



**ANALISIS METODE *CAPITAL ASSET PRICING MODEL*
(CAPM) DAN *SINGLE INDEKS MODEL* (SIM) UNTUK
MENENTUKAN PILIHAN BERINVESTASI PADA
SAHAM LQ45 DI BURSA EFEK INDONESIA
(BEI) PERIODE 2018-2022**

SKRIPSI

Dibuat Oleh:
Rahmadi
021119227

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PAKUAN
OKTOBER 2023**



**ANALISIS METODE *CAPITAL ASSET PRICING MODEL*
(CAPM) DAN *SINGLE INDEKS MODEL* (SIM) UNTUK
MENENTUKAN PILIHAN BERINVESTASI PADA
SAHAM LQ45 DI BURSA EFEK INDONESIA
(BEI) PERIODE 2018-2022**

SKRIPSI

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

Mengetahui



Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
(Towaf Totok Irawan S.E., M.E., Ph. D)

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

**ANALISIS METODE *CAPITAL ASSET PRICING MODEL*
(CAPM) DAN *SINGLE INDEKS MODEL* (SIM) UNTUK
MENENTUKAN PILIHAN BERINVESTASI PADA
SAHAM LQ45 DI BURSA EFEK INDONESIA
(BEI) PERIODE 2018-2022**

SKRIPSI

Telah disidangkan dan dinyatakan lulus

Pada hari Selasa, 24 Oktober 2023

Rahmadi

021119227

Menyetujui,

Dosen Penguji Sidang

(Dr. H. Edhi Asmirantho, S.E., M.M.)

Ketua Komisi Pembimbing

(Chaerudin Manaf, S.E., M.M.)

Anggota Komisi Pembimbing

(Edi Jatmika, SE., M.M.)

Handwritten signatures and dates of the examiners and supervisors. The top signature is dated 3/6-24. The middle signature is dated 3/6-24. The bottom signature is dated 3/6-24.

PERNYATAAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rahmadi

NPM : 021119227

Judul Skripsi : Analisis Metode *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* dan *Single Index Model (SIM)* Untuk Menentukan Pilihan Berinvestasi Pada Saham LQ45 Di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2018-2022.

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, 24 Oktober 2023



021119227

© Hak Cipta milik Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan, tahun 2023
Hak Cipta dilindungi Undang-undang Hak Cipta No.28 Tahun 2014

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

RAHMADI, 021119227. Analisis metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan *Single Index Model* (SIM) untuk menentukan pilihan berinvestasi pada saham LQ45 Di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2018-2022. Dibawah bimbingan: CHAERUDIN MANAF dan EDI JATMIKA. 2023

Indeks LQ45 dibentuk hanya dari 45 saham yang paling aktif diperdagangkan, saham-saham yang harganya berfluktuasi berasal dari saham LQ45 yang mempunyai kapitalisasi (volume transaksi) dan likuiditas (frekuensi transaksi) yang tinggi. Dengan alasan tersebut maka penulis berkeinginan untuk melakukan perbandingan pada metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan *Single Index Model* (SIM) saham LQ45 yang akan sangat berguna sebagai dasar pertimbangan investor dalam menanamkan modalnya di bursa saham.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan secara kuantitatif, jenis data adalah data kuantitatif dan sumber data yakni data sekunder. Data yang digunakan berupa daftar harga saham (*closing price*) yang tergabung di Indeks LQ45, data IHSIG dan suku bunga yang diperoleh dari website resmi tersebut, yaitu www.idx.co.id, www.yahoo.finance.com, www.bps.go.id, www.bi.go.id, www.ojk.go.id, dan www.ksei.co.id.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan *go public* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan masuk kelompok indeks LQ45 Periode 2018 – 2022 yakni sebanyak 68 perusahaan. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling* dan diperoleh sampel sebanyak 23 perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pengembalian saham dan risiko dengan model *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan *Single Index Model* (SIM). Perhitungan menggunakan model CAPM menghasilkan 12 perusahaan yang efisien, yaitu ADRO, ANTM, BBCA, BBNI, BBRI, BMRI, ICBP, INCO, KLBF, PGAS, PTBA dan WIKA. Perhitungan dengan menggunakan model SIM menghasilkan 9 perusahaan kandidat portofolio optimal yaitu BBCA, BBNI, HMSP, BMRI, EXCL, PGAS, ICBP, INDF, dan PGAS.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *return* saham menggunakan model SIM memberikan hasil yang lebih besar dibandingkan menggunakan model CAPM, yaitu sebesar 0,1319 atau 13,19% dengan tingkat risiko sebesar 1,4192. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa metode yang lebih baik digunakan untuk berinvestasi, yaitu metode SIM karena menghasilkan *return* yang lebih besar dan risiko yang lebih kecil dibandingkan dengan metode CAPM yang menghasilkan return lebih kecil sebesar 0,0140 atau 0,14% dengan tingkat risiko sebesar 18,9762.

