentuan keputusan alokasi aset. Investor juga harus mempertimbangkan keterbatasan yang dapat mempengaruhi kebijakan investasi, seperti jumlah dana yang dimiliki, bagaimana dana tersebut didistribusikan, dan beban pajak yang harus dibayar.

3. Pemilihan strategi portofolio

Strategi portofolio yang dipilih harus sesuai dengan dua tahap pertama. Ada dua jenis manajemen portofolio: strategi portofolio aktif dan pasif. Strategi portofolio aktif melibatkan penggunaan informasi untuk menentukan kombinasi portofolio yang lebih baik, dan strategi portofolio pasif melibatkan investasi pada portofolio sesuai dengan kinerja indeks pasar. Dengan menggunakan strategi pasif ini, setiap informasi yang tersedia akan diserap pasar dan direfleksikan pada harga saham.

4. Pemilihan asset

Dalam langkah ini, setiap sekuritas yang ingin dimasukkan ke dalam portofolio harus dievaluasi. Tujuannya adalah untuk menemukan gabungan portofolio yang efektif, yaitu portofolio yang menawarkan return diharapkan tertinggi dengan risiko tertentu atau sebaliknya portofolio yang menawarkan return diharapkan tertinggi dengan risiko terendah.

5. Pengukuran dan evaluasi kinerja portofolio

Pengukuran dan evaluasi kinerja termasuk mengukur kinerja portofolio dan membandingkannya dengan kinerja portofolio lainnya melalui *benchmarking*. *Benchmarking* biasanya dilakukan dengan indeks portofolio pasar untuk

mengetahui seberapa baik kinerja portofolio yang telah diukur dibandingkan dengan kinerja portofolio lainnya.

Ada lima tahap dalam proses pengambilan keputusan investasi, berdasarkan uraian di atas: penentuan tujuan investasi, penentuan kebijakan investasi, pemilihan strategi portofolio, pemilihan aset, dan pengukuran dan evaluasi kinerja portofolio. Investor harus melewati lima tahap ini agar mereka mendapatkan hasil investasi terbaik.

2.3.5. Investasi yang Berisiko

Di dunia nyata, hampir semua investasi memiliki tingkat ketidakpastian atau risiko tertentu. Investor mungkin tidak tahu persis berapa keuntungan yang akan mereka terima dari investasinya. Dia dapat menilai seberapa besar keuntungan yang diharapkan dari investasinya dan seberapa besar kemungkinan hasil sebenarnya menyimpang dari ekspektasi. Tantangan pertama mencakup penghitungan nilaiantisipasi, sedangkan tantangan kedua terkait pengukuran nilai dispersi.

Karena investor menghadapi pilihan investasi yang berbahaya, mereka tidak dapat mendasarkan keputusannya hanya pada prediksi keuntungan. Jika investor menginginkan keuntungan besar, maka mereka harus bersedia menanggung risiko yang besar. Salah satu keuntungan berinvestasi pada sekuritas adalah kemudahan dalam membangun portofolio investasi. Artinya, investor dapat dengan mudah mendiversifikasi investasinya ke berbagai pilihan investasi. Oleh karena itu, penting untuk memahami proses investasi, mulai dari pembuatan kebijakan investasi hingga penilaian hasil investasi (Husnan, 2018).

2.4. Return

2.4.1. Definisi Return

Return atau pengembalian adalah hadiah yang diterima oleh investor atas keputusan investasinya. Sederhananya, *return* adalah keuntungan yang diperoleh dari penanaman modal.

Halim (2015), menjelaskan bahwa *return* atau hasil investasi merupakan keuntungan atau kerugian yang didapatkan investor dari aktivitas investasinya. Oleh karena itu, para investor umumnya melakukan investasi dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan tersebut.

Rodoni & Ali (2014) menjelaskan bahwa tingkat pengembalian (*Return*) merupakan selisih antara harga jual dan harga beli (yang dapat berupa keuntungan modal atau kerugian modal) ditambah dengan dividen yang dibayarkan kepada pemegang saham.

Para ahli sepakat bahwa *return* atau hasil investasi merupakan keuntungan atau kerugian yang diperoleh investor dari aktivitas investasinya.

2.4.2. Jenis-Jenis Return

Margana dan Artini (2017) *Return* terbagi menjadi dua jenis: *return* realisasi dan *return* ekspektasi. *Return* realisasi adalah keuntungan atau kerugian yang sudah

diperoleh investor, dan dapat dihitung berdasarkan data historis. Sedangkan *return* ekspektasi adalah keuntungan atau kerugian yang diharapkan investor di masa depan.

Menurut (Jones, 2010) menyatakan “*Return* saham terdiri dari:

1. *Yield is the component that usually comes to mind when discussing investing Returns is the periodic cash flow (or income) on the investment, either interest or devidens. The distinguishing feature or this payments in cash to price for the security. Such as the purchase price or the current market price.*
2. *Capital gain is the second component is also important, particularly for common stock but also for long-term bonds and other fixed income securities. The component is the appreciations (or depreciation) in the price of the asset, commonly called the capital gain. We will refer to it simply as the price change. In the case of long position, is the difference between the sale price and the subsequent price at whice the short position is closed out. In either case a gain or a loss can an occur”.*

Hartono, (2016) menjelaskan bahwa *return* saham terdiri dari dua komponen: *capital gain* dan dividen *yield*. *Capital gain* adalah keuntungan atau kerugian yang diperoleh investor dari perubahan harga saham, sedangkan dividen *yield* adalah dividen yang diterima investor per saham.

1. *Yield* merupakan komponen *return* yang mewakili arus kas atau pendapatan konsisten dari investasi saham. Pengembalian juga dihitung sebagai persentase penerimaan kas berkala dibagi dengan harga investasi selama periode tertentu. Untuk saham biasa yang pembayaran berkalanya sebesar Dt Rupiah per saham, maka *return*-nya dapat dihitung sebagai berikut:

$$Yield = \frac{Dt}{P_{t-1}}$$

Keterangan:

Dt = Dividen Kas yang dibayarkan

P_{t-1} = Harga saham periode sebelumnya

2. *Capital gain* adalah keuntungan yang diperoleh investor dari selisih antara harga beli (kurs beli) dan harga jual (kurs jual) suatu aset. Jika harga beli lebih rendah daripada harga jual, investor mendapatkan *capital gain*. Sebaliknya, jika harga beli lebih tinggi daripada harga jual, investor mengalami *capital loss*. *Capital gain* dapat diklasifikasikan menjadi:

$$Capital\ gain = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_t}$$

Keterangan:

P_t = Harga saham periode saat ini

P_{t-1} = Harga saham periode sebelumnya

Para ahli sepakat bahwa *Return*, hasil investasi, dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori: *Return* yang telah terealisasi (*realized Return*) dan *Return* yang diproyeksikan (*expected return*). *Return* realisasi merupakan keuntungan atau

kerugian yang sudah diperoleh investor dan dapat dihitung berdasarkan data historis. Sementara *Return* diproyeksikan adalah prediksi keuntungan atau kerugian yang diharapkan investor di masa depan. *Return* ini juga terdiri dari dua komponen: *yield*, yang merupakan proporsi penerimaan kas berkala terhadap harga investasi pada periode tertentu, serta *capital gain*, yaitu keuntungan selisih harga beli dan harga jual.

2.5. Risiko

2.5.1. Definisi Risiko

Investasi tak hanya tentang keuntungan di masa depan, tetapi juga potensi risiko yang menyertainya. Para ahli mendefinisikan risiko sebagai berikut:

“Risk refers to the possibility that the actual return on investment will differ from the predicted Return.” (Jones, 2010).

Risiko didefinisikan sebagai kegagalan mencapai hasil yang diharapkan (*Return* yang diperlukan), yang dapat disebabkan oleh (1) situasi politik, sosial, dan ekonomi yang merugikan, (2) persaingan perusahaan yang ketat, dan (3) elemen manajemen internal yang tidak profesional. (Utari et al., 2014).

Sementara itu (Rodoni & Ali, 2014) berpendapat ” Risiko mempunyai arti (a) ketidakpastian di masa depan dan (b) perubahan variabilitas *return* yang diharapkan atau nilai yang tidak sesuai dengan harapan.”.

Berdasarkan pandangan para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa risiko adalah ketidaksesuaian antara keuntungan yang diharapkan dan keuntungan yang sebenarnya.

2.5.2. Jenis-Jenis Risiko

Menurut Tandelilin, (2017) Risiko dapat dibagi menjadi dua jenis:

1. Risiko sistematis adalah risiko yang terkait dengan perubahan yang terjadi di seluruh pasar. Perubahan ini dapat mempengaruhi variasi *Return* dari suatu investasi, dan risiko ini tidak dapat dikurangi melalui diversifikasi.
2. Risiko tidak sistematis adalah risiko yang tidak berkaitan dengan perubahan pasar secara umum. Risiko ini lebih terkait dengan perubahan dalam kondisi mikro dari perusahaan yang menerbitkan sekuritas. Risiko perusahaan dapat dikurangi dengan cara diversifikasi aset dalam sebuah portofolio berdasarkan teori manajemen portofolio.

Samsul (2015) membagi risiko ini menjadi dua kategori: risiko sistematis (disebut juga risiko sistematis atau non-diversifikasi) dan risiko tidak sistematis (disebut juga risiko tidak sistematis, spesifik, atau diversifikasi).

Menurut Hartono, (2016) risiko sistemik adalah jenis risiko keamanan yang tidak dapat dimitigasi dengan diversifikasi portofolio. Sedangkan risiko tidak sistematis merupakan jenis risiko keamanan yang dapat dimitigasi dengan membangun portofolio yang terdiversifikasi dengan baik.

Berdasarkan definisi para ahli di atas, kita dapat menyimpulkan bahwa ada dua jenis risiko: risiko sistematis, yang terkait dengan perubahan pasar dan tidak dapat

dihilangkan melalui diversifikasi portofolio, dan risiko tidak sistematis, yang bergantung pada kondisi spesifik perusahaan. faktor dan dapat dikurangi dengan membangun portofolio yang terdiversifikasi.

2.5.3. Ukuran Penyebaran Risiko

Dalam dunia investasi, risiko bagaikan bayang-bayang yang tak terhindarkan. Untuk mengukurnya, para ahli menggunakan standar deviasi dan variance. Standar deviasi adalah alat ukur yang menunjukkan penyebaran *actual return* di sekitar rata-rata (mean) atau *expected return*. Semakin besar standar deviasi, semakin besar pula penyebarannya, dan semakin tinggi pula risikonya. *Variance*, di sisi lain, adalah kuadrat dari standar deviasi. Nilai variance menunjukkan seberapa besar *actual return* berbeda dari *expected return*. Semakin besar variance, semakin tinggi pula risikonya.

Menurut Hartono (2016), metode yang sering digunakan untuk menghitung risiko adalah standar deviasi, yang mengukur penyimpangan absolut antara nilai-nilai yang telah terjadi dan nilai ekspektasinya.

Ada dua metode yang dapat menghitung risiko, yaitu:

1. Risiko Berdasarkan Probabilitas

Deviasi standar digunakan untuk menghitung risiko. Simpangan baku dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$SD_i = (E(R_i - (E(R_i))^2))^{\frac{1}{2}}$$

Selain standar deviasi, risiko juga bisa diukur menggunakan varian (*variance*). Varian merupakan kuadrat dari standar deviasi, dan dinyatakan sebagai berikut:

$$Var(R_i) = SD_i^2 = E([R_i - E(R_i)]^2)$$

Rumus varian ini dapat ditulis dengan dinyatakan dalam bentuk probabilitas. Misal $[R_i - E(R_i)] = U_i$, maka $Var(R_i)$ dapat ditulis:

$$Var(R_i) = E(U_i^2)$$

$$Var(R_i) = \sum_{j=1}^n (U_{ij} \cdot p_j)$$

Deviasi standar adalah akar dari varian:

$$\sigma = \sqrt{Var(R_i)}$$

2. Risiko Berdasarkan Data Historis

Risiko yang diukur dengan standar deviasi menggunakan data historis dapat direpresentasikan sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n [X_i - E(X_i)]^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

SD = *Standard deviation*,

X_i = Nilai ke-i,

$E(X_i)$ = Nilai ekspektasian,

- n = Jumlah dari observasi data historis untuk sampel besar dengan n (paling sedikit 30 observasi) dan untuk sampel kecil digunakan (n-1) Nilai ekspektasian yang digunakan di rumus deviasi standar dapat berupa nilai ekspektasian berdasarkan rata-rata historis atau trend atau *random walk*.

Menurut Tandelilin (2017), diversifikasi risiko dapat menghasilkan keuntungan yang berbeda dari yang diantisipasi. Penyebaran risiko mencakup dua komponen: penyimpangan yang lebih besar atau lebih rendah dari perkiraan. Penyebaran risiko ini diukur dengan menggunakan ukuran penyebaran distribusi. Statistik ini dikenal sebagai deviasi standar atau *varians*. *Varians return* mewakili sejauh mana *return* menyimpang dari *return* yang diharapkan, yang dipengaruhi oleh volatilitas harga saham. Semakin tinggi *varians return*, semakin fluktuatif *return* harian investor.

Pendapat para ahli menyarankan bahwa risiko dapat diukur dengan menggunakan probabilitas dan data historis. Pengukuran sebaran ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar penyimpangan nilai yang diperoleh dari nilai yang diharapkan. Statistik memberikan nilai-nilai ini sebagai deviasi standar (σ) atau *varians* (σ^2).

2.5.3. Sumber Risiko

Menurut Tandelilin (2017) banyak faktor risiko yang dapat mengubah tingkat risiko suatu investasi. Risiko-risiko tersebut meliputi risiko suku bunga, risiko pasar, risiko perusahaan, risiko keuangan, risiko likuiditas, risiko nilai tukar mata uang asing, dan risiko negara.

- a. Risiko suku bunga. Perubahan suku bunga dapat mempengaruhi variabilitas hasil investasi. Perubahan suku bunga mempunyai efek sebaliknya terhadap harga saham, jika semuanya tetap konstan. Hal ini menunjukkan bahwa harga saham turun ketika suku bunga naik. Sebaliknya, ketika suku bunga turun, harga saham naik.
- b. Risiko pasar. Risiko pasar didefinisikan sebagai perubahan pasar secara luas yang mempengaruhi variabilitas hasil investasi. Fluktuasi pasar biasanya ditandai dengan perubahan indeks pasar saham secara keseluruhan.
- c. Risiko inflasi. Meningkatnya inflasi akan menggerus daya beli rupiah yang diinvestasikan. Risiko inflasi juga dikenal sebagai risiko daya beli.
- d. Risiko bisnis. Risiko perusahaan mengacu pada risiko yang terkait dengan pengoperasian perusahaan di industri tertentu. Misalnya saja perusahaan pakaian jadi yang bergerak di bidang industri tekstil sangat dipengaruhi oleh karakteristik industri tekstil itu sendiri.
- e. Risiko *financial*. Risiko ini terkait dengan keputusan perusahaan menggunakan utang untuk membiayai modalnya. Semakin tinggi rasio hutang suatu perusahaan, semakin besar pula bahaya keuangan yang dihadapinya.
- f. Risiko likuiditas. Risiko ini terkait dengan tingkat di mana suatu surat berharga yang diterbitkan oleh suatu korporasi dapat diperdagangkan di pasar sekunder.

- g. Risiko nilai tukar mata uang. Risiko ini terkait dengan fluktuasi nilai tukar mata uang lokal (negara perusahaan) terhadap nilai mata uang negara lain. Risiko ini juga dikenal sebagai risiko mata uang, risiko nilai tukar.
- h. Risiko negara (*country risk*). Risiko ini sering disebut dengan risiko politik. Risiko politik adalah risiko yang terkait dengan perubahan struktur pemerintahan, peraturan perundang-undangan, atau kebijakan yang berdampak merugikan pada pihak tertentu, seperti dunia usaha dan investor. karena tidak bisa dilepaskan dari kondisi politik di suatu negara. Untuk mencegah risiko negara yang berlebihan, perusahaan yang beroperasi di luar negeri harus memperhatikan stabilitas politik dan ekonomi di negaranya.

2.6. Indeks LQ45

Indeks LQ45 terdiri dari 45 saham dari perusahaan publik yang diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia (BEI). Indeks ini mencakup saham-saham yang paling likuid, memiliki tingkat transaksi perdagangan tinggi, dan kapitalisasi pasar besar, sejak tanggal 13 Juli 1994. Nilai awal indeks ditetapkan pada 100. Setiap 6 bulan, LQ45 disesuaikan berdasarkan likuiditas saham masing-masing perusahaan, sehingga daftar sahamnya diperbarui sesuai kondisi pada periode tersebut. Pemilihan saham-saham untuk masuk ke dalam LQ45 didasarkan pada likuiditas dan kapitalisasi pasar dengan kriteria-kriteria khusus.

1. Selama 12 bulan terakhir, rata-rata transaksi selamanya masuk dalam urutan 60 terbesar di pasar regular.
2. Selama 12 bulan terakhir, rata-rata nilai kapitalisasi pasarnya masuk dalam urutan 60 terbesar di pasar regular.
3. Telah tercatat di BEI paling tidak selama 3 bulan.

2.7. Portofolio Optimal

Portofolio optimal dipilih oleh investor dari berbagai pilihan portofolio efisien yang tersedia, berdasarkan preferensi mereka terhadap tingkat *return* dan risiko yang terkait dengan portofolio tersebut (Tandelilin, 2017).

Portofolio optimal adalah pilihan investor dari berbagai alternatif portofolio efisien yang tersedia. Keputusan ini bergantung pada preferensi investor terhadap tingkat *return* dan risiko yang terkait dengan portofolio tersebut. (Hidayat, 2019).

Menurut Brigham & Ehrhardt (2016) menyatakan bahwa “*The optimal portfolio for an investor is defined by the investor’s highest possible indifference curve that is tangent to the efficient set of portfolios.*” Portofolio yang ideal memberikan kombinasi *return* tertinggi dan risiko terendah (Hartono, 2022).

Berdasarkan pandangan para ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa portofolio optimal adalah pilihan investor dari berbagai alternatif dalam kumpulan portofolio efisien. Keputusan ini dipengaruhi oleh preferensi investor untuk mencapai *return* yang maksimal dengan risiko yang minimal.

2.8. *Single index model*

Model Indeks Tunggal berdasarkan observasi bahwa harga sekuritas umumnya bergerak seiring dengan indeks pasar. Ini mengindikasikan bahwa harga saham cenderung naik saat indeks harga saham meningkat, dan sebaliknya, harga saham cenderung turun ketika indeks harga saham menurun. Selanjutnya model indeks tunggal dapat digunakan secara langsung untuk menguji portofolio, termasuk perhitungan ekspektasi *return* dan risiko portofolio (Hartono, 2016).

Model indeks tunggal mengandaikan bahwa imbal hasil antara dua atau lebih sekuritas akan saling berkorelasi, artinya, mereka akan bergerak bersama-sama dan merespons dengan cara yang serupa terhadap satu faktor tunggal atau indeks yang diperhitungkan dalam model (Halim, 2015b).

Menurut Hartono (2016) Model Indeks Tunggal digunakan untuk menyederhanakan model Markowitz dengan mengurangi kompleksitas yang disebabkan oleh banyaknya varian dan kovariansi yang terlibat dalam perhitungan risiko portofolio. Salah satu pendekatan untuk menyederhanakan adalah dengan mengganti kovariansi *return* antar aset dengan kovariansi *return* aset terhadap *return* indeks pasar. Dari konsep ini, Model Indeks Tunggal dikenal dengan nama tersebut. Ide ini dapat dirumuskan dalam bentuk persamaan sebagai berikut:

$$R_i = \alpha_i + \beta_i \cdot R_M + e_i \quad \text{dan} \quad E(R_i) = \alpha_i + \beta_i \cdot E(R_M)$$

Keterangan:

R_i = *Return* realisasian aktiva ke-i

$E(R_i)$ = *Return* ekspektasian aktiva ke-i

α_i = Nilai ekspektasian dari *Return* aktiva yang independen terhadap *Return* pasar

β_i = Pengukur risiko sistematis (beta) yang merupakan koefisien yang mengukur perubahan R_i akibat dari perubahan R_M

R_M = Tingkat *return* realisasian dari indeks pasar

$E(R_M)$ = Tingkat *return* pasar ekspektasian

e_i = Kesalahan residu yang merupakan variabel acak dengan nilai ekspektasiannya sama dengan nol atau $E(e_i) = 0$

Rumus varian *return* aktiva berdasarkan model indeks tunggal adalah: (Hartono, 2016)

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \cdot \sigma_M^2 + \sigma_{e_i}^2$$

Keterangan:

σ_i^2 = Varians *Return* aktiva

$\beta_i^2 \cdot \sigma_M^2$ = Risiko yang berhubungan dengan pasar

$\sigma_{e_i}^2$ = Risiko unik masing-masing perusahaan

2.9. Portofolio Optimal Metode Indeks Tunggal

Tandelilin (2017) menyatakan bahwa pemilihan portofolio optimal dianggap tepat ketika model indeks tunggal digunakan untuk menjelaskan hubungan kovarian antara sekuritas-sekuritas tersebut.