Kata Kunci: *Return*, Risiko, *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), *Single Index model* (SIM)

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat, dan rahmat-Nya, anugerah serta karunia-Nya. Shalawat beserta salam senantiasa tercurah limpahkan pada junjungan Nabi besar Muhammad SAW sehingga dengan izin-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“ANALISIS METODE *CAPITAL ASSET PRICING MODEL (CAPM)* DAN *SINGLE INDEKS MODEL (SIM)* UNTUK MENENTUKAN PILIHAN BERINVESTASI PADA SAHAM LQ45 DI BURSA EFEK INDONESIA (BEI) PERIODE 2018-2022”**.

Penelitian ini bertujuan untuk memenuhi syarat akademik dalam menyelesaikan perkuliahan Strata 1 Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan, Bogor. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga masih banyak yang harus diperbaiki, mengingat keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun penulis harapkan untuk memperbaiki kesalahan dan kekurangan penulis di masa depan.

Terbentuknya skripsi ini tentu tidak terlepas dari bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak, terutama penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada keluarga tercinta, yaitu Ayah Suhardi dan Mamah Tuti Alawiyah yang selalu mendoakan dengan penuh keikhlasan dan kesabaran, serta memberikan dukungan moril maupun materil.

Penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, terutama penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak Chaerudin Manaf, S.E., M.M. selaku Ketua Komisi Pembimbing dan Bapak Edi Jatmika, SE., M.M. selaku Anggota Komisi Pembimbing yang telah bersedia mengorbankan waktu, tenaga, perhatian, semangat dan doa, serta membimbing dan memberikan motivasi pada penyusunan skripsi ini.

Pada kesempatan kali ini, perkenankan penulis mengucapkan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Teristimewa kepada kedua orang tua, adik dan keluarga yang selalu mendoakan agar selalu diberikan kelancaran.
2. Bapak Prof. Dr. rer. pol. Ir. H. Didik Notosudjono, M.Sc., Selaku rektor Universitas Pakuan.
3. Bapak Dr. Hendro Sasongko, AK., M.M., CA., Selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
4. Ibu Dr. Retno Martanti Endah L, S.E., M.Si., CMA., CAPM., Selaku wakil Dekan 1 Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
5. Ibu Enok Rusmanah, M. Acc S.E., Selaku wakil Dekan 2 Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.

6. Bapak Prof. Dr. Yohanes Indrayono, Ak., MM. CA selaku Ketua Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
7. Bapak Chaerudin Manaf, S.E., M.M. selaku Wali Kelas G Angkatan 2019 Manajemen.
8. Bapak Dr. H. Edhi Asmirantho, S.E., M.M. selaku ketua penguji sidang skripsi dan Ibu Yudhia Mulya, S.E., M.M. selaku anggota penguji sidang skripsi
9. Bapak Dr. Arief Tri Hardiyanto, Ak., MBA., CMA., CCSA. CA., CSEP., QIA., selaku Dosen Konsentrasi Manajemen Keuangan Internasional dan Ibu Yudhia Mulya, S.E., M.M., selaku Dosen Konsentrasi Manajemen Keuangan Portofolio dan Investasi
10. Seluruh Dosen-dosen dan staf Tata Usaha Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan memperlancar dalam pembuatan Skripsi penelitian.
11. Sahabatku Fahmi Rizal, Dila Aprilia Ramdini, Tia Riana sebagai teman seperjuangan mulai dari awal perkuliahan sampai dengan titik terakhir perjuangan.
12. Teman-teman Mahasiswa Program Studi Manajemen terutama kelas G Angkatan 2019 yang selalu memberikan dukungan, rasa kebersamaan serta kenangan indah selama kuliah bagi penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi yang disusun masih jauh dari kesempurnaan yang disebabkan oleh keterbatasan kemampuan, pengalaman, dan pengetahuan. Untuk itu, segala masukan, kritik, dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat diterima untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga penyusunan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pihak yang membaca pada umumnya.