Hartono (2016) menyatakan bahwa analisis portofolio yang melibatkan model indeks tunggal mencakup penghitungan *return* yang diharapkan dari portofolio dan juga evaluasi risiko portofolio.

1. Merangking Sekuritas

- a. Menentukan nilai ERB_i atau *excess return* terhadap beta (*excess return to beta ratio*) adalah sebagai berikut :

$$ERB_i = \frac{E(R_i) - RBR}{\beta_i}$$

Keterangan:

ERB_i = *Excess return to beta* saham ke-i

$E(R_i)$ = *Return* ekspektasian untuk saham ke-i

RBR = *Return* bebas risiko

β_i = Beta ke-i

Menurut Hartono (2016) *excess return* adalah perbedaan antara *return* yang diharapkan dari sebuah aset dan *return* dari aset bebas risiko. *Excess return to beta* mengukur kelebihan *return* relatif terhadap satu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasi, yang diukur dengan beta. Rasio ERB ini juga mencerminkan kinerja aset, yakni hubungan antara *return* dan risiko. Portofolio yang optimal akan terdiri dari aset-aset dengan rasio ERB yang tinggi, sehingga perlu ditetapkan titik *cut-off* untuk menentukan batas nilai ERB yang dianggap tinggi.

Langkah-langkah untuk menentukan portofolio optimal dapat dilakukan sebagai berikut:

- Urutkan aktiva-aktiva berdasarkan nilai ERB terbesar ke nilai ERB terkecil. Aktiva-aktiva dengan nilai ERB terbesar merupakan kandidat untuk dimasukkan ke portofolio optimal.
- Untuk menyederhanakan rumus C^* yang rumit, maka rumus ini dipecah menjadi komponen A_j dan B_j sebagai berikut: (Hartono, 2016)

$$A_j = \frac{[E(R_i) - RBR] \cdot \beta_i}{\sigma^2 e_i} \quad \text{dan} \quad B_j = \frac{\beta_i^2}{\sigma^2 e_i}$$

- b. Hitung nilai C_i , sebagai berikut: (Hartono, 2016)

$$C_i = \frac{\sigma^2 m \sum_{j=1}^i A_j}{1 + \sigma^2 m \sum_{j=1}^i B_j}$$

C_i adalah nilai C untuk aktiva ke-i yang dihitung dari kumulasi nilai-nilai A_1 sampai dengan A_j dan nilai-nilai B_1 sampai dengan B_i . Misalnya, C_3

menunjukkan nilai titik C untuk aktiva ke-3 yang dihitung dari akumulasi A1 , A2 , A3, dan B1 , B2 , B3. Nilai Ci tertinggi merupakan *cut-off-point* (C*) batas aktiva dimasukkan ke dalam portofolio optimal.

- Portofolio ideal berisi aset yang nilai ERB-nya lebih besar atau sama dengan nilai ERB di titik C*. Aset yang memiliki nilai ERB kurang dari titik C* tidak dipertimbangkan dalam membangun portofolio optimal.

Menurut Hartono (2016) kelebihan *Return* yang negatif menunjukkan bahwa saham tersebut bukanlah investasi yang baik dan tidak boleh dimasukkan ke dalam portofolio ideal. Namun jika beta negatif berarti risikonya menurun.

- Setelah memilih aset-aset yang termasuk dalam portofolio optimal, langkah selanjutnya adalah menghitung proporsi masing-masing aset dalam portofolio ideal. Proporsi aset-i adalah sebagai berikut:

$$w_i = \frac{z_i}{\sum_{j=1}^k Z_j}$$

(Hartono, 2016)

Dengan nilai Zi adalah :

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma^2 e_i} (ERB_i - C^*)$$

(Hartono, 2016)

Keterangan:

w_i = Proporsi aktiva ke-i

k = Jumlah aktiva di portofolio optimal

β_i = Beta aktiva ke-i

$\sigma^2 e_i$ = *Varians* dari kesalahan residu aktiva ke-i

ERB_i = *Excess return to beta* aktiva ke-i

C^* = Nilai *cut-off-point* yang merupakan nilai Ci terbesar

2. Menghitung statistik dari portofolio optimal sebagai berikut:

- a. Alpha Portofolio, merupakan rata-rata timbangan alpha individual aktiva atau,

$$\alpha_p = \sum_{i=1}^n w_i \cdot \alpha_i$$

Keterangan:

w_i = Proporsi aktiva ke-i yang masuk ke dalam portofolio optimal

α_i = Alpha aktiva ke-i yang masuk ke dalam portofolio optimal

- b. Beta Portofolio (β_p) juga bernilai rata-rata timbangan beta individual aktiva, atau:

$$\beta_p = \sum_{i=1}^n w_i \cdot \beta_i$$

Keterangan:

W_i = Proporsi aktiva ke-i yang masuk ke dalam portofolio optimal

B_i = Beta aktiva ke-i yang masuk ke dalam portofolio optimal

- c. Risiko Sistematis Portofolio yang bernilai $\beta p^2 \cdot \sigma^2$
- d. Rata-rata tertimbang varian kesalahan sisa masing-masing aset digunakan untuk menghitung risiko unik portofolio, atau:

$$\sigma_{ep}^2 = \sum_{i=1}^n w_i^2 \cdot \sigma_{ep}^2$$

Keterangan:

w_i = Proporsi aktiva ke-i yang masuk ke dalam portofolio optimal

σ_{ep}^2 = Varians ei aktiva ke-i yang masuk ke dalam portofolio optimal

- e. Risiko portofolio total (σ_p) mencakup risiko sistematis dan unik.

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma_M^2 + [\sum_{i=1}^n W_i \cdot \sigma_{ei}]^2$$

(Hartono, 2016)

Keterangan:

β_p = Beta portofolio

σ_M^2 = Varian pasar

- f. Nilai pengembalian optimal yang diharapkan dari portofolio dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$E(R_p) = \alpha_p + \beta_p \cdot E(R_m)$$

2.10. Penelitian Sebelumnya dan Kerangka Pemikiran

2.10.1. Penelitian Sebelumnya

Sebelum menyelami penelitian ini, mari kita meninjau 10 penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pembentukan *single index model*. Salah satu penelitian yang relevan adalah "Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan Model Indeks Tunggal (Studi Pada Perusahaan BUMN yang Terdaftar di BUMN Dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia)" oleh Devi Afifa Yasa di tahun 2020. Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu penggunaan *single index model* sebagai variabel utama. Hal ini menjadikan penelitian tersebut sebagai sumber wawasan yang berharga untuk memperjelas judul penelitian.

Sedangkan perbedaan yang ada pada penelitian terdahulu tersebut adalah periode penelitian yang dilakukan. Pada penelitian terdahulu dilakukan periode Februari 2018-Januari 2020 serta sampel yang diperoleh sebanyak 10 sampel dan untuk hasilnya pada penelitian sebelumnya hanya 2 yang masuk kandidat portofolio optimal. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah periode Februari 2020-Januari 2024 serta sampel yang diperoleh sebanyak 9 sampel penelitian dan pada penelitian ini dihasilkan 5 yang masuk kandidat portofolio optimal. Penelitian sebelumnya dapat disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini.

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya

No.	Nama Peneliti, Tahun & Judul Penelitian	Variabel	Indikator	Metode Analisis	Hasil Penelitian
1.	Devi Afifa Yasa, (2021) Pembentukan Potofolio Optimal Menggunakan Model Indeks Tunggal (Studi Pada Perusahaan BUMN yang Terdaftar di BUMN Dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia)	<i>Single index model</i>	<i>Excess return to beta (ERB)</i> Beta Cut of point (Ci) atau titik pembatas <i>Variance Return</i>	<i>Single index model</i>	Dua perusahaan yang memenuhi syarat untuk masuk dalam portofolio ideal adalah PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. (BBRI) dan PT Semen Indonesia (Persero) Tbk. (SMGR). Sebagian besar portofolio adalah 75,67% untuk BBRI dan 24,33% untuk SMGR. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, <i>Return</i> dari portofolio optimal adalah 0,0541 atau 5,41%, sementara risikonya adalah 0,00195 atau 0,196%.
2.	Sudarsano dan Endrim (2022) Formation Of Optimal Stock Portofolio Using The <i>Single index model</i> In The Covid-19 Pandemic	Harga Saham, IHSG dan SBI	Harga Saham Harga Saham Indeks SriKehati <i>Return Saham</i> Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia	<i>Single index model</i>	Hasilnya menunjukkan Portofolio yang optimal terbentuk pada indeks LQ45 adalah 20 saham, indeks MNC36 adalah 12 saham, indeks IDX30 adalah 11 saham dan Indeks Bisnis27 sebesar 14 saham.
3.	Tri Agus Setyo, Abitur Asianto, dan Agustusina Kurniasih (2020) Construction Of Optimal Portfolio Jakarta Islamic Stocks Using <i>Single index model</i> To Stocks Investment Decision Making	Optimal Portfolio, <i>Return</i> , Risk	Harga saham IHSG Perhitungan <i>Return Risk</i> Suku bunga sertifikat bank Indonesia (SBI)	<i>Single index model</i>	Dengan menerapkan Model Indeks Tunggal, rekomendasi alokasi dana untuk portofolio optimal antara ICBP dan TLKM adalah sebesar 91,46% untuk ICBP dan 8,54% untuk TLKM.
4.	Triyono Adi Tristanto dan Destiana (2020) Analisis Portofolio Optimal Dengan Pendekatan <i>Single index model</i> Pada Saham Idx30 Di Bursa Efek Indonesia	Risiko dan <i>Return</i>	Harga saham IHSG Suku bunga sertifikat bank Indonesia (SBI)	<i>Single index model</i>	Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat dua saham yang membentuk portofolio optimal berdasarkan Model Indeks Tunggal, yaitu saham ICBP dengan <i>Return</i> sebesar 0,02174 atau 2,17%, dan saham UNTR dengan <i>Return</i> sebesar 0,02447 atau 2,47%. Saham-saham ini terpilih karena nilai <i>Excess return to beta (ERB)</i> mereka lebih besar daripada nilai <i>cut-off-point (ERB ≥ C*)</i> , di mana $C^* = 0,018300733$.
	I Komang Agus Adi Swara Putra dan I Made Dana (2020)	Risiko dan <i>Return</i>	Harga saham IHSG	<i>Single index model</i>	Penelitian ini menggunakan data sekunder dengan pengumpulan data metode menggunakan non- metode

No.	Nama Peneliti, Tahun & Judul Penelitian	Variabel	Indikator	Metode Analisis	Hasil Penelitian
5.	Study of Optimal Portfolio Performance Comparison: <i>Single index model</i> and Markowitz Model on LQ45 Stocks in Indonesia Stock Exchange		Suku bunga sertifikat bank Indonesia (SBI)		observasi partisipan. Sampel penelitian terdiri dari 28 saham yang diperoleh dengan menggunakan purposive metode pengambilan sampel. Teknik analisis data yang digunakan adalah Wilcoxon-Mann-Whitney tes.
6.	Novika Nurul Hasanah, Sukma Irdiana, dan Ninik Lukiana (2019) Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Dengan <i>Single index model</i> (Studi Pada Indeks IDX30 Periode 2016 -2018)	Portofolio Optimal, <i>Return</i> , Risiko	Harga saham IHSG Perhitungan <i>Return & Risk</i> Suku bunga sertifikat bank Indonesia (SBI)	<i>Single index model</i>	Terdapat lima belas saham yang masuk kandidat portofolio optimal saham dengan model indeks tunggal. Lima saham tersebut yaitu ADRO, ASII, BBKA, BBNI, BBRI, BMRI, GGRM, ICBP, INDF, INTP, KLBF, PGAS, TLKM, UNTR, dan UNVR.
7.	Yuni Utami dan Eftika Riya Ningrum (2019) Studi Komparatif Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Stochastic Dominance dan <i>Single index model</i>	Portofolio Optimal, <i>Return</i> , Risiko	Harga saham IHSG Perhitungan <i>Return & Risk</i> Suku bunga sertifikat bank Indonesia (SBI)	<i>Single index model & Stochastic Dominance</i>	Berdasarkan hasil penelitian, terdapat perbedaan signifikan dalam <i>Return</i> antara portofolio optimal yang dibentuk dengan metode stokastik dan metode indeks tunggal, dengan selisih sebesar 0,048 di bawah taraf signifikan 0,05. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa <i>Return</i> dari portofolio yang dibentuk dengan metode stokastik lebih rendah sebesar 0,0079 dibandingkan dengan <i>Return</i> portofolio yang dibentuk dengan metode indeks tunggal, yaitu 0,0173. Hal ini menunjukkan bahwa metode indeks tunggal lebih optimal dibandingkan dengan metode stokastik.
8.	Nyoman Candra Tri Wahyuni dan Ni Putu Ayu Darmayanti (2019) Pembentukan Portofolio Optimal Berdasarkan <i>Single index model</i> Pada Saham Indeks IDX30 Di BEI	Portofolio Optimal, <i>Return</i> , Risiko	Harga saham IHSG Perhitungan <i>Return & Risk</i> Suku bunga sertifikat bank Indonesia (SBI)	<i>Single index model</i>	Berdasarkan temuan penelitian, delapan dari 25 perusahaan yang dievaluasi mampu menciptakan portofolio ideal dengan proporsinya masing-masing: ADRO, BBKA, BBNI, BBRI, BMRI, GGRM, PWON, dan UNTR. Bagikan. Saham-saham ini memiliki prediksi <i>Return</i> portofolio sebesar 3,25% dengan risiko portofolio sebesar 0,07%.
9.	Moch. Rivaldi S, Edhi Asmirantho, Zul Azhar (2021) Analisis Portofolio Optimal Saham	Optimal Portofolio, <i>Return</i> , Risk	Harga saham IHSG	<i>Single index model</i>	Berdasarkan hasil perhitungan dengan model indeks tunggal, pada saham-saham yang termasuk dalam indeks IDX30, terdapat 5 dari 18 sampel saham yang termasuk dalam

No.	Nama Peneliti, Tahun & Judul Penelitian	Variabel	Indikator	Metode Analisis	Hasil Penelitian
	Indeks IDX-30 Dengan Pendekatan <i>Single index model</i> Di Bursa Efek Indonesia (BEI)		Perhitungan <i>Return & Risk</i> Suku bunga sertifikat bank Indonesia (SBI)		pilihan portofolio optimal, sedangkan 13 saham sisanya tidak termasuk dalam pilihan portofolio optimal. Hasil uji perbedaan <i>Return</i> menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2 tailed) sebesar 0,002, yang lebih kecil dari 0,05, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara <i>Return</i> saham yang masuk ke dalam kandidat portofolio optimal dengan yang tidak masuk. Namun, uji perbedaan risiko menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2 tailed) sebesar 0,610, yang lebih besar dari 0,05, menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara tingkat risiko saham yang masuk ke dalam kandidat portofolio optimal dengan yang tidak masuk.
10.	Mega Desni Yanti, Intan Diane Binangkit dan Dede Iskandar Siregar (2021) Analisis Portofolio Optimal Dengan Menggunakan Model Indeks Tunggal Pada Perusahaan Indeks IDX30 Periode 2017- 2020	<i>Return</i> dan Risiko	<i>Return</i> dan Standar Deviasi	<i>Single index model</i>	Hasil penelitian penilaian pembentukan portofolio optimal dengan model indeks tunggal menunjukkan bahwa terpilih lima saham kandidat sebagai komponen portofolio optimal: saham BBCA, SMGR, UNTR, BBNI, dan ICBP. Terdapat perbedaan <i>Return</i> yang besar antara saham-saham yang dipilih sebagai kandidat portofolio optimal dengan saham-saham yang tidak dipilih. Namun, tidak ada perbedaan signifikan antara tingkat risiko saham yang masuk ke dalam kandidat portofolio optimal dengan yang tidak masuk.

2.10.2. Kerangka Pemikiran

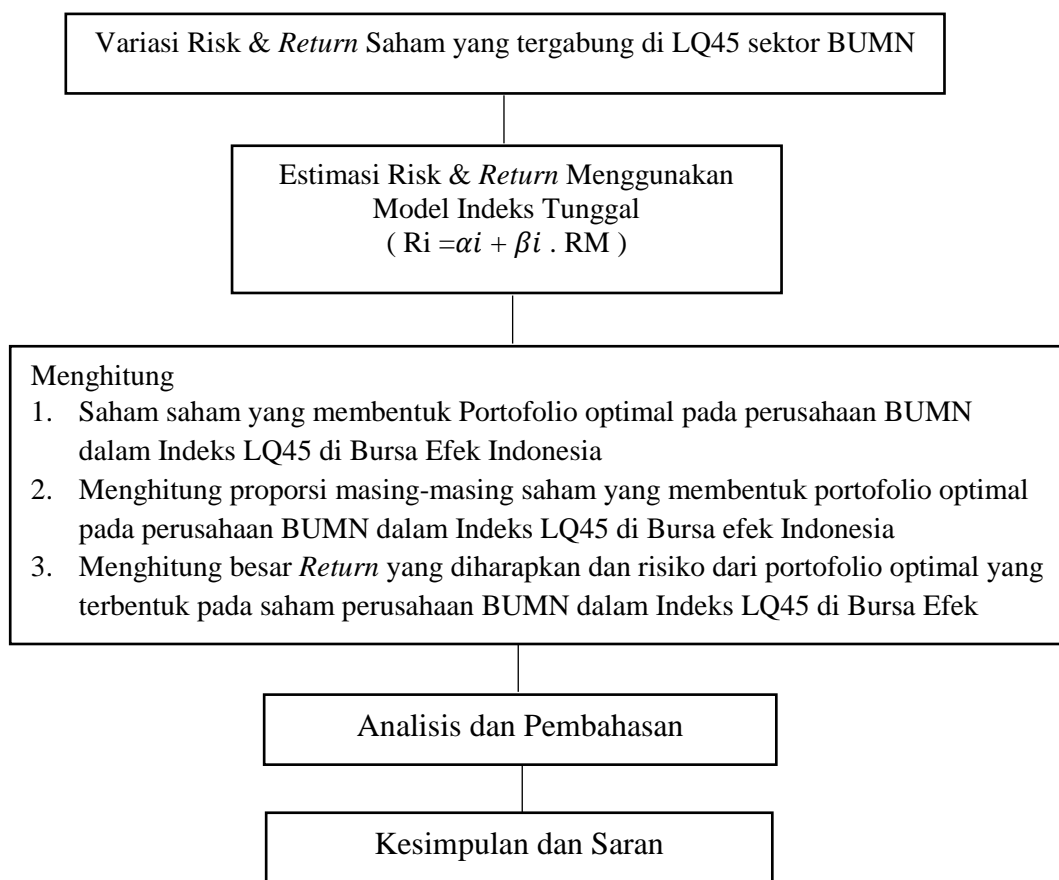
Investasi bagaikan petualangan untuk mencapai tujuan keuangan. Namun, dalam setiap petualangan, risiko selalu mengintai. Investor yang cerdas tak hanya menghitung *return* yang diharapkan, tapi juga memperhatikan risiko yang harus ditanggung. Impian investor adalah mendapatkan keuntungan tanpa risiko. Namun, pada kenyataannya, keuntungan dan risiko selalu beriringan. Semakin tinggi potensi *return*, semakin tinggi pula risikonya. Dengan mendiversifikasikan portofolio, investor mencampurkan berbagai jenis sekuritas, seperti saham, obligasi, dan reksa dana.