Bogor, Oktober 2023
Penulis

Rahmadi
021119227

DAFTAR ISI

JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN & PERNYATAAN TELAH DISIDANGKAN	iii
LEMBAR PERSYARATAN PELIMPAHAN HAK CIPTA	iv
LEMBAR HAK CIPTA	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah dan Perumusan masalah	7
1.2.1. Identifikasi masalah	7
1.2.2. Perumusan Masalah	8
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian	8
1.3.1. Maksud Penelitian	8
1.3.2. Tujuan Penelitian	8
1.4. Kegunaan Penelitian	9
1.4.1. Kegunaan Praktis	9
1.4.2. Kegunaan Akademis	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1. Manajemen Keuangan	10
2.1.1. Pengertian Manajemen Keuangan	10
2.1.2. Fungsi Manajemen Keuangan	10
2.1.3. Tujuan Manajemen Keuangan	11
2.2. Pasar Modal	13
2.3. Investasi	13
2.3.1. Pengertian Investasi	13
2.3.2. Tujuan Investasi	14
2.4. Return dan Risiko	15

2.4.1. Return	15
2.4.2. Risiko	16
2.5. Indeks LQ45	17
2.6. Capital Asset Pricing Model	18
2.6.1. Pengertian Capital Asset Pricing Model	18
2.6.2. Asumsi yang digunakan dalam CAPM	19
2.6.3. Formulasi Model CAPM	20
2.7. Single Indeks Model (SIM)	21
2.8. Penelitian Sebelumnya dan Kerangka Pemikiran	24
2.8.1. Penelitian Sebelumnya	24
2.8.2. Kerangka Pemikiran	27
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1. Jenis penelitian	29
3.2. Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian	29
3.2.1. Objek Penelitian	29
3.2.2. Unit Analisis Penelitian	29
3.2.3. Lokasi Penelitian	29
3.3. Jenis dan Sumber Data Penelitian	29
3.3.1. Jenis Data Penelitian	29
3.3.2. Sumber Penelitian	29
3.4. Operasional Variabel	29
3.5. Metode Penarikan Sampel	30
3.6. Metode Pengumpulan Data	33
3.7. Metode Pengolahan/Analisis Data	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
4.1. Hasil Pengumpulan Data	40
4.2. Hasil Penelitian dan Pembahasan	41
4.2.1. Tingkat Pengembalian Saham dan Risiko dengan Menggunakan Metode <i>Capital Asset Pricing Model</i> (CAPM)	41
4.2.2. Tingkat Pengembalian Saham Dan Risiko Dengan Menggunakan <i>Single Index Model</i> (SIM)	60