Menurut Hartono (2022) portofolio optimal merupakan gabungan terbaik dari *Return* ekspektasi dan risiko, atau bisa dikatakan sebagai kumpulan dari portofolio efisien. Salah satu strategi untuk membentuk portofolio optimal adalah menggunakan *single index model*. Dalam pendekatan ini, langkah awal adalah memilih saham-saham

yang memiliki nilai *excess return to beta* (ERB) rendah dan kemudian menetapkan *cut-off-point* (C^*) dari nilai ERB yang tertinggi. Selanjutnya, alokasi proporsi dana dalam portofolio optimal ditentukan dengan mempertimbangkan skala tiap saham. Saham-saham yang memiliki ERB lebih besar dari C^* dipilih karena dianggap memiliki potensi *return* yang positif. Dari hasil tersebut, saham-saham yang masuk sebagai kandidat portofolio optimal dibedakan dari yang tidak masuk. Saham-saham yang termasuk dan tidak termasuk dalam portofolio optimal tentu memiliki perbedaan baik dalam *return* maupun risiko.

Studi sebelumnya yang dilakukan oleh (Yasa et al., 2020) menyimpulkan bahwa dua saham memenuhi kriteria dan layak untuk dimasukkan dalam portofolio optimal. Portofolio yang terbentuk dari saham-saham tersebut berhasil memberikan proporsi optimal dan *expected return* yang tinggi, dengan tingkat risiko yang minimal dibandingkan dengan risiko total yang dimiliki oleh masing-masing saham dalam portofolio optimal.

Analisis *return* dan risiko bagaikan peta harta karun bagi investor. Dengan metode *single index model*, investor dapat menemukan sekuritas yang ideal untuk membentuk portofolio optimal. Indeks LQ45, sebagai pasar saham paling efisien dan optimal di Indonesia, menjadi bahan penelitian yang tepat. Berdasarkan kerangka pemikiran maka digambarkan konstelasi penelitian sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif kuantitatif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan fenomena yang ada melalui penggunaan angka-angka dan didukung oleh statistik penelitian (Syamsudin & Damiyanti, 2016). Analisis dalam penelitian ini difokuskan pada pengolahan data numerik secara sistematis menggunakan rumus Model Indeks Tunggal.

3.2. Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian

3.2.1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah *Return* dan risiko saham yang akan dianalisis menggunakan metode Model Indeks Tunggal untuk memperoleh informasi yang tepat dan akurat.

3.2.2. Unit Analisis

Dalam penelitian ini, unit analisisnya adalah kelompok perusahaan yang terdaftar dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia pada sektor Badan Usaha Milik Negara (BUMN).

3.2.3. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Bursa Efek Indonesia yang beralamat di Jalan Jendral Sudirman Kav. 52-53. Jakarta Selatan 12190, Indonesia.

3.3. Jenis dan Sumber Data Penelitian

3.3.1. Jenis Data Penelitian

Jenis data yang diteliti adalah data Deskriptif. Data yang digunakan untuk menjelaskan atau menggambarkan karakteristik dari variabel yang diteliti. Data ini dapat berupa angka-angka atau kategori yang menggambarkan suatu fenomena tertentu. (Sujarweni, 2019).

3.3.2. Sumber Data Penelitian

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang mendukung indikator penelitian. Data sekunder ialah data yang diperoleh dari catatan, buku, majalah, laporan keuangan perusahaan yang dipublikasikan, laporan pemerintah, artikel, buku sebagai referensi teori, majalah, dan sumber lainnya (Sujarweni, 2019). Data yang spesifik digunakan dalam penelitian ini meliputi daftar harga saham (*closing price*) yang terdaftar dalam indeks LQ45, data IHSG (Indeks Harga Saham Gabungan), dan suku bunga. Semua data ini diperoleh dari website resmi Bursa Efek Indonesia di www.idx.co.id dan www.finance.yahoo.com.

3.4. Operasionalisasi Variabel

Variabel penelitian adalah aspek-aspek yang ditetapkan oleh peneliti untuk diselidiki guna memperoleh informasi yang relevan, yang nantinya akan digunakan untuk mengambil kesimpulan (Sugiyono, 2016). Operasionalisasi variabel mengacu pada penjelasan tentang variabel yang sedang diteliti, termasuk indikator, metode pengukuran, dan skala data yang digunakan dalam penelitian. Dalam konteks penelitian ini, variabel utamanya adalah model indeks tunggal.

Tabel 3. 1 Operasionalisasi Variabel

Variabel	Sub Variabel (Dimensi)	Indikator	Skala Pengukuran
Model Indeks Tunggal	Model Indeks Tunggal	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Excess return to beta</i> (ERB) • <i>Cut of point</i> (Ci) atau titik pembatas • <i>Variance Return</i> 	Rasio

3.5. Metode Penarikan Sampel

Penelitian ini menggunakan *purposive sampling* dalam menentukan sampel, dengan mempertimbangkan faktor-faktor tertentu dalam pengambilan sampel.

Purposive sampling menurut Sugiyono, (2016) adalah suatu metode pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu. Dengan demikian, *purposive sampling* dapat diartikan sebagai proses pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu guna memenuhi tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

Populasi penelitian ini ditentukan berdasarkan kriteria berikut:

1. Saham-saham emiten tetap tercatat pada indeks LQ45 Bursa Efek Indonesia sejak Februari 2020 sampai dengan Januari 2024.
2. Merupakan perusahaan milik negara.
3. Perusahaan yang secara rutin merilis hasil keuangan selama periode penelitian.

Kriteria pengambilan sampel penelitian ini adalah sembilan perusahaan BUMN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode Februari 2020 hingga Januari 2024.

Tabel 3. 2 Sampel Penelitian

No	Kode Saham	Perusahaan
1.	ANTM	PT. Aneka Tambang Tbk.
2.	BBNI	PT. Bank Negara Indonesia Tbk.
3.	BBRI	PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.
4.	BBTN	PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk.
5.	BMRI	PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk.
6.	PGAS	PT. Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.

No	Kode Saham	Perusahaan
7.	PTBA	PT. Bukit Asam Tbk.
8.	SMGR	PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.
9.	TLKM	PT. Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.

3.6. Metode Pengumpulan Data

Berdasarkan metode sampling tersebut, data yang dipilih dikumpulkan melalui pengumpulan data sekunder. Data ini diperoleh dengan mengakses situs resmi yang memiliki kewenangan dalam menyediakan data penelitian. Sumber data mencakup harga saham penutupan perusahaan BUMN setiap tahun dari 2020 hingga 2024, yang diambil dari situs Bursa Efek Indonesia di www.idx.co.id. Data yang diperoleh kemudian diolah, dipelajari, dan dianalisis sesuai dengan prinsip-prinsip penelitian yang relevan.

3.7. Metode Pengolahan/Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan Model Indeks Tunggal untuk mengevaluasi portofolio yang efisien. Pendekatan analisis yang digunakan bersifat deskriptif, mengutamakan data angka yang diperoleh dari harga saham penutupan bulanan dari emiten yang terdaftar dalam indeks LQ45, data dividen, dan tingkat suku bunga SBI selama periode penelitian.

Perhitungan dilakukan menggunakan software Microsoft Excel 2013. Adapun langkah-langkah dalam membentuk portofolio optimal menggunakan Model Indeks Tunggal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung total *Return* realisasi masing-masing saham pertahun

$$\text{Return Saham } (R_i) = \frac{(P_t - P_{t-1}) + D_t}{P_{t-1}}$$

(Hartono, 2016)

Keterangan:

R_i = *Return* Saham ke-i

P_t = Harga saham sekarang

P_{t-1} = Harga saham periode lalu

D_t = Dividen saham biasa

2. Mengitung *Return* ekspektasi dari masing-masing saham

$$E(R_i) = \frac{\sum_{n=1}^n R_i}{n}$$

(Hartono, 2016)

Keterangan:

R_i = *Return* realisasi

n = Jumlah periode pengamatan

Saham yang $E(R_i) > 0$ akan terus dianalisis, sedangkan saham yang $E(R_i) < 0$ akan dikeluarkan.

3. Menghitung *Return* pasar (R_M) dan ekspektasi *Return* pasar $E(R_M)$ dengan IHSG sebagai dasar

$$R_M = \frac{IHSG_t - IHSG_{t-1}}{IHSG_{t-1}}$$

(Hartono, 2016)

$$E(R_M) = \frac{\sum_{n=1}^n RM}{n}$$

(Hartono, 2016)

Keterangan:

RM = *Return* realisasi pasar

n = Jumlah periode pengamatan

4. Menghitung Beta dan Alpha masing-masing saham

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

Rumus untuk menghitung σ_{iM} dan σ_{M^2} :

$$\text{Covariance Return } (\sigma_{iM}) = \frac{\sum_{t=1}^n [R_i - E(R_i)] \cdot (RM - E(RM))}{n}$$

$$\text{Variance Return } (\sigma_{M^2}) = \frac{\sum_{t=1}^n (RM - E(RM))^2}{n}$$

(Hartono, 2016)

Keterangan:

σ_{iM} = Kovarian sekuritas terhadap pasar

σ_{M^2} = Varian *Return* pasar

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

(Hartono, 2016)

Keterangan:

$E(R_i)$ = *Return* ekspektasi

β_i = Beta sekuritas

$E(R_M)$ = *Return* ekspektasi pasar

5. Menghitung risiko investasi

Menghitung varian dari kesalahan residu

$$\sigma_{ei^2} = \sigma_i^2 - (\beta_i^2 \cdot \sigma_{M^2})$$

Menghitung risiko saham

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

(Hartono, 2016)

Keterangan:

β_i^2 = Beta individu saham

σM^2 = Varian pasar

σ_{ei}^2 = Risiko unik

6. Menentukan *Return* bebas risiko (RBR)

RBR mewakili tingkat bunga rata-rata selama periode penelitian. Saham-saham dengan $E(R_i) > RBR$ diteliti lebih lanjut karena menghasilkan ERB positif.

7. Menghitung *Excess Return of Beta* (ERB)

$$ERB_i = \frac{E(R_i) - RBR}{\beta_i}$$

Keterangan:

ERB_i = *Excess return to beta* sekuritas ke-i

$E(R_i)$ = *Return* ekspektasi berdasarkan model indeks tunggal untuk sekuritas ke-i

RBR = *Return* asset bebas risiko

8. Menentukan nilai A_i dan B_i

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

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

(Hartono, 2016)

Keterangan:

$E(R_i)$ = *Return* ekspektasi berdasarkan model indeks tunggal

RBR = *Return* asset bebas risiko

β_i^2 = Beta individu saham

σ_{ei}^2 = Varian dari kesalahan residu sekuritas ke-i

9. Menghitung *Cut off-point*

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

(Hartono, 2016)

Keterangan:

σM^2 = Varian *Return* pasar

Sekuritas yang membentuk portofolio optimal adalah sekuritas-sekuritas yang mempunyai nilai ERB lebih besar atau sama dengan nilai ERB di titik C^* .

10. Menemukan proporsi setiap sekuritas dalam portofolio optimal

$$W_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^k Z_j}$$

Dengan nilai Z_i sebesar:

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}^2} (ERB - C^*)$$

(Hartono, 2016)

Keterangan:

- W_i = Proporsi sekuritas ke-i
 k = Jumlah sekuritas di portofolio optimal
 β_i^2 = Beta individu saham
 σ_{ei}^2 = Varian dari kesalahan residu sekuritas ke-i
 ERB = *Excess return to beta*
 C^* = Nilai *cut-off-point* yang merupakan nilai C_i terbesar

11. Menghitung Alpha dan Beta Portofolio

$$\beta_p = \sum_{t=1}^n w_i \cdot \beta_i$$

$$\alpha_p = \sum_{t=1}^n w_i \cdot \alpha_i$$

(Hartono, 2016)

12. Menentukan *Return* ekspektasi portofolio

$$E(R_p) = \alpha_p + \beta_p \cdot E(R_M)$$

(Hartono, 2016)

Keterangan:

- $E(R_P)$ = *Return* ekspektasi portofolio
 $E(R_M)$ = *Return* ekspektasi pasar
 A_P = Alpha portofolio
 B_P = Beta portofolio
 W_i = Proporsi masing-masing sekuritas
 α_i = Alpha sekuritas
 β_i = Beta sekuritas

13. Menghitung risiko portofolio

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma_M^2 + [\sum_{i=1}^n W_i \cdot \sigma_{ei}]^2$$

(Hartono, 2016)

Keterangan:

- β_P = Beta portofolio
 σ_M^2 = Varian pasar

14. Setelah menyelesaikan perhitungan, pilih saham mana yang akan dipilih untuk diinvestasikan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Gambaran umum terkait perusahaan-perusahaan yang menjadi sampel pada penelitian ini sebagai berikut:

4.1.1. PT. Aneka Tambang Tbk.

PT Aneka Tambang Tbk. (ANTM), yang juga dikenal sebagai Antam, didirikan pada tahun 1968 sebagai Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dengan nama PN Aneka Tambang. Perusahaan ini terbentuk melalui penggabungan beberapa perusahaan pertambangan nasional yang berfokus pada produksi komoditas tunggal. Pada tahun 1997, Antam melakukan penawaran saham sebesar 35% kepada publik untuk mendukung pendanaan proyek ekspansi feronikel, sehingga menjadi perusahaan terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Saat ini, Antam adalah perusahaan pertambangan yang telah diversifikasi dan terintegrasi secara vertikal dengan fokus pada ekspor. Antam memiliki dua divisi utama, yaitu Pertambangan dan Pengolahan serta Pemurnian. Perusahaan ini terlibat dalam empat kegiatan kunci: eksplorasi, penambangan, pengolahan, dan pemasaran.

Antam menyediakan beragam produk dan layanan, termasuk nikel, emas, perak, bauksit, dan batu bara. Selain itu, Antam juga menawarkan layanan logistik dan jasa pendukung kepada pelanggan. Produk-produk Antam dipasarkan baik di dalam maupun luar negeri, dengan pelanggan utamanya berasal dari industri baja, industri kimia, konsumen individu, dan perusahaan lainnya.

Konsumen utama ANTAM adalah perusahaan internasional terkemuka yang tersebar di Eropa dan Asia. Untuk membantu hubungan pemasaran, ANTAM memiliki kantor perwakilan di Tokyo, Jepang untuk melayani pasar Asia Timur Laut. ANTAM lebih menyukai kontrak jangka panjang dengan volume penjualan tetap dan skema harga yang mengacu pada harga pasar. Kontrak penjualan perusahaan memiliki jangka waktu antara satu hingga sepuluh tahun. Produk ANTAM adalah komoditas, sehingga sulit untuk membedakannya dari produk pesaing. Selain itu, perusahaan berusaha untuk membedakan diri dengan mengirimkan produk berkualitas tinggi secara tepat waktu.

4.1.2. PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk

PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk, yang lebih dikenal sebagai BNI, didirikan pada tahun 1946 sebagai bank sentral dengan nama "Bank Negara Indonesia" (BNI). Melalui Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang No. 2 tahun 1946 pada tanggal 5 Juli 1946, BNI memainkan peran penting dalam pembentukan sistem keuangan baru di Indonesia. Pada tahun 1968, terjadi transformasi signifikan dengan disahkannya Undang-Undang No. 17 tahun 1968, yang mengubah nama BNI menjadi "Bank Negara Indonesia 1946" dan secara resmi menetapkannya sebagai bank umum

milik negara (BUMN). Perubahan ini menandai awal dari fase baru bagi BNI, di mana perannya diperluas dari bank sentral menjadi penyedia layanan perbankan komersial yang lebih luas.

Margono Djojohadikusumo, anggota BPUPKI, mendirikan PT Bank Negara Indonesia Tbk yang menjadi bank sirkulasi/sentral yang bertugas menerbitkan dan mengelola mata uang RI. Margono, sebagai pionir, membangun nilai-nilai dan cara pandang perbankan di Indonesia, mengambil alih De JavascheBank pada masa kolonial.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1992 yang diterbitkan tanggal 29 April 1992, bentuk hukum BNI diubah menjadi Perseroan Terbatas (Persero). Perubahan bentuk hukum Persero yang dituangkan dalam Akta Nomor 131 telah diumumkan dalam Berita Negara Republik Indonesia Nomor 73 tanggal 11 September 1992, Tambahan 1A. BNI merupakan bank BUMN pertama yang melakukan IPO dengan menerbitkan sahamnya di Bursa Efek Jakarta dan Surabaya pada tahun 1996. Tujuannya adalah untuk meningkatkan struktur keuangan dan daya saingnya di industri perbankan nasional.

Hingga akhir tahun 2023, BNI telah mengambil lebih dari 24 ribu karyawan. Untuk melayani pelanggan, BNI menggunakan jaringan layanan yang luas, termasuk 2.122 outlet di dalam negeri dan 7 cabang di luar negeri di Singapura, Hong Kong, Tokyo, New York, London, Seoul, dan Amsterdam. BNI juga mengoperasikan 13.390 ATM sendiri dan 185.697 agen Branchless Banking (BNI Agen46). BNI terus berkomitmen untuk menjadi pilihan utama dengan menyediakan layanan unggul dan solusi tambahan kepada semua pelanggan. BNI menyediakan layanan keuangan terpadu kepada pelanggan, didukung oleh anak perusahaan seperti BNI Multi Finance, BNI Securities, BNI Life Insurance, BNI Remittance, BNI Asset Management, hiBank, dan BNI Ventures.

4.1.3. PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.

Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk (Bank BRI) didirikan pada tanggal 16 Desember 1895. Kantor pusat Bank BRI terletak di Gedung BRI II Lt. 20, Jl. Jenderal Sudirman Kav. 44-46, Jakarta 10210, Indonesia. Saat ini, Bank BRI memiliki 18 kantor wilayah, 1 kantor audit intern pusat, 18 kantor audit intern wilayah, 448 cabang domestik, 1 kantor cabang khusus, 579 kantor cabang pembantu, 3 kantor cabang pembantu di luar negeri, 906 kantor kas, 5.156 BRI unit, 1.487 teras & teras keliling, serta 4 teras kapal.

Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk juga memiliki lima kantor cabang internasional yang terletak di New York, Cayman Islands, Singapura, Timor Leste, dan Taipei, serta satu kantor perwakilan di Hong Kong. Pemegang mayoritas saham Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk adalah Pemerintah Republik Indonesia, yang memiliki 1 Saham Preferen (Saham Seri A Dwiwarna) dan 53,19% dari saham Seri B.

Menurut Anggaran Dasar Perusahaan, Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk berfokus pada kegiatan perbankan dan penggunaan optimal sumber daya yang dimiliki

untuk menyediakan layanan berkualitas tinggi dan kompetitif, dengan tujuan meningkatkan nilai perusahaan dan mencapai keuntungan, dengan menerapkan prinsip-prinsip Perseroan Terbatas.

Bank BRI memiliki 10 anak usaha yaitu Bank Raya Indonesia Tbk (AGRO / Bank Raya) (86,85%), BRI Remittance Co. Ltd. Hong Kong (100,00%), PT Asuransi BRI Life (BRI Life) (dahulu PT Asuransi Jiwa Bringin Jiwa Sejahtera atau Bringin Life) (59,02%), PT BRI Multifinance Indonesia (BRI Finance) (99,88%), PT BRI Danareksa Sekuritas (BRI DS) (dahulu PT Danareksa Sekuritas) (67,00%), PT BRI Ventura Investama (BRI Ventures) (99,97%), PT BRI Asuransi Indonesia (BRI Insurance) (90,00%), PT Pegadaian (99,99%), PT Permodalan Nasional Madani (99,99%) dan PT Danareksa Investment Management (65,00%).

Selain itu, Bank BRI memiliki 2 Perusahaan Asosiasi yaitu Bank Syariah Indonesia Tbk (BRIS) (15,38%) dan PT Bahana Artha Ventura (15,10%).

4.1.4. PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk.

Sekitar tahun 1897, selama penjajahan Belanda, Bank BTN didirikan dengan nama postpaarbank dan berlokasi di Batavia (Jakarta). Mulai dari postpaarbank, bank BTN kemudian berganti nama menjadi Tyokin Kyoku, yang dipimpin oleh pemerintah Jepang. Kemudian berganti nama menjadi Kantor Tabungan Pos, dan tidak lama kemudian berganti nama lagi menjadi Bank Tabungan Pos Republik Indonesia. Akhirnya, Bank Tabungan Pos dibekukan dan dibentuklah Bank BTN pada 9 februari 1950. Hari itu diperingati setiap tahun sebagai hari kelahiran Bank BTN.