4.2.3. Metode yang lebih baik digunakan untuk menentukan pilihan berinvestasi pada saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2022 dari Metode CAPM dan SIM.....	72
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	74
5.1. Simpulan	74
5.2. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya.....	24
Tabel 3.1 Operasional Variabel.....	30
Tabel 3.2 Kriteria Penarikan Sampel	31
Tabel 3.3 Populasi Penelitian.....	31
Tabel 3.4 Sampel Penelitian.....	32
Tabel 4.1 Dua Puluh Tiga perusahaan yang terindeks LQ45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia	40
Tabel 4.2 Rata-Rata <i>Return</i> Saham Individu	42
Tabel 4.3 Tingkat Suku Bunga SBI Periode 2018-2022.....	43
Tabel 4.4 Tingkat Pengembalian Pasar <i>Rm</i>	45
Tabel 4.5 Risiko Sistematis Masing-Masing Saham (β_i)	47
Tabel 4.6 Tingkat Pengembalian Saham yang diharapkan <i>ERi</i> Periode 2018.....	48
Tabel 4.7 Tingkat Pengembalian Saham yang diharapkan <i>ERi</i> Periode 2019	49
Tabel 4.8 Tingkat Pengembalian Saham yang diharapkan <i>ERi</i> Periode 2020.....	50
Tabel 4.9 Tingkat Pengembalian Saham yang diharapkan <i>ERi</i> Periode 2021	51
Tabel 4.10 Tingkat Pengembalian Saham yang diharapkan <i>ERi</i> Periode 2022	52
Tabel 4.11 Tingkat Pengembalian Saham yang diharapkan <i>ERi</i> Periode 2018-2022	53
Tabel 4.12 Menggolongkan Keputusan Investasi Saham Periode 2018.....	54
Tabel 4.13 Menggolongkan Keputusan Investasi Saham Periode 2019	55
Tabel 4.14 Menggolongkan Keputusan Investasi Saham Periode 2020.....	56
Tabel 4.15 Menggolongkan Keputusan Investasi Saham Periode 2021	57
Tabel 4.16 Menggolongkan Keputusan Investasi Saham Periode 2022.....	58
Tabel 4.17 Menggolongkan Keputusan Investasi Saham Periode 2018-2022.....	59
Tabel 4.18 Expected Return $E(R_i)$	60
Tabel 4.19 Tingkat Pengembalian Pasar (<i>Rm</i>)	62
Tabel 4.20 Kovarian Saham Pasar	64
Tabel 4.21 Nilai Beta dan Alpha Masing-Masing Saham	65
Tabel 4.22 Risiko Saham dan Pasar, <i>Variance</i> atau <i>residual error</i>	66
Tabel 4.23 <i>Excess Return to Beta</i> (ERB).....	67
Tabel 4.24 Nilai A_i , B_i dan C_i	68
Tabel 4.25 Menentukan Portofolio Optimal	69
Tabel 4.26 Besarnya Proporsi Dana Masing-Masing Saham	70
Tabel 4.27 Perhitungan Alpha dan Beta Portofolio	71
Tabel 4.28 <i>Return</i> yang diharapkan dan Risiko Saham Menggunakan <i>Capital Asset Pricing Model</i> (CAPM) Periode 2018-2022	72
Tabel 4.29 <i>Return</i> yang diharapkan dan Risiko Saham Menggunakan <i>Single Index Model</i> (SIM) Periode 2018-2022.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pertumbuhan Jumlah Investor Pasar Modal.....	2
Gambar 1.2 Rata-rata <i>Return</i> Indeks LQ45 Periode 2018-2022.....	4
Gambar 1.3 Rata-rata Risiko Indeks LQ45 Periode 2018-2022	5
Gambar 1.4 Pergerakan <i>Return</i> dan Risiko Indeks LQ45 Periode 2018-2022	6
Gambar 2.1 Diagram Kerangka Pemikiran.....	28

BAB I

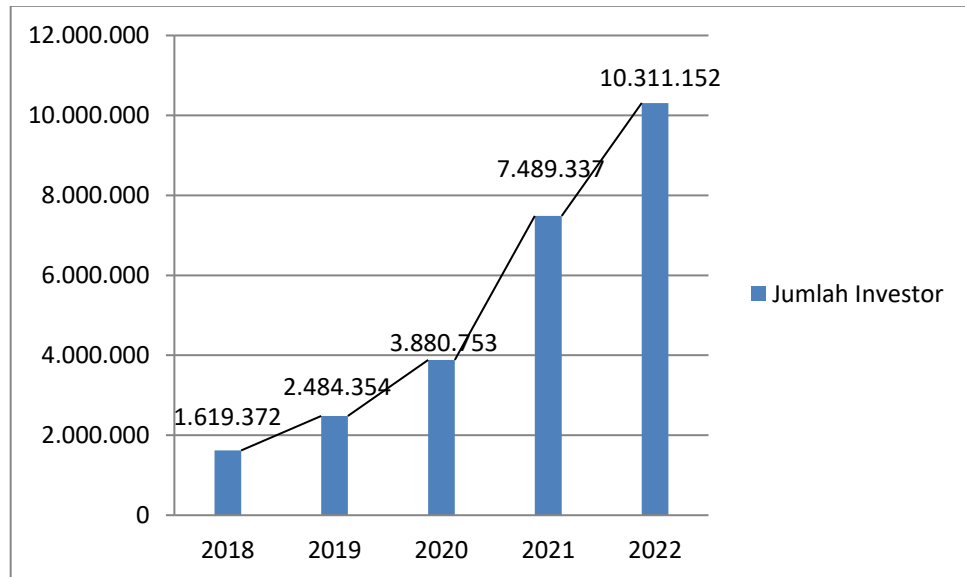
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pasar modal merupakan salah satu indikator penting dan tolak ukur kemampuan perekonomian suatu negara. Perkembangan dan pertumbuhan pasar modal menentukan maju atau tidaknya suatu negara. Menurut Undang-undang Indonesia No 8 tahun 1995, pasar modal adalah kegiatan yang bersangkutan dengan penawaran umum dan perdagangan efek, perusahaan publik yang berkaitan dengan efek yang diterbitkannya, serta lembaga dan profesi yang berkaitan dengan efek. Pasar modal menjalankan dua fungsi, yaitu pertama sebagai sarana bagi pendanaan usaha atau sebagai sarana bagi perusahaan untuk mendapatkan dana dari masyarakat pemodal (investor). Dana yang diperoleh dari pasar modal dapat digunakan untuk pengembangan usaha, ekspansi, penambahan modal kerja dan lain-lain, kedua pasar modal menjadi sarana bagi masyarakat untuk berinvestasi pada instrumen keuangan seperti saham, obligasi, reksadana dan lain-lain. Setiap instrumen investasi tersebut memiliki tingkat keuntungan dan risiko yang berbeda. (www.idx.co.id)