Dengan fokus pada pembiayaan perumahan, Bank BTN adalah bank umum nasional yang menawarkan Kredit Pemilihan Rumah (KPR) kepada masyarakat yang luas, baik KPR bersubsidi untuk masyarakat berpenghasilan menengah ke bawah maupun KPR komersial untuk segmen menengah ke atas.

Sebagai hasil dari penelitian konsultan independen Price Water House Coopers, pemerintah melalui menteri BUMN dengan surat No. 5544/MMBU/2002 menetapkan Bank BTN sebagai bank umum yang berkonsentrasi pada pembiayaan perumahan tanpa subsidi. Produk investasi baru berbasis sekuritisasi telah diumumkan oleh Badan Pengawas Pasar Modal dan Lembaga Keuangan (Bapepam-LK). Salah satu produk yang ditawarkan adalah EBA Danareksa Sarana Multigriya Finansial I—Kredit Kepemilikan Rumah Bank Tabungan Negara (SMF I-KPR BTN). Di tahun yang sama, Bank BTN juga melakukan listing dan Penawaran Umum Saham Perdana (IPO) di Bursa Efek Indonesia.

Berdasarkan Undang-undang Darurat No. 9 Tahun 1950, Bank BTN didirikan pada tanggal 9 Februari 1950 dengan nama Bank Tabungan Pos. Pada tahun 1963, melalui Perpu No. 4 tahun 1963 dan UU No. 21 tahun 1964, namanya berubah menjadi Bank Tabungan Negara. Bank BTN ditunjuk sebagai Lembaga Pembiayaan Kredit Perumahan pada tahun 1974 seiring dengan dimulainya rencana pembangunan perumahan pemerintah. Pada tanggal 10 Desember 1976, realisas KPR pertama dilakukan.

Kantor pusat Bank BTN berlokasi di Jalan Gajah Mada No. 1, Jakarta Pusat 10130 – Indonesia. Bank BTN memiliki 108 kantor cabang (termasuk 29 kantor cabang syariah), 401 cabang pembantu (termasuk 61 kantor cabang pembantu syariah), 210 kantor kas (termasuk 7 kantor kas syariah), dan 2.989 SOPP (System *online Payment Point/Kantor Pos online*).

Pemegang saham pengendali dan Pemegang saham yang memiliki 5% atau lebih saham Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk adalah Negara Republik Indonesia, dengan memiliki 1 Saham Preferen (Saham Seri A Dwiwarna) dan 60,00% di saham Seri B.

4.1.5. PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk.

Bank Mandiri adalah salah satu bank terbesar di Indonesia, dengan aset mencapai Rp1.816 triliun per 31 Maret 2024. Bank ini didirikan pada tahun 1998 melalui penggabungan empat bank pemerintah: Bank Bumi Daya, Bank Dagang Negara, Bank Pembangunan Indonesia, dan Bank Exim.

Sebagai bagian dari upaya pemerintah untuk merestrukturisasi perbankan Indonesia, Bank Mandiri didirikan pada tanggal 2 Oktober 1998. Empat bank BUMN, Bank Bumi Daya, Bank Dagang Negara, Bank Ekspor Impor Indonesia, dan Bank Pembangunan Indonesia, bergabung menjadi Bank Mandiri pada bulan Juli 1999. Masing-masing dari empat bank peninggalan berkontribusi secara signifikan dan signifikan pada kemajuan ekonomi Indonesia. Selama lebih dari 140 tahun, Bank Mandiri telah membantu industri perbankan dan perekonomian Indonesia. Bank Mandiri memulai proses konsolidasi segera setelah merger. Di antaranya adalah menutup 194 cabang yang berdekatan dan menurunkan jumlah karyawan Mandiri dari 26.600 menjadi 17.620. Kampanye promosi dan iklan membawa merek Bank Mandiri ke seluruh jaringan.

Bank Mandiri menawarkan berbagai macam produk dan layanan keuangan untuk memenuhi kebutuhan individu, usaha kecil dan menengah, serta korporasi. Produk dan layanan tersebut antara lain:

1. Rekening: Tabungan, Giro, Deposito
2. Pinjaman: Kredit Konsumer, Kredit Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), Kredit Pemilikan Rumah (KPR), Kredit Kendaraan Bermotor (KKB), Kredit Modal Kerja
3. Kartu: Kartu Debit, Kartu Kredit, Kartu ATM
4. Layanan Investasi: Reksadana, Obligasi, Saham
5. Layanan Perbankan Syariah: Bank Syariah Mandiri
6. Layanan Digital Banking: Livin' by Mandiri, Mandiri Online

Bank Mandiri memiliki jaringan kantor cabang dan ATM yang luas di seluruh Indonesia. Hingga 31 Maret 2024, Bank Mandiri memiliki 1.385 kantor cabang dan 13.027 ATM.

4.1.6. PT. Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.

PT Perusahaan Gas Negara Tbk. (PGAS), dikenal juga sebagai PGN, didirikan pada tahun 1859 dengan nama Firma L.J.N. Eindhoven & CO Gravenhage di masa kolonial Belanda. Pada tahun 1965, perusahaan ini resmi menjadi Perusahaan Negara Gas Negara (PN Gas Negara). Seiring perkembangan zaman, pada tahun 1998, PGN bertransformasi menjadi PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk. dan melantai di Bursa Efek Indonesia. Perusahaan didirikan sebagai perusahaan negara pada tanggal 13 Mei 1965 dengan Peraturan Pemerintah No. 19/1965. PN Gas kemudian diubah menjadi perusahaan umum (Perum) pada tanggal 27 April 1984 dengan Peraturan Pemerintah No. 27.

PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk adalah perusahaan publik yang berpengalaman dalam transmisi dan distribusi gas bumi. Salah satu BUMN, PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk beroperasi di bidang infrastruktur 31 yang menyediakan gas untuk memenuhi permintaan energi gas bumi yang semakin meningkat di Indonesia. Tugas utama PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk adalah menyediakan energi bersih dan berkualitas tinggi untuk berbagai aplikasi industri. Untuk melakukannya, PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk harus secara konsisten mengutamakan kepuasan pelanggan setia di bidang rumah tangga, komersial, industri, dan niaga. Untuk menyediakan gas, Perseroan mengelola jaringan pipa distribusi yang dimulai dari area pemboran, juga dikenal sebagai ladang gas dan migas, hingga ke area komersial atau stasiun penampungan, di mana gas dimuat ke kapal pengangkut.

PT PGN telah berdiri sejak tahun 1859 dan memberikan gas ke pemukiman. Dengan waktu, PT PGN sekarang mendistribusikan gas dengan bidang kegiatan utama sebagai Distributor Gas dan Transporter Gas. Saat ini, operasi PT PGN mencakup hampir seluruh Jawa Barat, sebagian Jawa Timur, dan Sumatera Utara. Dalam waktu dekat, operasi PT PGN akan mencakup seluruh wilayah Indonesia.

Saat ini, PGN merupakan perusahaan induk di bidang gas alam dengan pemegang saham utama adalah PT Pertamina (Persero) sebesar 59,97%. Sisanya dimiliki oleh publik dan institusi lainnya.

PGN bergerak di tiga sektor utama dalam industri gas alam, yaitu:

1. Hulu: Pencarian dan eksplorasi cadangan gas alam.
2. Midstream: Pengangkutan dan pengolahan gas alam.
3. Hilir: Pendistribusian gas alam melalui jaringan pipa gas dan penjualan gas alam ke pelanggan.

PGN melayani berbagai pelanggan, termasuk: Rumah tangga, Komersial, Industri, dan Niaga. PGN memiliki jaringan pipa gas alam yang luas di seluruh Indonesia, dengan total panjang pipa mencapai lebih dari 10.000 kilometer. Jaringan ini menghubungkan sumber gas alam, infrastruktur pengolahan gas, dan pelanggan di berbagai wilayah.

PGN juga memiliki infrastruktur pendukung lainnya, seperti:

1. Terminal LNG: Untuk menerima, menyimpan, dan meregasifikasi LNG.

2. Stasiun Pengisian CNG: Untuk mengisi CNG ke kendaraan.
3. Fasilitas hulu: Untuk eksplorasi dan produksi gas alam.

4.1.7. PT. Bukit Asam Tbk.

PT Bukit Asam Tbk. (PTBA) didirikan pada tahun 1981 sebagai perusahaan tambang batubara milik negara. Saat ini, PTBA merupakan perusahaan batubara terbesar ketiga di Indonesia dengan total cadangan batubara mencapai 7,5 miliar ton. Dengan kantor pusat di Tanjung Enim, Sumatera Selatan, ditetapkan oleh Peraturan Pemerintah No. 42 tahun 1980 pada tanggal 15 Desember 1980. Tiga pelabuhan batubara dimiliki PTBA. Mereka adalah Pelabuhan Batubara Tarahan di Bandar Lampung, Pelabuhan Batubara Kertapati di Palembang, Sumatera Selatan, dan Pelabuhan Batubara Teluk Bayur di Padang, Sumatera Barat. Untuk memastikan bahwa batubara yang akan dikirim kepada pelanggan memenuhi spesifikasi yang diminta, baik batubara yang diterima maupun yang akan dikapalkan melalui Unit Pelabuhan Tarahan diuji kualitas di laboratorium pengujian batubara. PT. Bukit Asam Tbk Unit Pelabuhan Tarahan telah menerima sertifikasi ISO 17025 dari Komite Akreditasi Nasional (KAN) sejak tahun 2002 untuk meningkatkan citra dan reputasi perusahaan.

Dalam rangka mengembangkan pertambangan batubara di Indonesia, pemerintah menggabungkan Perum Tambang Batu Bara Sawahlunto menjadi satu perusahaan, sehingga menjadikan PT Bukit Asam (Persero) menjadi satu-satunya Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang pertambangan batu bara nasional, dengan dua pertambangan unit di Tanjung Enim dan Ombilin, Sawahlunto. Sebagai bagian dari pengembangan energi nasional, pemerintah menugaskan PT Bukit Asam (Persero) pada tahun 1993 untuk mengembangkan usaha briket batubara, sayangnya tidak berjalan sesuai rencana karena dikembangkan juga usaha liquefied petroleum gas (LPG) yang lebih efisien dan menguntungkan.

PTBA mengoperasikan lima perusahaan untuk memaksimalkan pendapatan dan biaya. Salah satunya adalah Pt. Bukit Prima Asam. PT. Bukit Asam Prima memperdagangkan batu bara. Didirikan pada tahun 2007, PT. Bukit Asam (Persero) Tbk memiliki sebagian besar saham, sedangkan Yayasan Keluarga Besar Bukit Asam (Yakasaba) memiliki sisanya. PT. Kegiatan usaha Bukit Asam Prima tidak hanya mencakup perdagangan batubara tetapi juga operasi penambangan, penanganan batubara, dan operasional infrastruktur untuk mendukung penambangan dan perdagangan batubara.

PTBA fokus pada tiga kegiatan utama, yaitu:

1. Penambangan Batubara: PTBA memiliki beberapa tambang batubara di Sumatera Selatan, seperti Tambang Air Laya, Tambang Tanjung Enim, dan Tambang Muara Enim.
2. Pengangkutan Batubara: PTBA memiliki jaringan kereta api dan pelabuhan untuk mengangkut batubara dari tambang ke konsumen.

3. Pembangkit Listrik Tenaga Batubara (PLTU): PTBA memiliki beberapa PLTU untuk menghasilkan listrik dari batubara.

PTBA memproduksi dan menjual berbagai jenis batubara, seperti:

1. Batubara kalori tinggi: Digunakan untuk pembangkit listrik dan industri.
2. Batubara kalori rendah: Digunakan untuk industri semen dan keramik.
3. Batubara kokas: Digunakan untuk industri baja.

PTBA juga menawarkan layanan logistik dan jasa penunjang lainnya kepada pelanggannya. PTBA memasarkan produknya ke berbagai pelanggan di Indonesia dan luar negeri. Pelanggan utama PTBA adalah:

1. Pembangkit Listrik Tenaga Batubara (PLTU): PLTU di Indonesia dan Asia Tenggara.
2. Industri: Industri semen, keramik, baja, dan lainnya.
3. Perdagangan: Pedagang batubara di Indonesia dan luar negeri.

4.1.8. PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

PT Semen Indonesia (Persero) Tbk., awalnya bernama PT Semen Gresik (Persero) Tbk., didirikan pada tahun 1957 sebagai perusahaan semen pertama di Indonesia. Saat ini, Semen Indonesia merupakan perusahaan semen terbesar di Indonesia dengan total kapasitas produksi mencapai 44,1 juta ton per tahun.

Pada 8 Juli 1991, Semen Gresik menjadi BUMN pertama yang go public dengan menjual 40 juta lembar saham kepada masyarakat. Itu juga terdaftar di Bursa Efek Jakarta dan Surabaya, yang sekarang bernama Bursa Efek Indonesia. Pada saat itu, negara RI memegang 73% saham, dan masyarakat memegang 27%.

Setelah mengubah namanya dari PT. Semen Gresik (Persero) Tbk. menjadi PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. pada tanggal 20 Desember 2012, perusahaan resmi menjadi perusahaan pengendali strategis dengan kapasitas desain tahunan sebesar 28,5 juta ton semen (26,2 juta ton di Indonesia dan 2,3 juta ton di Vietnam). Dengan akuisisi ini, perusahaan menguasai 40,9% pangsa pasar semen domestik.

Pada 24 Desember 2013, Perseroan melanjutkan proses transformasi korporasi dan memantapkan peran fungsi Strategic Holding dengan mendirikan anak perusahaan baru PT. Semen Gresik. Mulai tahun 2014, Perseroan membangun dua pabrik baru di Padang dan Rembang, dan juga memutuskan untuk segera membangun satu pabrik baru di Aceh.

Semen Indonesia memiliki dua anak perusahaan utama, yaitu:

1. PT Semen Gresik (Persero): Memiliki pabrik di Gresik dan Tuban, Jawa Timur.
2. PT Semen Padang (Persero): Memiliki pabrik di Padang, Sumatera Barat.

Semen Indonesia juga memiliki beberapa anak usaha lainnya yang bergerak di bidang perdagangan semen, pengemasan semen, dan jasa logistik.

Semen Indonesia bergerak dalam tiga kegiatan utama, yaitu:

1. Produksi Semen: Semen Indonesia memproduksi berbagai jenis semen, seperti semen Portland Type 1, semen Portland Type 2, semen Portland Type 3, dan semen khusus.

2. Penjualan Semen: Semen Indonesia menjual semennya ke berbagai pelanggan di Indonesia dan luar negeri.
3. Distribusi Semen: Semen Indonesia memiliki jaringan distribusi yang luas di seluruh Indonesia untuk memastikan ketersediaan semen bagi pelanggan.

Semen Indonesia menawarkan berbagai jenis semen untuk memenuhi kebutuhan konstruksi yang berbeda, antara lain:

1. Semen Gresik: Semen general purpose yang cocok untuk berbagai jenis konstruksi.
2. Semen Padang: Semen dengan kekuatan tinggi yang cocok untuk konstruksi yang membutuhkan kekuatan ekstra.
3. Semen Dynamix: Semen mortar yang cocok untuk aplikasi perekat dan acian.
4. Semen Conch: Semen khusus yang cocok untuk aplikasi yang membutuhkan ketahanan terhadap sulfat dan air laut.

Semen Indonesia juga menawarkan berbagai layanan pendukung, seperti:

1. Solusi desain dan konstruksi: Semen Indonesia menyediakan layanan konsultasi untuk membantu pelanggan dalam mendesain dan membangun struktur yang aman dan efisien.
2. Pengujian semen: Semen Indonesia menyediakan layanan pengujian semen untuk memastikan kualitas semen yang digunakan sesuai dengan standar.
3. Layanan purna jual: Semen Indonesia menyediakan layanan purna jual untuk membantu pelanggan dalam mengatasi masalah yang terkait dengan penggunaan semen.

Semen Indonesia memasarkan produknya ke berbagai pelanggan di Indonesia dan luar negeri. Pelanggan utama Semen Indonesia adalah:

1. Kontraktor: Kontraktor yang membangun rumah, gedung, dan infrastruktur lainnya.
2. Produsen beton: Produsen beton yang menggunakan semen untuk membuat beton siap pakai.
3. Toko ritel: Toko ritel yang menjual semen kepada konsumen individu.

4.1.9. PT. Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.

PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk (TELKOM) adalah suatu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam bidang jasa telekomunikasi. PT TELKOM menyediakan sarana dan jasa layanan telekomunikasi dan informasi kepada masyarakat luas sampai ke pelosok daerah di seluruh Indonesia. Sejarah PT. TELKOM di Indonesia pertama kali berawal dari sebuah badan usaha swasta penyediaan layanan pos dan telegraf yang didirikan kolonial Belanda pada tahun 1882. Pada tahun 1905 pemerintah kolonial Belanda mendirikan perusahaan telekomunikasi sebanyak tiga puluh delapan perusahaan. Kemudian pada tahun 1906 pemerintah Hindia Belanda membentuk suatu jawatan Pos, Telegraf dan Telepon (Post, Telegraph en Telephone Dienst / PTT).

PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk., atau biasa disebut Telkom, didirikan pada tahun 1965 sebagai perusahaan negara yang bergerak di bidang

telekomunikasi. Saat ini, Telkom merupakan perusahaan telekomunikasi terbesar di Indonesia dengan total aset mencapai Rp 143,4 triliun per 31 Desember 2023.

Pemerintah Indonesia memiliki 52,09% saham Telkom, sedangkan sisanya dikuasai oleh publik. Telkom terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dengan kode saham "TLKM" dan di New York Stock Exchange (NYSE) dengan kode saham "TLK".

Telkom bergerak dalam tiga sektor utama, yaitu:

1. Telekomunikasi Seluler: Telkom adalah operator seluler terbesar di Indonesia dengan merek dagang Telkomsel. Telkomsel memiliki lebih dari 170 juta pelanggan dan menyediakan berbagai layanan seluler, seperti *voice*, data, dan *SMS*.
2. Jaringan dan Infrastruktur: Telkom memiliki jaringan telekomunikasi yang luas di seluruh Indonesia, termasuk jaringan kabel optik, satelit, dan seluler. Telkom juga menyediakan layanan infrastruktur telekomunikasi kepada operator seluler lainnya dan perusahaan lain.
3. Layanan Digital: Telkom menawarkan berbagai layanan digital, seperti *e-commerce*, *fintech*, dan *media streaming*. Telkom juga berinvestasi di berbagai *startup* teknologi untuk mengembangkan bisnis digitalnya.

Telkom menawarkan berbagai macam produk dan layanan kepada pelanggannya, antara lain:

1. Layanan Seluler: Telkomsel menawarkan berbagai paket prabayar dan pascabayar, roaming internasional, dan layanan seluler lainnya.
2. Layanan Internet: Telkom menawarkan berbagai paket internet rumah, internet mobile, dan internet bisnis.
3. Layanan Televisi: Telkom menawarkan layanan televisi kabel IndiHome dan layanan streaming video Vidio.
4. Layanan *Digital*: Telkom menawarkan berbagai layanan *digital*, seperti *e-commerce PaSoL*, *fintech Link Aja*, dan *media streaming MAXstream*.

Telkom melayani lebih dari 270 juta pelanggan di seluruh Indonesia. Pelanggan Telkom terdiri dari individu, rumah tangga, bisnis, dan pemerintah. Telkom juga memiliki bisnis internasional di beberapa negara di Asia Tenggara.

4.2. Hasil Pengumpulan Data

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah menentukan tingkat *return* dan risiko saham yang dianalisis. Tujuannya adalah untuk memperoleh informasi yang akurat dan bermanfaat bagi investor dalam mengambil keputusan investasi. Penelitian ini menggunakan metode *Single index model* untuk menganalisis *return* dan risiko saham. Unit analisis dalam penelitian ini adalah kelompok perusahaan, yaitu perusahaan-perusahaan yang termasuk dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia. Penelitian ini secara khusus berfokus pada perusahaan-perusahaan BUMN yang beroperasi di sektor BUMN.

Penelitian ini memanfaatkan data sekunder sebagai sumber informasi utama. Data sekunder tersebut meliputi daftar harga saham (*closing price*) bulanan dari Indeks

LQ45 dan IHSG selama periode 2020-2024. Data ini diperoleh dari situs web resmi yang disediakan oleh sumber-sumber seperti finance.yahoo.com, www.idx.co.id, dan www.ojk.go.id/.

Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria yang telah ditetapkan, yaitu saham-saham yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan termasuk dalam kelompok Indeks LQ45 selama periode Februari 2020 hingga Januari 2024.

1. Saham-saham emiten tetap tercatat pada indeks LQ45 Bursa Efek Indonesia sejak Februari 2020 sampai dengan Januari 2024.
2. Merupakan perusahaan milik negara.
3. Perusahaan yang secara rutin merilis hasil keuangan selama periode penelitian.

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data sekunder, yaitu dengan mengambil data harga saham Indeks LQ45 dan data IHSG untuk periode Februari 2020-Januari 2024. Data ini diperoleh dari situs web resmi yang telah disebutkan sebelumnya. Kemudian, data diurutkan berdasarkan metode *purposive sampling*. Dari total 13 perusahaan yang memenuhi syarat, 9 perusahaan terpilih sebagai sampel penelitian.

Tabel 4. 1 Sampel Penelitian

No	Kode Saham	Perusahaan
1.	ANTM	PT. Aneka Tambang Tbk.
2.	BBNI	PT. Bank Negara Indonesia Tbk.
3.	BBRI	PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.
4.	BBTN	PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk.
5.	BMRI	PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk.
6.	PGAS	PT. Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.
7.	PTBA	PT. Bukit Asam Tbk.
8.	SMGR	PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.
9.	TLKM	PT. Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.

Sumber: www.idx.co.id

4.3. Analisis Data

4.3.1. Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan Metode Single Indeks Tunggal

Penelitian ini menggunakan data bulanan saham Indeks LQ45 periode 2020-2024. Pengolahan data dilakukan menggunakan *software* Microsoft Excel 2013. Penentuan portofolio optimal pada *single index model* dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu:

4.3.1.1. Total Return Masing-masing Saham (Ri) dan Return Ekspektasi Masing-masing Saham E(Ri)

Perhitungan total *return* saham pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data harga penutupan (*closing price*) bulanan dari 9 saham sampel. Data ini diambil selama periode Februari 2020 hingga Januari 2024.

Berdasarkan analisis data *return* Total dan *expected return* Saham, diketahui bahwa Saham dengan *expected return* tertinggi selama periode Februari 2020-Januari 2024 adalah PT. Aneka Tambang Tbk., yaitu sebesar 2,87%. Saham dengan *expected return* terendah adalah PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk., yaitu sebesar -0,78%. Rata-rata *return* saham selama periode tersebut adalah 5,82%. Saham dengan *expected return* negatif menunjukkan kecenderungan penurunan harga saham selama periode penelitian. Saham dengan *expected return* positif menunjukkan kecenderungan kenaikan harga saham. Informasi lengkap mengenai *return* Total dan *expected return* Sampel dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. 2 *Return* Total dan *Ekspected Return* Sampel

No	Kode Saham	Return Saham								Ekspected Return
		Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4	Semester 5	Semester 6	Semester 7	Semester 8	
1	BBNI	-4,55%	4,01%	-2,22%	7,94%	1,53%	2,72%	-0,44%	4,62%	1,70%
2	BBRI	-4,75%	5,36%	-1,67%	1,67%	1,41%	0,93%	3,64%	0,29%	0,86%
3	BBTN	-0,52%	5,13%	-1,67%	4,70%	-2,00%	-1,14%	-0,49%	-0,05%	0,49%
4	BMRI	-2,65%	2,64%	-2,32%	4,80%	1,92%	3,28%	2,44%	2,64%	1,60%
5	SMGR	-2,99%	3,23%	-4,92%	-1,49%	-0,18%	2,57%	-0,61%	-1,86%	-0,78%
6	TLKM	-3,32%	0,89%	0,95%	4,40%	0,31%	-1,41%	-0,47%	1,15%	0,31%
7	PGAS	-1,67%	3,13%	-5,05%	6,56%	3,88%	10,02%	-1,84%	-2,45%	1,57%
8	PTBA	-1,20%	4,64%	-2,10%	4,82%	9,18%	8,23%	-2,75%	-0,57%	2,53%
9	ANTM	1,68%	23,37%	3,28%	-5,40%	3,13%	3,06%	-2,24%	-3,94%	2,87%
	Jumlah	-19,98%	52,39%	-15,72%	28,02%	19,16%	28,25%	-2,76%	-0,17%	11,15%
	Rata - Rata	-2,22%	5,82%	-1,75%	3,11%	2,13%	3,14%	-0,31%	-0,02%	1,24%
	Tertinggi	1,68%	23,37%	3,28%	7,94%	9,18%	10,02%	3,64%	4,62%	2,87%
	Terendah	-4,75%	0,89%	-5,05%	-5,40%	-2,00%	-1,41%	-2,75%	-3,94%	-0,78%

Sumber: Data diolah 2024

4.3.1.2. Return Ekspektasi Pasar E(RM)

Kondisi pasar modal dapat diukur dengan menggunakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Berdasarkan analisis data *Return* Pasar (RM) dan *Return* Ekspektasi Pasar E(RM), diketahui bahwa nilai *Return* ekspektasi pasar dalam penelitian ini adalah sebesar 0,49%. Hal ini menunjukkan kondisi pasar sepanjang periode Februari 2020-Januari 2024 berada pada kondisi *bullish*. Artinya, pasar modal mengalami kenaikan secara keseluruhan pada periode tersebut. Informasi lengkap mengenai *Return* Ekspektasi Pasar dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. 3 *Return* Ekspektasi Pasar E(R_m)

<i>Return</i> Pasar								<i>Expected return</i>
Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4	Periode 5	Periode 6	Periode 7	Periode 8	
-2,02%	2,34%	0,63%	1,50%	0,82%	-0,25%	0,25%	0,68%	0,49%

Sumber: Data diolah 2024

4.3.1.3. Beta (β) dan Alpha (α) Masing-masing Saham

Perhitungan beta dan alpha digunakan untuk menentukan keuntungan (*return*) masing-masing saham. Langkah-langkah rinci untuk menghitung beta dan alfa disediakan dalam lampiran penelitian.

Analisis data dalam penelitian ini mengungkapkan bahwa semua saham yang diteliti memiliki nilai beta positif. Hal ini menunjukkan bahwa harga saham-saham ini bergerak searah dengan pergerakan indeks pasar. Jika indeks pasar (IHSG) mengalami kenaikan, harga saham-saham ini cenderung naik lebih tinggi dibandingkan dengan saham yang memiliki beta rendah. Investor berpotensi memperoleh keuntungan yang lebih besar. Sebaliknya, jika IHSG mengalami penurunan, harga saham-saham ini cenderung turun lebih dalam dibandingkan dengan saham yang memiliki beta rendah. Investor berpotensi mengalami kerugian yang lebih besar. Tingkat beta yang positif menunjukkan tingkat risiko yang tinggi. Investor yang membeli saham dengan beta tinggi memiliki potensi untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar, tetapi juga berisiko mengalami kerugian yang lebih besar. Berdasarkan tabel, dapat dilihat bahwa semua saham memiliki beta positif yaitu: BBNI, BBRI, BBTN, BMRI, SMGR, TLKM, PGAS, PTBA, dan ANTM. Hal ini berarti saham-saham tersebut sangat sensitif dengan kondisi pasar.

Sedangkan Saham dengan nilai Alpha positif terbesar dalam penelitian ini adalah BBNI, BMRI, PGAS, PTBA, dan ANTM. Hal ini menunjukkan bahwa saham-saham tersebut menghasilkan keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan dengan hasil yang diharapkan (tolak ukur berdasarkan beta dan kondisi pasar). Saham dengan nilai Alpha terkecil adalah TLKM sebesar -0,0038. Artinya, saham TLKM menghasilkan keuntungan yang lebih rendah dibandingkan dengan hasil yang diharapkan. Nilai Alpha menunjukkan kemampuan seorang investor untuk mengungguli pasar setelah mempertimbangkan risiko yang diambil (beta). Nilai Alpha yang positif menunjukkan kinerja investasi yang lebih baik daripada tolak ukur pasar. Artinya kinerjanya lebih baik dari yang diharapkan setelah mempertimbangkan risiko pasar yang terkait. Nilai alpha positif menunjukkan bahwa manajer portofolio atau strategi investasi berhasil menghasilkan pengembalian tambahan di luar kompensasi untuk risiko yang diambil. Nilai Alpha yang negatif menunjukkan kinerja investasi yang lebih buruk dari pada tolak ukur pasar. Ini menunjukkan bahwa investasi tersebut tidak memberikan pengembalian yang cukup untuk mengkompensasi risiko pasar yang terkait. Alpha negatif dapat mengindikasikan bahwa manajer portofolio atau strategi investasi kurang berhasil dalam menghasilkan pengembalian tambahan yang memadai. Informasi

lengkap mengenai nilai Beta dan Alpha masing-masing saham dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. 4 Beta dan Alpha Masing-masing Saham

No	Kode Saham	Beta	Alpha	Interpretasi
1	BBNI	2,2594	0,0058	Saham BBNI cenderung sangat volatilitas (beta tinggi) dan memiliki kinerja sedikit lebih baik dari yang diharapkan (alpha positif kecil)
2	BBRI	1,9335	-0,0010	Saham BBRI cukup volatilitas (beta mendekati 2) dan kinerjanya sedikit lebih buruk dari yang diharapkan (alpha negatif kecil).
3	BBTN	1,3551	-0,0018	Saham BBTN memiliki volatilitas yang moderat (beta sekitar 1,3) dan kinerjanya sedikit lebih buruk dari yang diharapkan.
4	BMRI	1,2292	0,0099	Saham BMRI memiliki volatilitas yang moderat dan kinerjanya sedikit lebih baik dari yang diharapkan.
5	SMGR	0,7948	-0,0118	Saham SMGR cenderung kurang volatilitas namun kinerjanya lebih buruk dari yang diharapkan.
6	TLKM	1,3939	-0,0038	Saham TLKM memiliki volatilitas yang moderat dan kinerjanya sedikit lebih buruk dari yang diharapkan.
7	PGAS	0,8412	0,0116	Saham PGAS cenderung kurang volatilitas dan kinerjanya sedikit lebih baik dari yang diharapkan.
8	PTBA	1,1799	0,0195	Saham PTBA memiliki volatilitas yang moderat dan kinerjanya lebih baik dari yang diharapkan dibandingkan saham lainnya.
9	ANTM	2,8210	0,0147	Saham ANTM sangat volatilitas (beta tertinggi) dan kinerjanya sedikit lebih baik dari yang diharapkan.

Sumber: Data diolah 2024

4.3.1.4. Risiko Investasi pada Saham Individu (σ_2)

Investasi selalu mengandung unsur ketidakpastian. Artinya, tingkat keuntungan yang akan diperoleh tidak dapat dipastikan secara pasti. Hal inilah yang disebut dengan risiko investasi. Risiko investasi juga dapat diartikan sebagai kemungkinan penyimpangan antara keuntungan yang actually diperoleh (*return realisasi*) dengan keuntungan yang diharapkan (*return ekspektasi*). Secara umum, semakin tinggi tingkat keuntungan yang diharapkan dari suatu investasi, semakin

tinggi pula risikonya. Hal ini karena sekuritas (instrumen investasi) yang menawarkan potensi keuntungan tinggi biasanya memiliki tingkat volatilitas yang lebih tinggi pula.

Berdasarkan analisis data dapat diketahui bahwa selama periode Februari 2020 – Januari 2024 saham yang memiliki risiko tidak sistematis tertinggi adalah PT. Aneka Tambang Tbk. (ANTM) dengan nilai 0,59%. Sedangkan saham yang memiliki risiko sistematis terendah yaitu PT. Telkom Indonesia (Persero) Tbk. (TLKM) dengan nilai 0,02%. Selanjutnya, menghitung risiko total investasi pada saham individu (σ^2) yang diperoleh dari penjumlahan risiko sistematis dan risiko tidak sistematis. Nilai risiko saham individual tertinggi adalah PT. Aneka Tambang Tbk. (ANTM) dengan nilai 0,70% dan yang terendah adalah PT. Telkom Indonesia (Persero) Tbk. (TLKM) dengan nilai 0,04%. Perhitungan Resiko Investasi Saham selengkapnya disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini.

Tabel 4. 5 Risiko Investasi Saham

No	Kode Saham	Varian Kesalahan Residu	Resiko Saham
1.	BBNI	0,07%	0,14%
2.	BBRI	0,03%	0,08%
3.	BBTN	0,04%	0,07%
4.	BMRI	0,04%	0,06%
5.	SMGR	0,06%	0,06%
6.	TLKM	0,02%	0,04%
7.	PGAS	0,22%	0,23%
8.	PTBA	0,18%	0,20%
9.	ANTM	0,59%	0,70%

Sumber: Data diolah 2024

4.3.1.5. Return Aset Bebas Risiko (RBR)

Tingkat Pengembalian Aset Bebas Risiko (RBR) adalah tingkat keuntungan yang diharapkan dari aset keuangan yang tidak memiliki risiko. Dalam pengambilan keputusan investasi, investor perlu mempertimbangkan RBR. Hal ini karena RBR merupakan tingkat keuntungan minimum yang dapat diharapkan investor saat mereka mengambil risiko yang sama dengan nol. Pada penelitian ini, tingkat pengembalian bebas risiko yang digunakan adalah tingkat Suku Bunga Bank Indonesia (SBI) yang ditetapkan oleh Bank Indonesia. Artinya, investor yang berinvestasi pada aset bebas risiko pada penelitian ini diasumsikan akan memperoleh keuntungan yang setara dengan SBI.

Penelitian ini menggunakan data Suku Bunga Bank Indonesia (SBI) bulanan selama periode Februari 2020 hingga Januari 2024. Data ini digunakan untuk menghitung tingkat pengembalian aset bebas risiko (RBR). Berdasarkan perhitungan, rata-rata RBR selama periode penelitian adalah 0,37%. Artinya, investor yang berinvestasi pada aset bebas risiko pada periode tersebut diasumsikan memperoleh keuntungan rata-rata sebesar 0,37% per bulan.

4.3.1.6. *Excess Return to Beta (ERB)*

Excess return to beta (ERB) adalah selisih antara tingkat keuntungan yang diharapkan dari suatu saham dengan tingkat pengembalian aset bebas risiko (RBR). RBR sendiri merupakan tingkat keuntungan minimum yang dapat diharapkan investor saat mereka mengambil risiko yang sama dengan nol. ERB digunakan untuk mengukur kelebihan *return* (keuntungan) suatu saham secara relatif terhadap risikonya (beta). Beta adalah ukuran seberapa besar harga saham berfluktuasi terhadap pergerakan pasar secara keseluruhan.

Nilai ERB yang positif menunjukkan bahwa saham tersebut menghasilkan keuntungan yang lebih tinggi daripada RBR dengan mempertimbangkan risikonya. Nilai ERB positif menunjukkan bahwa saham atau aset dalam portofolio diharapkan berkinerja sejalan dengan pasar dan memberikan pengembalian yang lebih tinggi. Penyebabnya meliputi kinerja perusahaan yang kuat, sektor yang berkinerja baik, sentimen pasar positif, kondisi ekonomi yang baik, inovasi dan keunggulan kompetitif, manajemen yang efektif, likuiditas yang baik, serta tren dan perubahan positif dalam industri. Sebaliknya, nilai ERB yang negatif menunjukkan bahwa saham tersebut menghasilkan keuntungan yang lebih rendah dari pada RBR dengan mempertimbangkan risikonya. Nilai ERB negatif mengindikasikan bahwa saham atau aset dalam portofolio diharapkan berkinerja berlawanan dengan pasar. Ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor termasuk strategi lindung nilai, faktor spesifik perusahaan, perubahan ekonomi makro, sektor yang berkinerja buruk, atau sikap pasar terhadap risiko. Secara umum, saham dengan nilai ERB yang tinggi lebih menarik untuk diinvestasikan. Hal ini karena saham tersebut berpotensi menghasilkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan risikonya. Namun, perlu diingat bahwa ERB hanya salah satu indikator untuk menilai suatu saham. Investor perlu mempertimbangkan faktor lain seperti kondisi keuangan perusahaan, prospek industri, dan kondisi makro ekonomi sebelum mengambil keputusan investasi.

Saham *overvalue* merupakan saham yang dianggap terlalu mahal dibandingkan dengan nilai intrinsiknya. Dalam konteks *Single Index Model*, saham *overvalue* memiliki *excess return* yang negatif. Artinya, return yang sebenarnya lebih rendah dari return yang diharapkan berdasarkan pergerakan pasar. Investor yang membeli saham *overvalue* berisiko mengalami kerugian jika harga saham kembali ke nilai wajarnya. Dalam penelitian ini saham yang termasuk kedalam *overvalue* adalah BBRI, BBTN, TLKM, dan SMGR. Sedangkan saham *undervalue* merupakan Saham yang dianggap terlalu murah dibandingkan dengan nilai intrinsiknya. Dalam *Single Index Model*, saham *undervalue* memiliki *excess return* yang positif. Artinya, return yang sebenarnya lebih tinggi dari return yang diharapkan berdasarkan pergerakan pasar. Investor yang membeli saham *undervalue* berpotensi mendapatkan keuntungan yang lebih tinggi jika harga saham kembali ke nilai wajarnya. Dalam penelitian ini yang termasuk kedalam *undervalue* diantaranya PTBA, PGAS, BMRI, ANTM, dan BBNI.

Berdasarkan analisis data selama periode Februari 2020 – Januari 2024, PT Bukit Asam Tbk. (PTBA) memiliki nilai ERB tertinggi dengan nilai 1,83%. Artinya, saham PTBA menghasilkan keuntungan yang paling tinggi dibandingkan dengan RBR dengan mempertimbangkan risikonya selama periode tersebut. Sebaliknya, PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. (SMGR) memiliki nilai ERB terendah dengan nilai -1,45%. Hal ini menunjukkan bahwa saham SMGR menghasilkan keuntungan yang paling rendah dibandingkan dengan RBR dengan mempertimbangkan risikonya selama periode tersebut. Nilai A_i , B_i , dan C_i dihitung menggunakan nilai ERB yang diurutkan dari nilai tertinggi hingga terendah. Nilai titik potong (C)* menentukan nilai ERB minimal yang diperlukan agar suatu saham dapat dimasukkan ke dalam portofolio optimal. Informasi lengkap mengenai nilai ERB, A_i , B_i , C_i , dan *cut-off-point* (C) dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. 6 *Excess return to beta*

No	Kode Saham	E(R _i)	RBR	Beta	ERB
1.	BBNI	1,70%	0,37%	2,2594	0,59%
2.	BBRI	0,86%	0,37%	1,9335	0,25%
3.	BBTN	0,49%	0,37%	1,3551	0,09%
4.	BMRI	1,60%	0,37%	1,2292	2,49%
5.	SMGR	-0,78%	0,37%	0,7948	-1,45%
6.	TLKM	0,31%	0,37%	1,3939	-0,04%
7.	PGAS	1,57%	0,37%	0,8412	1,43%
8.	PTBA	2,53%	0,37%	1,1799	1,83%
9.	ANTM	2,87%	0,37%	2,8210	0,89%

Sumber: Data diolah 2024

4.3.1.7. Perhitungan C_i dan *Cut-off-point* (C^*)

Berdasarkan analisis data dan urutan nilai ERB dari yang terbesar hingga terkecil, didapatkan nilai *cut-off-point* (C^*) tertinggi sebesar 0,35%. Artinya hanya ekuitas dengan nilai ERB lebih besar dari 0,35% yang dapat dipertimbangkan sebagai kandidat portofolio terbaik. Artinya, saham-saham yang masuk dalam calon portofolio ideal adalah saham-saham yang nilai ERB-nya lebih besar dari nilai C^* yang hanya lima saham yaitu PT Bukit Asam Tbk. (PTBA), PT Perusahaan Gas Negara Tbk. (PGAS), PT Bank Mandiri (Persero) Tbk. (BMRI), PT Aneka Tambang Tbk. (ANTM), dan PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. (BBNI). Hasil pengurutan ERB dari yang terbesar sampai yang terkecil selengkapnya disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini.