Perkembangan dunia investasi kini semakin pesat. Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki pertumbuhan investasi yang tinggi, baik dari dalam negeri maupun luar negeri. Perkembangan investasi diawasi oleh suatu lembaga yaitu Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Otoritas Jasa Keuangan (OJK) telah merekapitulasi perkembangan investasi, khususnya investasi saham. Investasi saham yang dilakukan oleh penanam modal dalam negeri maupun luar negeri pada semua sektor yang ada di Indonesia.

Berdasarkan hasil data Kustodian Sentral Efek Indonesia bahwa pertumbuhan jumlah investor pasar modal yang dilakukan pada tahun 2018 mencapai sebesar 1,61 juta investor, lalu pada tahun 2019 jumlah investor pasar modal mengalami peningkatan sebesar 2,48 juta investor yang menunjukkan peningkatan sebesar 53,41% dibandingkan tahun 2018 yang hanya mencapai 44,24%. Pada tahun 2020 sampai 2022 jumlah investor pasar modal cenderung mengalami peningkatan hingga tembus 10,31 juta investor, angka tersebut meningkat 37,68% dibandingkan dengan periode 2021 yang sebesar 7,49 juta investor. Dengan melihat semakin meningkatnya pertumbuhan jumlah investor pasar modal sehingga dapat disimpulkan bahwa, Indonesia memiliki daya tarik tersendiri bagi para investor untuk menanamkan dana/modal. Pertumbuhan jumlah investor pasar modal selengkapnya disajikan dalam gambar berikut ini.



Sumber : www.ksei.co.id

Gambar 1.1 Pertumbuhan Jumlah Investor Pasar Modal

Investasi di pasar modal saat ini menjadi populer di kalangan masyarakat. Minat investasi masyarakat Indonesia juga terus berkembang seiring berjalannya waktu. Perkembangan tersebut dibuktikan dengan semakin meningkatnya jumlah investor yang tercatat di pasar modal. Saat ini pasar modal Indonesia telah memperdagangkan berbagai jenis instrumen keuangan jangka panjang seperti *futures*, *option*, dan sebagainya (Otoritas Jasa Keuangan, 2019). Saham menjadi salah satu jenis instrumen investasi yang populer di kalangan masyarakat dan dianggap dapat memberikan *return* yang cukup baik. Saham juga dapat dikatakan sebagai sertifikat bukti kepemilikan oleh suatu perusahaan, dimana perusahaan atau individu yang memiliki saham mendapat klaim atas penghasilan dan aktiva perusahaan penerbit saham. Investasi dilakukan seorang investor dengan motivasi keuntungan yang akan didapat sesuai dengan investasi yang dijalankan. Namun pada beberapa kasus ditemukan adanya perbedaan antara *return* aktual dan *return* ekspektasi. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa pada setiap kegiatan investasi, akan ada risiko yang diterima oleh setiap investor.