Tabel 4. 7 Perhitungan Nilai *Excess return to beta* dan *Cut-off-point*

No	Kode Saham	ERB	C_i	Keterangan
1.	PTBA	1,83%	0,18%	Optimal
2.	PGAS	1,43%	0,06%	Optimal
3.	BMRI	1,00%	0,35%	Optimal
4.	ANTM	0,89%	0,14%	Optimal
5.	BBNI	0,59%	0,31%	Optimal

No	Kode Saham	ERB	Ci	Keterangan
6.	BBRI	0,25%	0,16%	-
7.	BBTN	0,09%	0,04%	-
8.	TLKM	-0,04%	-0,03%	-
9.	SMGR	-1,45%	-0,20%	-

Sumber: Data diolah 2024

4.3.2. Perhitungan Besarnya Proporsi Dana (Wi) Masing-masing Saham yang Terpilih

Saham-saham yang termasuk dalam portofolio ideal telah diketahui. Langkah selanjutnya adalah menghitung alokasi dana untuk menentukan berapa banyak uang yang akan diinvestasikan pada setiap saham dalam portofolio.

Berdasarkan analisis data diketahui proporsi dana yang diinvestasikan pada masing-masing saham. Besarnya dana yang dialokasikan pada masing-masing saham pembentuk portofolio optimal yaitu:

1. Proporsi dana yang dialokasikan pada saham PT Bukit Asam Tbk. (PTBA) dalam portofolio sebesar 22,09%
2. Proporsi dana yang dialokasikan pada saham PT Perusahaan Gas Negara Tbk. (PGAS) dalam portofolio sebesar 9,22%.
3. Proporsi dana yang dialokasikan pada saham PT Bank Mandiri (Persero) Tbk. (BMRI), dalam portofolio sebesar 44,77%
4. Proporsi dana yang dialokasikan pada saham PT Aneka Tambang Tbk. (ANTM), dalam portofolio sebesar 5,80%
5. Proporsi dana yang dialokasikan pada saham PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. (BBNI), dalam portofolio sebesar 18,12%

Perhitungan proporsi masing-masing saham selengkapnya disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini.

Tabel 4. 8 Proporsi Portofolio Optimal

No	Kode Saham	Zi	Wi
1	PTBA	977,98%	22,09%
2	PGAS	408,45%	9,22%
3	BMRI	1982,56%	44,77%
4	ANTM	256,74%	5,80%
5	BBNI	802,12%	18,12%
Jumlah		44,2784	1,0000

Sumber: Data diolah 2024

4.3.3. Perhitungan Besar *Return* dan Risiko Portofolio

4.3.3.1. Perhitungan Beta (β_p) dan Alpha (α_p) Portofolio

Berdasarkan analisis data, portofolio yang terbentuk memiliki nilai beta sebesar 1,4614. Hal ini menunjukkan bagaimana portofolio merespons perubahan pasar secara positif. Artinya, jika IHSG mengalami kenaikan (penurunan) sebesar 100%, portofolio tersebut secara teoritis akan mengalami kenaikan (penurunan)

sebesar 1,4614. Dengan kata lain, portofolio ini lebih responsif terhadap pergerakan pasar dibandingkan dengan IHSG. Informasi lengkap mengenai perhitungan beta portofolio dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. 9 Beta (β_p) Portofolio

No	Kode Saham	Wi	Bi	Wi.Bi
1	PTBA	22,09%	1,1799	0,2606
2	PGAS	9,22%	0,8412	0,0776
3	BMRI	44,77%	1,2292	0,5504
4	ANTM	5,80%	2,8210	0,1636
5	BBNI	18,12%	2,2594	0,4093
Bp				1,4614

Sumber: Data diolah 2024

Berdasarkan perhitungan pada tabel 4.9, diperoleh nilai alpha portofolio sebesar 0,0117. Nilai alpha ini menunjukkan bahwa portofolio yang terbentuk mampu menghasilkan *Return* yang lebih tinggi sebesar 0,0117 dibandingkan dengan IHSG, setelah memperhitungkan pengaruh risiko. Artinya, portofolio ini berhasil menghasilkan *Return* yang lebih tinggi dari yang diharapkan berdasarkan risikonya. Hasil perhitungan alpha portofolio (α_p) masing-masing saham adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 10 Alpha (α_p) Portofolio

No	Kode Saham	Wi	Ai	Wi.Ai
1	PTBA	22,09%	0,0195	0,0043
2	PGAS	9,22%	0,0116	0,0011
3	BMRI	44,77%	0,0099	0,0044
4	ANTM	5,80%	0,0147	0,0009
5	BBNI	18,12%	0,0058	0,0011
Ap				0,0117

Sumber: Data diolah 2024

4.3.3.2. *Expected Return Portofolio*

Berdasarkan perhitungan, portofolio optimal yang terbentuk menghasilkan return sebesar 1,89%. Nilai return ini berada dalam kisaran expected return masing-masing saham yang tergabung dalam portofolio. Artinya, portofolio optimal ini berhasil mencapai target return yang diharapkan. Hal ini menunjukkan bahwa pemilihan saham dalam portofolio optimal dilakukan dengan tepat dan efektif.

4.3.3.3. *Risiko Portofolio*

Penelitian ini menemukan bahwa portofolio optimal yang terdiri dari 5 saham memiliki risiko yang sangat rendah, yaitu hanya 0,03%. Hal ini merupakan keunggulan signifikan dibandingkan dengan risiko total yang dimiliki oleh masing-masing saham dalam portofolio.

Jadi dapat disimpulkan bahwa portofolio optimal yang dianalisis memiliki return yang lebih tinggi dibandingkan dengan risikonya. Hal ini menjadikan portofolio

optimal ini sebagai pertimbangan menarik bagi investor untuk berinvestasi pada saham – saham didalamnya.

4.4. Pembahasan Hasil Penelitian

4.4.1. Saham-saham yang Membentuk Portofolio Optimal

Penelitian ini menggunakan Metode Indeks Tunggal untuk membangun portofolio optimal. Metode ini berbeda dengan cara acak dalam memilih saham, karena berfokus pada penilaian individual saham berdasarkan kinerja historis dan risikonya. Setiap saham dipelajari secara mendalam untuk melihat bagaimana performanya di masa lampau dan seberapa besar risikonya. Indikator kunci dalam metode ini adalah ERB. ERB mengukur kelebihan *return* (keuntungan) suatu saham dibandingkan dengan risikonya (beta). Bayangkan tingkat keuntungan minimum yang diharapkan (*risk-free rate*) sebagai keuntungan dasar. ERB menunjukkan berapa banyak keuntungan tambahan yang dihasilkan suatu saham dibandingkan dengan keuntungan dasar ini, dengan mempertimbangkan risikonya. Saham dengan nilai ERB tertinggi menunjukkan bahwa saham tersebut memiliki potensi untuk menghasilkan keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan dengan saham lain dengan tingkat risiko yang sama. Dalam Metode Indeks Tunggal, saham-saham dengan nilai ERB tertinggi memiliki peluang lebih besar untuk dimasukkan ke dalam portofolio optimal. Tidak hanya ERB, proporsi dana untuk setiap saham dalam portofolio juga dihitung. Hal ini membantu investor mengetahui berapa banyak dana yang harus mereka investasikan di setiap saham. Tujuan utama adalah untuk menemukan portofolio yang menghasilkan *Return* tinggi dengan risiko minimum.

Penelitian ini mendukung temuan penelitian lain yang menunjukkan bahwa memilih saham dengan *expected return* positif merupakan strategi investasi yang menguntungkan dan berpotensi dimasukkan dalam portofolio optimal. Suroto (2015) juga menemukan bahwa saham dengan *expected return* positif adalah pilihan investasi yang menarik. Temuan ini memperkuat keyakinan bahwa investor harus berfokus pada saham-saham yang memiliki potensi untuk menghasilkan keuntungan yang lebih tinggi dari tingkat keuntungan minimum yang diharapkan (*risk-free rate*).

Berdasarkan perhitungan ERB, 5 dari 9 saham BUMN yang diteliti memiliki ERB tinggi dan memenuhi persyaratan untuk masuk ke dalam portofolio optimal yaitu PT Bukit Asam Tbk. (PTBA), PT Perusahaan Gas Negara Tbk. (PGAS), PT Bank Mandiri (Persero) Tbk. (BMRI), PT Aneka Tambang Tbk. (ANTM), dan PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. (BBNI). Temuan ini menunjukkan bahwa saham-saham tersebut memiliki potensi untuk menghasilkan keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan dengan saham BUMN lainnya yang diteliti, dengan mempertimbangkan risikonya. Oleh karena itu, keempat saham ini direkomendasikan untuk dimasukkan ke dalam portofolio optimal bagi investor yang ingin berinvestasi pada saham BUMN.

4.4.2. Proporsi Masing-masing Saham yang Membentuk Portofolio Optimal

Setelah mengidentifikasi 5 saham BUMN yang ideal untuk portofolio optimal, langkah selanjutnya adalah menghitung proporsi masing-masing saham. Besarnya dana yang dialokasikan pada masing-masing saham pembentuk portofolio optimal yaitu pada saham PT Bukit Asam Tbk. (PTBA) dalam portofolio sebesar 22,09%, PT Perusahaan Gas Negara Tbk. (PGAS) dalam portofolio sebesar 9,22%, PT Bank Mandiri (Persero) Tbk. (BMRI) portofolio sebesar 44,77%, PT Aneka Tambang Tbk. (ANTM) dalam portofolio sebesar 5,80%, dan PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. (BBNI) dalam portofolio sebesar 18,12%. sehingga dapat membentuk 100%. Sekuritas ini dapat digunakan sebagai pilihan investasi bagi investor yang ingin memaksimalkan keuntungannya.

4.4.3. Besar *Return* yang Diharapkan dan Risiko dari Portofolio Optimal yang Terbentuk

Perhitungan *Expected return* dan risiko dalam portofolio optimal merupakan langkah penting untuk mengetahui potensi keuntungan dan risiko yang dihadapi investor. Dengan mengetahui *Expected return* dan risiko, investor dapat membuat keputusan investasi yang lebih terinformasi. Perhitungan ini memungkinkan investor untuk menilai kinerja portofolio dan membandingkannya dengan portofolio lain. Mengetahui risiko portofolio dapat membantu investor mengidentifikasi potensi risiko dan mengambil langkah-langkah untuk mengurangnya. Penelitian ini selaras dengan penelitian Devi Afifa Yasa (2020) yang menemukan bahwa portofolio optimal dalam penelitiannya menghasilkan *return* yang lebih besar daripada risikonya. Hal ini menunjukkan bahwa pembentukan portofolio optimal dapat membantu investor mencapai tujuan investasinya dengan lebih efektif.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, portofolio optimal dalam penelitian ini memiliki beberapa karakteristik penting, yaitu portofolio optimal menghasilkan return sebesar 1,89%. Hal ini menunjukkan bahwa investor yang berinvestasi dalam portofolio ini diharapkan mendapatkan keuntungan rata-rata 1,89%. Portofolio optimal memiliki risiko portofolio sebesar 0,03%. Risiko ini menunjukkan tingkat variabilitas return portofolio. Semakin rendah risikonya, semakin kecil kemungkinan return portofolio akan berfluktuasi secara signifikan.

Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa portofolio optimal yang telah dianalisis memiliki return yang lebih besar daripada risikonya. Hal ini menjadikan portofolio ini sebagai pertimbangan menarik bagi investor untuk menanamkan dananya pada saham – saham didalamnya.

4.5. Implikasi Hasil Penelitian

Implikasi penelitian ini adalah untuk merekomendasikan portofolio saham yang optimal kepada investor pada kondisi pasar yang *bullish*. Rekomendasi penelitian ini dapat dijadikan panduan untuk memilih saham BUMN LQ45 yang paling menguntungkan di periode penelitian. Kombinasi portofolio optimal yang dihasilkan

meminimalkan risiko investasi, sehingga investor dapat memaksimalkan keuntungan dengan tingkat risiko yang terkendali. Model Indeks Tunggal yang digunakan dalam penelitian ini diharapkan menghasilkan tingkat *return* optimal bagi investor.

Pembentukan portofolio optimal dalam penelitian ini tidak hanya mengidentifikasi saham-saham terbaik, tetapi juga menghitung proporsi dana yang harus dialokasikan untuk setiap saham. Hal ini membantu investor untuk mengetahui berapa banyak dana yang harus mereka investasikan di setiap saham. Investor ingin memaksimalkan *return* dari investasi mereka. Portofolio optimal memilih saham-saham yang diharapkan menghasilkan *return* tinggi dalam jangka panjang. Di sisi lain, investor juga ingin meminimalkan risiko. Portofolio optimal memilih saham-saham yang memiliki tingkat risiko yang rendah terhadap *return* yang diharapkan. Peneliti merekomendasikan investor untuk menggunakan metode indeks tunggal dalam memilih portofolio optimal. Metode ini membantu investor memilih saham-saham optimal untuk berinvestasi. Metode ini dapat mengurangi risiko secara keseluruhan. Strategi ini relatif mudah diimplementasikan, bahkan bagi investor yang tidak memiliki banyak pengalaman.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan perhitungan dan analisis dengan menggunakan Model Indeks Tunggal pada saham perusahaan BUMN yang terdaftar dalam Indeks LQ45 periode Februari 2020 - Januari 2024, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan Single Index Model pada LQ45 dengan 9 sampel saham dapat diperoleh 5 saham yang masuk kandidat portofolio optimal dan 4 saham yang tidak masuk kandidat portofolio optimal. Saham-saham tersebut diantaranya yang memenuhi kriteria dan layak dimasukkan dalam portofolio optimal yaitu saham PT Bukit Asam Tbk. (PTBA), PT Perusahaan Gas Negara Tbk. (PGAS), PT Bank Mandiri (Persero) Tbk. (BMRI), PT Aneka Tambang Tbk. (ANTM), dan PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. (BBNI).
2. Dari lima saham yang membentuk portofolio optimal, maka diperoleh besarnya proporsi dana yaitu saham PT Bukit Asam Tbk. (PTBA) dalam portofolio sebesar 22,09%, PT Perusahaan Gas Negara Tbk. (PGAS) dalam portofolio sebesar 9,22%, PT Bank Mandiri (Persero) Tbk. (BMRI) portofolio sebesar 44,77%, PT Aneka Tambang Tbk. (ANTM) dalam portofolio sebesar 5,80%, dan PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. (BBNI) dalam portofolio sebesar 18,12%.
3. Besar return yang diharapkan dan risiko dari portofolio optimal yang terbentuk dengan Model Indeks Tunggal menghasilkan expected return yang tinggi dengan risiko minimal. Portofolio optimal menghasilkan return sebesar 1,89%. Hal ini menunjukkan bahwa investor yang berinvestasi dalam portofolio ini diharapkan mendapatkan keuntungan rata-rata 1,89%. Portofolio optimal memiliki risiko portofolio sebesar 0,03%. Semakin rendah risikonya, semakin kecil kemungkinan return portofolio akan berfluktuasi secara signifikan.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka peneliti dapat memberikan saran mengenai penelitian “Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan Model Indeks Tunggal (Studi Pada Perusahaan BUMN yang Terdaftar Dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia Periode 2020-2024)” sebagai berikut:

1. Bagi Investor

Investor dapat berinvestasi pada empat perusahaan yang masuk kandidat portofolio optimal dari indeks LQ45 tersebut pada periode mendatang. Karena dengan hal ini terbukti dapat mengurangi risiko dalam investasi. Selain itu investor juga perlu menambah analisis efisiensi kinerja saham agar diperoleh keputusan investasi yang lebih baik lagi.

2. Bagi Perusahaan

Bagi perusahaan yang sahamnya belum memenuhi syarat untuk masuk dalam portofolio optimal, diharapkan dapat melakukan evaluasi kinerja saham. Evaluasi ini bertujuan agar kinerja saham perusahaan lebih baik pada periode yang akan datang

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan atau menambah indikator untuk menilai saham, khususnya faktor makro ekonomi sesuai dengan analisis fundamental. Pada periode penelitian sebaiknya memperpanjang periode penelitian serta menambahkan periode terbaru sehingga hasil penelitian menjadi lebih akurat. Peneliti selanjutnya juga dapat menambahkan metode pembentukan portofolio optimal selain *single index model* yang digunakan agar meyakinkan saham yang layak diportofoliokan.

DAFTAR PUSTAKA

Buku:

- Bodie, Z., & Alex Kane, A. J. M. (2014). *Manajemen Portofolio dan Investasi 1*.
- Brigham, E. F., & Ehrhardt, M. C. (2016). *Financial Management: Theory & Practice*. Cengage Learning. <https://books.google.co.id/books?id=yL4aCgAAQBAJ>
- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2013). *Fundamentals of financial management*. South-Western Cengage Learning.
- Eun, C. S., Resnick, B. G., & Chuluun, T. (2021). *International financial management*. McGraw-Hill.
- Fabozzi, F. J., & Drake, P. P. (2009). *Finance: capital markets, financial management, and investment management*. John Wiley & Sons.
- Fahmi, I. (2015). Teori Portofolio dan Analisis Investasi (Edisi 1; S. Indris, Ed.). Bandung: Alfabeta.
- Halim, A. (2015a). Analisis Investasi di Aset Keuangan. *Language*, 12(210p), 24cm.
- Halim, A. (2015b). *Manajemen keuangan bisnis: Konsep dan aplikasi*.
- Hartono, J. (2016). Teori portofolio dan analisis investasi edisi kesepuluh. Yogyakarta: Bpfe.
- Hartono, J. (2022). *Teori portofolio dan analisis investasi*.
- Hidayat, W. W. (2019). *Konsep dasar investasi dan pasar modal*. uwais inspirasi indonesia.
- Husnan, S. (2018). *Dasar-dasar teori portofolio & Analisis Sekuritas*.
- Husnan, S. (2019). *Dasar-Dasar Teori Protofolio dan Analisis Sekuritas*.
- Irham, F. (2015). Manajemen Investasi Teori dan Soal Jawab. Jakarta: Salemba Empat.
- Jatmiko, D. P. (2017). *Pengantar Manajemen Keuangan: Diandra Kreatif*. Diandra kreatif.
- Jones, C. P. (2010). *Investments: Principles and Concepts*, John Wiley & Sons. Inc.
- Melicher, R. W., & Norton, E. A. (2013). *Introduction to finance: markets, investments, and financial management*. John Wiley & Sons.
- Modal, U. P., & Keuangan, L. (1995). Undang-undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 1995 tentang Pasar Modal. Jakarta: Lembaran Negara Nomor, 64.
- Musthafa, H., & SE, M. M. (2017). *Manajemen keuangan*. Penerbit Andi.
- Peiris, M. S., Dewasiri, N. J., & Banda, Y. K. W. (2020). *Book review: IM Pandey (Ed.), Financial Management*. SAGE Publications Sage India: New Delhi, India.
- Rodoni, A., & Ali, H. (2014). Manajemen keuangan modern. *Language*, 10(200p), 24cm.
- Samsul, M. (2015). Pasar Modal dan Manajemen Portofolio Edisi 2. Jakarta: Erlangga.

- Sri Handini, M. M., & Erwin Dyah Astawinetu, M. M. (2020). *Teori portofolio dan pasar modal Indonesia*. Scopindo Media Pustaka.
- Sugeng, B. (2017). *Manajemen keuangan fundamental*. Deepublish.
- Sugiyono, S. (2007). *Statistika untuk penelitian*. Alfabeta.
- Sujarweni, V. W. (2019). *Metode penelitian bisnis dan ekonomi yogyakarta*. Pustaka baru press.
- Tandelilin, E. (2017). *Pasar modal manajemen portofolio & investasi*. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Titman, S., Keown, A. J., & Martin, J. D. (2018). *Financial management: Principles and applications*. Pearson.
- Utari, D., Purwanti, A., & Prawironegoro, D. (2014). *Manajemen keuangan*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Zulfikar, Z., & Si, M. (2016). *Pengantar Pasar Modal Dengan Pendekatan Statistika*. CV Budi Utama.

Jurnal:

- Agus Setyo, T., Abitur Asianto, & Augustina Kurniasih. (2020). Construction of Optimal Portfolio Jakarta Islamic Stocks Using *Single index model* To Stocks Investment Decision Making. *Dinasti International Journal of Digital Business Management*, 2(1), 167–181. Tersedia di <https://doi.org/10.31933/dijdbm.v2i1.644>.
- Candra, N., & Wahyuni, T. (2019). *PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL BERDASARKAN MODEL INDEKS TUNGGAL PADA SAHAM INDEKS IDX30 DI BEI* Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana (Unud), Bali. Tersedia di <https://doi.org/10.24843/EJMUNUD.2019.v08.i06.p19>.
- Hasanah, N. N., Irdiana, S., & Lukiana, N. (2019). Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal (Studi Pada Indeks IDX30 Periode 2016 -2018). *Jobman: Journal of Organization and Business Management*, 2(1), 58–62. Tersedia di <http://jkm.stiewidyagamalumajang.ac.id/index.php/jrm>
- Margana, I. G. R. Ri., & Artini, L. G. S. (2017). Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan Model Indeks Tunggal. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 6(2), 748–771. Tersedia di <https://ojs.unud.ac.id/index.php/manajemen/issue/view/2319>
- Putra, I. K. A. A. S. P., & Dana, I. M. (2020). Study of Optimal Portfolio Performance Comparison: *Single index model* and Markowitz Model on LQ45 Stocks in Indonesia Stock Exchange. *American Journal of Humanities and Social Sciences Research*, 12, 237–244. Tersedia di <https://journals.stimsukmamedan.ac.id/index.php/ilman/article/view/13>
- Rivaldi, M., Portofolio, S. A., Saham, O., & Idx, I. (2020). *ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL SAHAM INDEKS IDX30 DENGAN PENDEKATAN SINGLE INDEX MODEL DI BURSA EFEK INDONESIA (BEI) Skripsi PROGRAM*

STUDI MANAJEMEN UNIVERSITAS PAKUAN JULI 2020 Abstrak. Tersedia di <https://jom.unpak.ac.id/index.php/ilmumanajemen/article/view/1726>

- Sudarsano, & Dr. Endri. (2022). Formation of Optimal Stock Portfolio Using the *Single index model* in the Covid-19 Pandemic. *EPRA International Journal of Economics, Business and Management Studies*, August, 58–71. Tersedia di <https://doi.org/10.36713/epra11103>.
- Trisanto, T. A., & Destiana (2020). ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN PENDEKATAN MODEL INDEKS TUNGGAL PADA SAHAM IDX30 DI BURSA EFEK INDONESIA, Vol. 26, No. 2. Published by Mediastima. Tersedia di <https://ejournal-ibik57.ac.id/index.php/mediastima/article/view/130/77>
- Utami, Y. (2019). Studi Komparatif Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Stochastic Dominance dan *Single index model*. *Jurnal Pasar Modal Dan Bisnis*, 1(1), 1–12. Tersedia di <https://doi.org/10.37194/jpmb.v1i1.3>.
- Yanti, M. D., Binangkit, I. D., & Siregar, D. I. (2021). Analisis Portofolio Optimal Dengan Menggunakan Model Indeks Tunggal Pada Perusahaan Indeks IDX30 Periode 2017-2020. *Economics, Accounting and Business Journal*, 1(1), 235–249. Tersedia di <https://jom.umri.ac.id/index.php/ecountbis/article/view/221>
- Yasa, D. A., Brawijaya, U., & Tunggul, M. I. (2020). *PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL MENGGUNAKAN MODEL INDEKS TUNGGAL (Studi Pada Perusahaan BUMN yang Terdaftar Dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia)*. 1–17. Tersedia di <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/182868>

Website:

www.ksei.com

www.idx.co.id

www.ojk.go.id

Investor.id

Kumparan.co.id

Katadata.co.id

<https://www.antam.com/>

<https://www.bni.co.id/id-id/>

<https://bri.co.id/>

<https://www.btn.co.id/>

<https://bankmandiri.co.id/>

<https://pgn.co.id/>

<https://www.ptba.co.id/>

<https://www.idnfinancials.com/smgr/pt-semen-indonesia-persero-tbk>

<https://telkom.co.id/>

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Vina Novenita Kartini
Alamat : Kp. Cimalati 03/02 Desa Pasawahan Kecamatan Cicurug
Kabupaten Sukabumi 43359
Tempat, Tanggal Lahir : Sukabumi, 30 November 2001
Umur : 22 Tahun
Agama : Islam
Pendidikan
• SD : SD Mardi Yuana Cicurug
• SMP : SMP Mardi Yuana Cicurug
• SMA : SMA Negeri 1 Cicurug
• Perguruan Tinggi : Universitas Pakuan

Bogor, 15 Juli 2024



Vina Novenita Kartini

LAMPIRAN

Lampiran1 Perhitungan *Return* dan *Risk*

Bulan	Tahun	HARGA												
		BBNI	BBRI	BBTN	BMRI	SMGR	TLKM	PGAS	PTBA	ANTM	WSKT	PTPP	JSMR	WIKA
January	2020	7200	4460	1870	7550	11950	3800	1705	2210	720	1093	1380	4600	1890
February	2020	7025	4190	1700	7275	10475	3340	1280	2240	575	867	1205	4680	1875
March	2020	3820	3020	840	4680	7625	3160	775	2180	450	430	550	2540	835
April	2020	4100	2730	880	4460	7950	3500	855	1875	510	538	670	3150	950
May	2020	3830	2950	760	4470	9800	3150	860	1945	535	542	725	3550	1085
June	2020	4580	3030	1245	4950	9625	3050	1135	2020	605	631	870	4400	1200
July	2020	4600	3160	1265	5800	9225	3050	1265	2030	730	555	975	3930	1190
Bulan	Tahun	RETURN												
		BBNI	BBRI	BBTN	BMRI	SMGR	TLKM	PGAS	PTBA	ANTM	WSKT	PTPP	JSMR	WIKA
February	2020	-2,43%	-6,05%	-9,09%	-3,64%	-12,34%	-12,11%	-24,93%	1,36%	-20,14%	-20,68%	-12,68%	1,74%	-0,79%
March	2020	-45,62%	-27,92%	-50,59%	-35,67%	-27,21%	-5,39%	-39,45%	-2,68%	-21,74%	-50,40%	-54,36%	-45,73%	-55,47%
April	2020	7,33%	-9,60%	4,76%	-4,70%	4,26%	10,76%	10,32%	-13,99%	13,33%	25,12%	21,82%	24,02%	13,77%
May	2020	-6,59%	8,06%	-13,64%	0,22%	23,27%	-10,00%	0,58%	3,73%	4,90%	0,74%	8,21%	12,70%	14,21%
June	2020	19,58%	2,71%	63,82%	10,74%	-1,79%	-3,17%	31,98%	3,86%	13,08%	16,42%	20,00%	23,94%	10,60%
July	2020	0,44%	4,29%	1,61%	17,17%	-4,16%	0,00%	11,45%	0,50%	20,66%	-12,04%	12,07%	-10,68%	-0,83%
Rata-Rata		-2,28%												
Risk		21,12%												

Bulan	Tahun	HARGA											PTPP	JSMR
		BBNI	BBRI	BBTN	BMRI	SMGR	TLKM	PGAS	PTBA	ANTM	WIKA			
July	2020	4600	3160	1265	5800	9225	3050	1265	2030	730	1190	975	3930	
August	2020	5100	3510	1575	5950	10550	2860	1255	2040	820	1240	970	3910	
September	2020	4440	3040	1200	4960	9175	2560	925	1970	705	1095	825	3610	
October	2020	4740	3360	1390	5775	9575	2620	1075	1960	1055	1205	915	3560	
November	2020	6000	4090	1645	6325	11700	3230	1390	2360	1145	1620	1360	4190	
December	2020	6175	4170	1725	6325	12425	3310	1655	2810	1935	1985	1865	4630	
January	2021	5550	4180	1570	6575	10600	3110	1345	2580	2220	1800	1635	4320	
Bulan	Tahun	RETURN											PTPP	JSMR
		BBNI	BBRI	BBTN	BMRI	SMGR	TLKM	PGAS	PTBA	ANTM	WIKA			
August	2020	10,87%	11,08%	24,51%	2,59%	14,36%	-6,23%	-0,79%	0,49%	12,33%	4,20%	-0,51%	-0,51%	
September	2020	-12,94%	-13,39%	-23,81%	-16,64%	-13,03%	-10,49%	-26,29%	-3,43%	-14,02%	-11,69%	-14,95%	-7,67%	
October	2020	6,76%	10,53%	15,83%	16,43%	4,36%	2,34%	16,22%	-0,51%	49,65%	10,05%	10,91%	-1,39%	
November	2020	26,58%	21,73%	18,35%	9,52%	22,19%	23,28%	29,30%	20,41%	8,53%	34,44%	48,63%	17,70%	
December	2020	2,92%	1,96%	4,86%	0,00%	6,20%	2,48%	19,06%	19,07%	69,00%	22,53%	37,13%	10,50%	
January	2021	-10,12%	0,24%	-8,99%	3,95%	-14,69%	-6,04%	-18,73%	-8,19%	14,73%	-9,32%	-12,33%	-6,70%	
Rata-Rata		6,19%												
Risk		17,50%												

Bulan	Tahun	HARGA											
		BBNI	BBRI	BBTN	BMRI	SMGR	TLKM	PGAS	PTBA	ANTM	WIKA	PTPP	JSMR
January	2021	5550	4180	1570	6575	10600	3110	1345	2580	2220	1800	1635	4320
February	2021	5950	4710	2070	6150	10200	3490	1440	2710	2840	1740	1615	4170
March	2021	5725	4400	1720	6150	10425	3420	1315	2620	2250	1535	1370	4040
April	2021	5700	4050	1590	6175	10425	3200	1225	2370	2490	1440	1220	4150
May	2021	5400	4260	1635	6000	9700	3440	1115	2210	2450	1250	1115	3950
June	2021	4630	3940	1370	5900	9500	3150	1005	2000	2300	990	915	3520
July	2021	4780	3710	1315	5700	7700	3240	975	2230	2520	920	840	3940
Bulan	Tahun	RETURN											
		BBNI	BBRI	BBTN	BMRI	SMGR	TLKM	PGAS	PTBA	ANTM	WIKA	PTPP	JSMR
February	2021	7,21%	12,68%	31,85%	-6,46%	-3,77%	12,22%	7,06%	5,04%	27,93%	-3,33%	-1,22%	-3,47%
March	2021	-3,78%	-6,58%	-16,91%	0,00%	2,21%	-2,01%	-8,68%	-3,32%	-20,77%	-11,78%	-15,17%	-3,12%
April	2021	-0,44%	-7,95%	-7,56%	0,41%	0,00%	-6,43%	-6,84%	-9,54%	10,67%	-6,19%	-10,95%	2,72%
May	2021	-5,26%	5,19%	2,83%	-2,83%	-6,95%	7,50%	-8,98%	-6,75%	-1,61%	-13,19%	-8,61%	-4,82%
June	2021	-14,26%	-7,51%	-16,21%	-1,67%	-2,06%	-8,43%	-9,87%	-9,50%	-6,12%	-20,80%	-17,94%	-10,89%
July	2021	3,24%	-5,84%	-4,01%	-3,39%	-18,95%	2,86%	-2,99%	11,50%	9,57%	-7,07%	-8,20%	11,93%
Rata-Rata		-3,14%											
Risk		9,67%											

Bulan	Tahun	HARGA											
		BBNI	BBRI	BBTN	BMRI	SMGR	TLKM	PGAS	PTBA	ANTM	WIKA	PTPP	JSMR
July	2021	4780	3710	1315	5700	7700	3240	975	2230	2520	920	840	3940
August	2021	5400	3930	1405	6100	9250	3400	1035	2110	2390	940	905	3960
September	2021	5375	3850	1420	6150	8200	3690	1190	2760	2290	1210	1090	3880
October	2021	7000	4250	1780	7175	9100	3800	1510	2680	2340	1245	1205	4200
November	2021	6800	4090	1710	7000	8000	3990	1500	2600	2300	1160	1130	4070
December	2021	6750	4110	1730	7025	7250	4040	1375	2710	2250	1105	990	3890
January	2022	7325	4070	1690	7475	6725	4190	1380	2850	1770	1035	930	3290
Bulan	Tahun	RETURN											
		BBNI	BBRI	BBTN	BMRI	SMGR	TLKM	PGAS	PTBA	ANTM	WIKA	PTPP	JSMR
August	2021	12,97%	5,93%	6,84%	7,02%	20,13%	4,94%	6,15%	-5,38%	-5,16%	2,17%	7,74%	0,51%
September	2021	-0,46%	-2,04%	1,07%	0,82%	-11,35%	8,53%	14,98%	30,81%	-4,18%	28,72%	20,44%	-2,02%
October	2021	30,23%	10,39%	25,35%	16,67%	10,98%	2,98%	26,89%	-2,90%	2,18%	2,89%	10,55%	8,25%
November	2021	-2,86%	-3,76%	-3,93%	-2,44%	-12,09%	5,00%	-0,66%	-2,99%	-1,71%	-6,83%	-6,22%	-3,10%
December	2021	-0,74%	0,49%	1,17%	0,36%	-9,38%	1,25%	-8,33%	4,23%	-2,17%	-4,74%	-12,39%	-4,42%
January	2022	8,52%	-0,97%	-2,31%	6,41%	-7,24%	3,71%	0,36%	5,17%	-21,33%	-6,33%	-6,06%	-15,42%
Rata-Rata		2,53%											
Risk		10,45%											

Bulan	Tahun	HARGA											
		BBNI	BBRI	BBTN	BMRI	SMGR	TLKM	PGAS	PTBA	ANTM	WIKA	PTPP	WSKT
January	2022	7325	4070	1690	7475	6725	4190	1380	2850	1770	1035	930	585
February	2022	8000	4550	1775	7700	7200	4340	1440	3140	2220	1010	955	570
March	2022	8250	4660	1715	7900	6650	4580	1405	3290	2440	995	995	550
April	2022	9225	4870	1845	8950	6400	4620	1450	2830	2600	950	935	530
May	2022	9175	4630	1700	8500	7300	4310	1800	4350	2510	965	935	560
June	2022	7850	4150	1455	7925	7125	4000	1590	3820	1800	970	945	550
July	2022	7850	4360	1470	8275	6525	4230	1680	4300	1955	935	910	515
Bulan	Tahun	RETURN											
		BBNI	BBRI	BBTN	BMRI	SMGR	TLKM	PGAS	PTBA	ANTM	WIKA	PTPP	WSKT
February	2022	9,22%	11,79%	5,03%	3,01%	7,06%	3,58%	4,35%	10,18%	25,42%	-2,42%	2,69%	-2,56%
March	2022	3,13%	2,42%	-3,38%	2,60%	-7,64%	5,53%	-2,43%	4,78%	9,91%	-1,49%	4,19%	-3,51%
April	2022	11,82%	4,51%	7,58%	13,29%	-3,76%	0,87%	3,20%	-13,98%	6,56%	-4,52%	-6,03%	-3,64%
May	2022	-0,54%	-4,93%	-7,86%	-5,03%	14,06%	-6,71%	24,14%	53,71%	-3,46%	1,58%	0,00%	5,66%
June	2022	-14,44%	-10,37%	-14,41%	-6,76%	-2,40%	-7,19%	-11,67%	-12,18%	-28,29%	0,52%	1,07%	-1,79%
July	2022	0,00%	5,06%	1,03%	4,42%	-8,42%	5,75%	5,66%	12,57%	8,61%	-3,61%	-3,70%	-6,36%
Rata-Rata		1,26%											
Risk		10,66%											

Bulan	Tahun	HARGA									
		BBNI	BBRI	BBTN	BMRI	SMGR	TLKM	PGAS	PTBA	ANTM	WIKA
July	2022	7850	4360	1470	8275	6525	4230	1680	4300	1955	935
August	2022	8525	4340	1505	8850	6600	4560	1840	4250	1990	1070
September	2022	8975	4490	1485	9425	7475	4460	4170	1755	1940	925
October	2022	9400	4650	1545	10550	7950	4390	1975	3910	1845	910
November	2022	9900	4980	1535	10525	7600	4040	1880	3800	1985	930
December	2022	9225	4940	1350	9925	6575	3750	1760	3690	1985	800
January	2023	9150	4580	1360	9950	7400	3850	1545	3400	2310	690
Bulan	Tahun	RETURN									
		BBNI	BBRI	BBTN	BMRI	SMGR	TLKM	PGAS	PTBA	ANTM	WIKA
August	2022	8,60%	-0,46%	2,38%	6,95%	1,15%	7,80%	9,52%	-1,16%	1,79%	14,44%
September	2022	5,28%	3,46%	-1,33%	6,50%	13,26%	-2,19%	126,63%	-58,71%	-2,51%	-13,55%
October	2022	4,74%	3,56%	4,04%	11,94%	6,35%	-1,57%	-52,64%	122,79%	-4,90%	-1,62%
November	2022	5,32%	7,10%	-0,65%	-0,24%	-4,40%	-7,97%	-4,81%	-2,81%	7,59%	2,20%
December	2022	-6,82%	-0,80%	-12,05%	-5,70%	-13,49%	-7,18%	-6,38%	-2,89%	0,00%	-13,98%
January	2023	-0,81%	-7,29%	0,74%	0,25%	12,55%	2,67%	-12,22%	-7,86%	16,37%	-13,75%
Rata-Rata		2,39%									
Risk		26,05%									

Bulan	Tahun	HARGA								
		BBNI	BBRI	BBTN	BMRI	SMGR	TLKM	PGAS	PTBA	ANTM
January	2023	9150	4580	1360	9950	7400	3850	1545	3400	2310
February	2023	8775	4670	1325	10000	7225	3880	1565	3860	1990
March	2023	9350	4730	1225	10325	6300	4060	1380	3990	2090
April	2023	9425	5100	1245	10350	5950	4250	1430	4140	2100
May	2023	9050	5575	1280	10100	5800	4040	1430	3060	1895
June	2023	9150	5425	1320	10400	6075	4000	1305	2860	1950
July	2023	8875	5650	1315	11450	6975	3720	1365	2730	1985
Bulan	Tahun	RETURN								
		BBNI	BBRI	BBTN	BMRI	SMGR	TLKM	PGAS	PTBA	ANTM
February	2023	-4,10%	1,97%	-2,57%	0,50%	-2,36%	0,78%	1,29%	13,53%	-13,85%
March	2023	6,55%	1,28%	-7,55%	3,25%	-12,80%	4,64%	-11,82%	3,37%	5,03%
April	2023	0,80%	7,82%	1,63%	0,24%	-5,56%	4,68%	3,62%	3,76%	0,48%
May	2023	-3,98%	9,31%	2,81%	-2,42%	-2,52%	-4,94%	0,00%	-26,09%	-9,76%
June	2023	1,10%	-2,69%	3,13%	2,97%	4,74%	-0,99%	-8,74%	-6,54%	2,90%
July	2023	-3,01%	4,15%	-0,38%	10,10%	14,81%	-7,00%	4,60%	-4,55%	1,79%
Rata-Rata		-0,31%								
Risk		6,96%								

Bulan	Tahun	HARGA								
		BBNI	BBRI	BBTN	BMRI	SMGR	TLKM	PGAS	PTBA	ANTM
July	2023	8875	5650	1315	11450	6975	3720	1365	2730	1985
August	2023	9175	5550	1255	12050	6800	3730	1375	2860	1990
September	2023	10325	5225	1220	12050	6425	3750	1375	2800	1815
October	2023	9580	4960	1225	11350	6100	3490	1255	2480	1705
November	2023	10550	5275	1295	11700	6500	3760	1115	2420	1740
December	2023	10750	5725	1250	12100	6400	3950	1130	2440	1705
January	2024	11500	5700	1305	13300	6200	3960	1165	2610	1550
Bulan	Tahun	RETURN								
		BBNI	BBRI	BBTN	BMRI	SMGR	TLKM	PGAS	PTBA	ANTM
February	2023	3,38%	-1,77%	-4,56%	5,24%	-2,51%	0,27%	0,73%	4,76%	0,25%
March	2023	12,53%	-5,86%	-2,79%	0,00%	-5,51%	0,54%	0,00%	-2,10%	-8,79%
April	2023	-7,22%	-5,07%	0,41%	-5,81%	-5,06%	-6,93%	-8,73%	-11,43%	-6,06%
May	2023	10,13%	6,35%	5,71%	3,08%	6,56%	7,74%	-11,16%	-2,42%	2,05%
June	2023	1,90%	8,53%	-3,47%	3,42%	-1,54%	5,05%	1,35%	0,83%	-2,01%
July	2023	6,98%	-0,44%	4,40%	9,92%	-3,13%	0,25%	3,10%	6,97%	-9,09%
Rata-Rata		-0,02%								
Risk		5,68%								


Lampiran 2 Daftar Populasi LQ45 Sektor BUMN

No	Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4	Semester 5	Semester 6	Semester 7	Semester 8
1	ACES	ACES	ACES	ACES	ADRO	ADRO	ACES	ACES
2	ADRO	ADRO	ADRO	ADRO	AMRT	AMRT	ADRO	ADRO
3	AKRA	AKRA	AKRA	AKRA	ANTM	ANTM	AKRA	AKRA
4	ANTM	ANTM	ANTM	ANTM	ASII	ARTO	AMRT	AMRT
5	ASII	ASII	ASII	ASII	BBCA	ASII	ANTM	ANTM
6	BBCA	BBCA	BBCA	BBCA	BBNI	BBCA	ARTO	ARTO
7	BBNI	BBNI	BBNI	BBNI	BBRI	BBNI	ASII	ASII
8	BBRI	BBRI	BBRI	BBRI	BBTN	BBRI	BBCA	BBCA
9	BBTN	BBTN	BBTN	BBTN	BFIN	BBTN	BBNI	BBNI
10	BMRI	BMRI	BMRI	BMRI	BMRI	BFIN	BBRI	BBRI
11	BRPT	BSDE	BSDE	BRPT	BRPT	BMRI	BBTN	BBTN
12	BSDE	BTPS	BTPS	BSDE	BUKA	BRIS	BMRI	BMRI
13	BTPS	CPIN	CPIN	CPIN	CPIN	BRPT	BRIS	BRIS
14	CPIN	CTRA	CTRA	ERAA	EMTK	BUKA	BRPT	BRPT
15	CTRA	ERAA	ERAA	EXCL	ERAA	CPIN	BUKA	BUKA
16	ERAA	EXCL	EXCL	GGRM	EXCL	EMTK	CPIN	CPIN
17	EXCL	GGRM	GGRM	HMS P	GGRM	ERAA	EMTK	EMTK
18	GGRM	HMS P	HMS P	ICBP	HMS P	EXCL	ESSA	ESSA
19	HMS P	ICBP	ICBP	INCO	HRUM	GOTO	EXCL	EXCL
20	ICBP	INCO	INCO	INDF	ICBP	HMS P	GOTO	GGRM
21	INCO	INDF	INDF	INKP	INCO	HRUM	HRUM	GOTO
22	INDF	INKP	INKP	INTP	INDF	ICBP	ICBP	HRUM
23	INKP	INTP	INTP	ITMG	INKP	INCO	INCO	ICBP
24	INTP	ITMG	ITMG	JPFA	INTP	INDF	INDF	INCO
25	ITMG	JPFA	JPFA	JSMR	ITMG	INDY	INDY	INDF
26	JPFA	JSMR	JSMR	KLBF	JPFA	INKP	INKP	INDY
27	JSMR	KLBF	KLBF	MDKA	KLBF	INTP	INTP	INKP
28	KLBF	MDKA	MDKA	MEDC	MDKA	ITMG	ITMG	INTP
29	LPPF	MIKA	MEDC	MIKA	MEDC	JPFA	JPFA	ITMG
30	MNCN	MNCN	MIKA	MNCN	MIKA	KLBF	KLBF	KLBF
31	PGAS	PGAS	MNCN	PGAS	MNCN	MDKA	MDKA	MAPI
32	PTBA	PTBA	PGAS	PTBA	PGAS	MEDC	MEDC	MDKA
33	PTPP	PTPP	PTBA	PTPP	PTBA	MIKA	PGAS	MEDC
34	PWON	PWON	PTPP	PWON	PTPP	MNCN	PTBA	PGAS
35	SCMA	SCMA	PWON	SMGR	SMGR	PGAS	SCMA	PTBA
36	SMGR	SMGR	SMGR	SMRA	TBIG	PTBA	SIDO	SCMA
37	SRIL	SMRA	SMRA	TBIG	TINS	SMGR	SMGR	SIDO
38	TBIG	SRIL	TBIG	TINS	TKIM	TBIG	SRTG	SMGR
39	TKIM	TBIG	TKIM	TKIM	TLKM	TINS	TBIG	SRTG
40	TLKM	TKIM	TLKM	TLKM	TOWR	TLKM	TINS	TBIG

No	Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4	Semester 5	Semester 6	Semester 7	Semester 8
41	TOWR	TLKM	TOWR	TOWR	TPIA	TOWR	TLKM	TLKM
42	UNTR	TOWR	TPIA	TPIA	UNTR	TPIA	TOWR	TOWR
43	UNVR	UNTR	UNTR	UNTR	UNVR	UNTR	TPIA	TPIA
44	WIKA	UNVR	UNVR	UNVR	WIKA	UNVR	UNTR	UNTR
45	WSKT	WIKA	WIKA	WIKA	WSKT	WIKA	UNVR	UNVR

Sumber: www.idx.co.id

Keterangan:

 : Populasi sektor BUMN

Lampiran 3 Daftar Saham LQ45

No	Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4	Semester 5	Semester 6	Semester 7	Semester 8
1	ACES	ACES	ACES	ACES	ADRO	ADRO	ACES	ACES
2	ADRO	ADRO	ADRO	ADRO	AMRT	AMRT	ADRO	ADRO
3	AKRA	AKRA	AKRA	AKRA	ANTM	ANTM	AKRA	AKRA
4	ANTM	ANTM	ANTM	ANTM	ASII	ARTO	AMRT	AMRT
5	ASII	ASII	ASII	ASII	BBCA	ASII	ANTM	ANTM
6	BBCA	BBCA	BBCA	BBCA	BBNI	BBCA	ARTO	ARTO
7	BBNI	BBNI	BBNI	BBNI	BBRI	BBNI	ASII	ASII
8	BBRI	BBRI	BBRI	BBRI	BBTN	BBRI	BBCA	BBCA
9	BBTN	BBTN	BBTN	BBTN	BFIN	BBTN	BBNI	BBNI
10	BMRI	BMRI	BMRI	BMRI	BMRI	BFIN	BBRI	BBRI
11	BRPT	BSDE	BSDE	BRPT	BRPT	BMRI	BBTN	BBTN
12	BSDE	BTPS	BTPS	BSDE	BUKA	BRIS	BMRI	BMRI
13	BTPS	CPIN	CPIN	CPIN	CPIN	BRPT	BRIS	BRIS
14	CPIN	CTRA	CTRA	ERAA	EMTK	BUKA	BRPT	BRPT
15	CTRA	ERAA	ERAA	EXCL	ERAA	CPIN	BUKA	BUKA
16	ERAA	EXCL	EXCL	GGRM	EXCL	EMTK	CPIN	CPIN
17	EXCL	GGRM	GGRM	HMSP	GGRM	ERAA	EMTK	EMTK
18	GGRM	HMSP	HMSP	ICBP	HMSP	EXCL	ESSA	ESSA
19	HMSP	ICBP	ICBP	INCO	HRUM	GOTO	EXCL	EXCL
20	ICBP	INCO	INCO	INDF	ICBP	HMSP	GOTO	GGRM
21	INCO	INDF	INDF	INKP	INCO	HRUM	HRUM	GOTO
22	INDF	INKP	INKP	INTP	INDF	ICBP	ICBP	HRUM
23	INKP	INTP	INTP	ITMG	INKP	INCO	INCO	ICBP
24	INTP	ITMG	ITMG	JPFA	INTP	INDF	INDF	INCO
25	ITMG	JPFA	JPFA	JSMR	ITMG	INDY	INDY	INDF
26	JPFA	JSMR	JSMR	KLBF	JPFA	INKP	INKP	INDY
27	JSMR	KLBF	KLBF	MDKA	KLBF	INTP	INTP	INKP
28	KLBF	MDKA	MDKA	MEDC	MDKA	ITMG	ITMG	INTP
29	LPPF	MIKA	MEDC	MIKA	MEDC	JPFA	JPFA	ITMG
30	MNCN	MNCN	MIKA	MNCN	MIKA	KLBF	KLBF	KLBF
31	PGAS	PGAS	MNCN	PGAS	MNCN	MDKA	MDKA	MAPI
32	PTBA	PTBA	PGAS	PTBA	PGAS	MEDC	MEDC	MDKA
33	PTPP	PTPP	PTBA	PTPP	PTBA	MIKA	PGAS	MEDC
34	PWON	PWON	PTPP	PWON	PTPP	MNCN	PTBA	PGAS
35	SCMA	SCMA	PWON	SMGR	SMGR	PGAS	SCMA	PTBA
36	SMGR	SMGR	SMGR	SMRA	TBIG	PTBA	SIDO	SCMA
37	SRIL	SMRA	SMRA	TBIG	TINS	SMGR	SMGR	SIDO
38	TBIG	SRIL	TBIG	TINS	TKIM	TBIG	SRTG	SMGR
39	TKIM	TBIG	TKIM	TKIM	TLKM	TINS	TBIG	SRTG

No	Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4	Semester 5	Semester 6	Semester 7	Semester 8
40	TLKM	TKIM	TLKM	TLKM	TOWR	TLKM	TINS	TBIG
41	TOWR	TLKM	TOWR	TOWR	TPIA	TOWR	TLKM	TLKM
42	UNTR	TOWR	TPIA	TPIA	UNTR	TPIA	TOWR	TOWR
43	UNVR	UNTR	UNTR	UNTR	UNVR	UNTR	TPIA	TPIA
44	WIKA	UNVR	UNVR	UNVR	WIKA	UNVR	UNTR	UNTR
45	WSKT	WIKA	WIKA	WIKA	WSKT	WIKA	UNVR	UNVR

Sumber: www.idx.co.id

Keterangan:

 : Sampel Penelitian

Lampiran 4 Sampel Penelitian

No	Kode Saham	Perusahaan
1.	ANTM	PT. Aneka Tambang Tbk.
2.	BBNI	PT. Bank Negara Indonesia Tbk.
3.	BBRI	PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.
4.	BBTN	PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk.
5.	BMRI	PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk.
6.	PGAS	PT. Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.
7.	PTBA	PT. Bukit Asam Tbk.
8.	SMGR	PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.
9.	TLKM	PT. Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.

Lampiran 5 Return Total dan *Expected return*

No	Kode Saham	Return Saham								Ekspected Return
		Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4	Semester 5	Semester 6	Semester 7	Semester 8	
1	BBNI	-4,55%	4,01%	-2,22%	7,94%	1,53%	2,72%	-0,44%	4,62%	1,70%
2	BBRI	-4,75%	5,36%	-1,67%	1,67%	1,41%	0,93%	3,64%	0,29%	0,86%
3	BBTN	-0,52%	5,13%	-1,67%	4,70%	-2,00%	-1,14%	-0,49%	-0,05%	0,49%
4	BMRI	-2,65%	2,64%	-2,32%	4,80%	1,92%	3,28%	2,44%	2,64%	1,60%
5	SMGR	-2,99%	3,23%	-4,92%	-1,49%	-0,18%	2,57%	-0,61%	-1,86%	-0,78%
6	TLKM	-3,32%	0,89%	0,95%	4,40%	0,31%	-1,41%	-0,47%	1,15%	0,31%
7	PGAS	-1,67%	3,13%	-5,05%	6,56%	3,88%	10,02%	-1,84%	-2,45%	1,57%
8	PTBA	-1,20%	4,64%	-2,10%	4,82%	9,18%	8,23%	-2,75%	-0,57%	2,53%
9	ANTM	1,68%	23,37%	3,28%	-5,40%	3,13%	3,06%	-2,24%	-3,94%	2,87%
Jumlah		-19,98%	52,39%	-15,72%	28,02%	19,16%	28,25%	-2,76%	-0,17%	11,15%
Rata - Rata		-2,22%	5,82%	-1,75%	3,11%	2,13%	3,14%	-0,31%	-0,02%	1,24%
Tertinggi		1,68%	23,37%	3,28%	7,94%	9,18%	10,02%	3,64%	4,62%	2,87%
Terendah		-4,75%	0,89%	-5,05%	-5,40%	-2,00%	-1,41%	-2,75%	-3,94%	-0,78%

Lampiran 6 Return Ekpektasi Pasar

Return Pasar								Expected return
Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4	Periode 5	Periode 6	Periode 7	Periode 8	
-2,02%	2,34%	0,63%	1,50%	0,82%	-0,25%	0,25%	0,68%	0,49%

Lampiran 7 Beta dan Alpha Masing-Masing Saham

No	Kode Saham	Beta	Alpha
1	BBNI	2,2594	0,0058
2	BBRI	1,9335	-0,0010
3	BBTN	1,3551	-0,0018
4	BMRI	1,2292	0,0099
5	SMGR	0,7948	-0,0118
6	TLKM	1,3939	-0,0038
7	PGAS	0,8412	0,0116
8	PTBA	1,1799	0,0195
9	ANTM	2,8210	0,0147

Lampiran 8 Perhitungan *Actual return*

Periode	Actual Return									IHSG
	BBNI	BBRI	BBTN	BMRI	SMGR	TLKM	PGAS	PTBA	ANTM	
Periode 1	-4,55%	-4,75%	-0,52%	-2,65%	-2,99%	-3,32%	-1,67%	-1,20%	1,68%	-2,02%
Periode 2	4,01%	5,36%	5,13%	2,64%	3,23%	0,89%	3,13%	4,64%	23,37%	2,34%
Periode 3	-2,22%	-1,67%	-1,67%	-2,32%	-4,92%	0,95%	-5,05%	-2,10%	3,28%	0,63%
Periode 4	7,94%	1,67%	4,70%	4,80%	-1,49%	4,40%	6,56%	4,82%	-5,40%	1,50%
Periode 5	1,53%	1,41%	-2,00%	1,92%	-0,18%	0,31%	3,88%	9,18%	3,13%	0,82%
Periode 6	2,72%	0,93%	-1,14%	3,28%	2,57%	-1,41%	10,02%	8,23%	3,06%	-0,25%
Periode 7	-0,44%	3,64%	-0,49%	2,44%	-0,61%	-0,47%	-1,84%	-2,75%	-2,24%	0,25%
Periode 8	4,62%	0,29%	-0,05%	2,64%	-1,86%	1,15%	-2,45%	-0,57%	-3,94%	0,68%
Expected Return	1,70%	0,86%	0,49%	1,60%	-0,78%	0,31%	1,57%	2,53%	2,87%	0,49%
Varians σ^2	0,14%	0,08%	0,07%	0,06%	0,06%	0,04%	0,23%	0,20%	0,70%	0,01%
alpha	0,0058	(0,0010)	(0,0018)	0,0099	(0,0118)	(0,0038)	0,0116	0,0195	0,0147	0,00%
Beta Saham	2,2594	1,9335	1,3551	1,2292	0,7948	1,3939	0,8412	1,1799	2,8210	100,00%
Varian Residual σ_{ei}^2	0,07%	0,03%	0,04%	0,04%	0,06%	0,02%	0,22%	0,18%	0,59%	
Ai	4445,90%	3139,50%	400,91%	3750,91%	-1656,72%	-486,99%	454,78%	1425,94%	1196,77%	
Bi	753035,30%	1234505,69%	432999,56%	375703,90%	114367,49%	1231441,11%	31792,67%	77780,37%	135102,22%	
Ci	0,31%	0,16%	0,04%	0,35%	-0,20%	-0,03%	0,06%	0,18%	0,14%	
ERB	0,59%	0,25%	0,09%	1,00%	-1,45%	-0,04%	1,43%	1,83%	0,89%	
Standar Deviasi	3,76%	2,90%	2,62%	2,49%	2,54%	2,09%	4,82%	4,46%	8,39%	1,20%

Lampiran 9 Perhitungan Return Aset Bebas Risiko (RBR)

No	Bulan	Tahun				
		2020	2021	2022	2023	2024
1	January		3,75%	3,50%	5,75%	6,00%
2	February	4,75%	3,50%	3,50%	5,75%	
3	March	4,50%	3,50%	3,50%	5,75%	
4	April	4,50%	3,50%	3,50%	5,75%	
5	May	4,50%	3,50%	3,50%	5,75%	
6	June	4,25%	3,50%	3,50%	5,75%	
7	July	4,00%	3,50%	3,50%	5,75%	
8	August	4,00%	3,50%	3,75%	5,75%	
9	September	4,00%	3,50%	4,25%	5,75%	
10	October	4,00%	3,50%	4,75%	6,00%	
11	November	3,75%	3,50%	5,25%	6,00%	
12	December	3,75%	3,50%	5,50%	6,00%	
Jumlah		212,00%				
Rata - rata 4 tahun		4,42%				
Rata - rata bulanan		0,37%				

Lampiran 10 Perhitungan *Excess Return*

Periode	Rf RBR	Excess Return									IHSG
		BBNI	BBRI	BBTN	BMRI	SMGR	TLKM	PGAS	PTBA	ANTM	
Periode 1	0,37%	-4,92%	-5,12%	-0,89%	-3,01%	-3,36%	-3,69%	-2,04%	-1,57%	1,32%	-2,38%
Periode 2	0,32%	3,64%	4,99%	4,76%	2,27%	2,86%	0,52%	2,76%	4,27%	23,00%	1,97%
Periode 3	0,29%	-2,58%	-2,04%	-2,04%	-2,69%	-5,29%	0,58%	-5,42%	-2,46%	2,91%	0,26%
Periode 4	0,29%	7,58%	1,30%	4,33%	4,44%	-1,86%	4,03%	6,20%	4,45%	-5,76%	1,13%
Periode 5	0,29%	1,16%	1,05%	-2,37%	1,55%	-0,55%	-0,06%	3,51%	8,81%	2,76%	0,45%
Periode 6	0,41%	2,35%	0,56%	-1,51%	2,91%	2,20%	-1,78%	9,65%	7,86%	2,69%	-0,62%
Periode 7	0,48%	-0,81%	3,27%	-0,86%	2,07%	-0,98%	-0,84%	-2,21%	-3,12%	-2,60%	-0,12%
Periode 8	0,49%	4,25%	-0,08%	-0,42%	2,27%	-2,23%	0,78%	-2,82%	-0,93%	-4,31%	0,31%
Expected Return	0,37%	1,33%	0,49%	0,13%	1,23%	-1,15%	-0,06%	1,20%	2,16%	2,50%	0,13%

Lampiran 11 Perhitungan Cut-off-point

Emiten	alpha	beta	Varian residual	ERB	Ci	Cut of Point	Keputusan
PTBA	0,0195	1,1799	0,0018	0,0183	0,18%	0,0035	Optimal
PGAS	0,0116	0,8412	0,0022	0,0143	0,06%	0,0035	Optimal
BMRI	0,0099	1,2292	0,0004	0,0100	0,35%	0,0035	Optimal
ANTM	0,0147	2,8210	0,0059	0,0089	0,14%	0,0035	Optimal
BBNI	0,0058	2,2594	0,0007	0,0059	0,31%	0,0035	Optimal
BBRI	- 0,0010	1,9335	0,0003	0,0025	0,16%	0,0035	-
BBTN	- 0,0018	1,3551	0,0004	0,0009	0,04%	0,0035	-
TLKM	- 0,0038	1,3939	0,0002	-0,0004	-0,03%	0,0035	-
SMGR	- 0,0118	0,7948	0,0006	-0,0145	-0,20%	0,0035	-

Lampiran 12 Perhitungan Proporsi Dana, *Expected return*, dan Varian Portofolio Optimal

Zi	Wi	alpha α_p	Beta β_p	Varian Residual
977,98%	22,09%	0,0043	0,2606	0,0003953
408,45%	9,22%	0,0011	0,0776	0,0002053
1982,56%	44,77%	0,0044	0,5504	0,0001801
256,74%	5,80%	0,0009	0,1636	0,0003416
802,12%	18,12%	0,0011	0,4093	0,0001228
44,2784937	1,0000000	0,0117	1,4614	0,0012451
	SIM =	E(Rm)	0,49%	
		E(Rp)	1,89%	
		Vm	0,01%	
		Vp σ^2	0,03%	