Menurut Tandelilin (2017:2) “Investasi saham merupakan salah satu instrumen investasi di pasar modal. Investasi dapat diartikan sebagai komitmen untuk menanamkan sejumlah dana pada saat ini dengan tujuan memperoleh keuntungan di masa datang”. Dengan kata lain, investasi merupakan komitmen untuk mengorbankan konsumsi sekarang (*sacrifice current consumption*) dengan tujuan memperbesar konsumsi di masa datang. Investasi yang diharapkan oleh para investor adalah investasi dengan tingkat pengembalian yang lebih besar dan memberikan *return* positif, akan tetapi investasi yang dijalankan menghasilkan tingkat pengembalian yang diharapkan semakin besar maka tingkat risiko yang didapatkan juga semakin besar. Oleh karena itu seorang investor harus memiliki kemampuan untuk memprediksi berapa besar investasi mereka.

Diversifikasi dalam berinvestasi merupakan hal yang sangat penting. Ada suatu filosofi dalam dunia investasi yang mengatakan bahwa “*wise investors do not put all their eggs into just one basket*”. Filosofi inilah yang akhirnya mengartikan para investor untuk melakukan diversifikasi saham yang bertujuan untuk mengurangi risiko yang ada. Dibalik setiap *return* yang diharapkan investor, selalu ada resiko yang harus ditanggung. Maka dari itu, diversifikasi perlu dilakukan untuk mengurangi risiko yang harus ditanggung investor. Untuk mengurangi kerugian/risiko investasi maka investor dapat berinvestasi dalam berbagai jenis saham dengan membentuk portofolio. Risiko saham secara umum dibedakan menjadi dua, yaitu risiko sistematis (*systematic risk*) dan risiko tidak sistematis (*unsystematic risk*). Risiko investasi yang dapat dihindari melalui diversifikasi saham dengan membentuk portofolio optimal adalah risiko tidak sistematis karena risiko sistematis tidak dapat dihindari. Pada umumnya investor adalah *risk averse*. *Risk Averse* yaitu seorang investor akan menyadari suatu portofolio yang berisiko namun risiko tersebut adalah *market risk* (risiko pasar). (Tandelilin, 2017:104)

Keputusan investasi bagi seorang investor menyangkut masa yang akan datang yang mengandung ketidakpastian, yang mengandung unsur risiko bagi investor. Oleh karena itu, investor perlu membuat portofolio sahamnya. Portofolio saham adalah investasi yang terdiri dari berbagai saham perusahaan yang berbeda dengan harapan bila harga salah satu saham menurun, sementara yang lain meningkat, maka investasi tersebut tidak mengalami kerugian (Zubir, 2011:2).

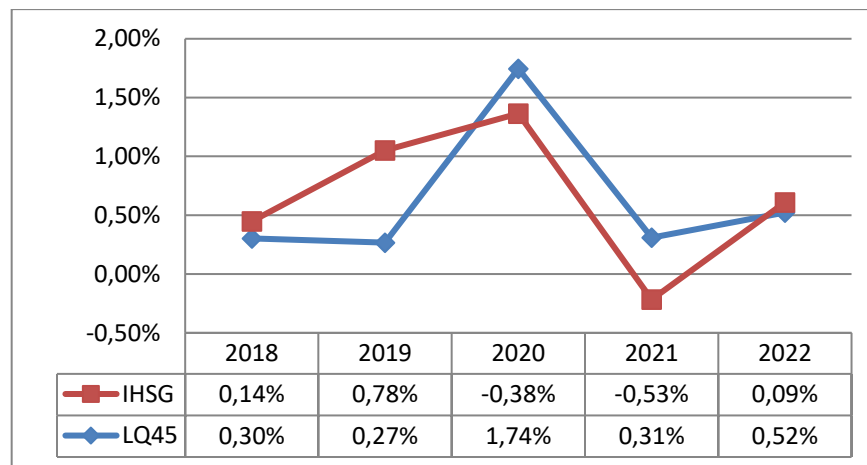
Penentuan portofolio yang optimal merupakan sesuatu yang sangat penting bagi kalangan investor institusional maupun investor individual. Portofolio yang optimal akan menghasilkan *return* yang optimal dengan risiko minimum yang dapat dipertanggungjawabkan. Masalah yang sering terjadi adalah investor berhadapan dengan ketidakpastian ketika harus memilih saham-saham untuk dibentuk menjadi portofolio pilihannya. Sudah pasti jawabannya adalah tergantung preferensi risiko masing-masing investor itu sendiri. Para investor berhadapan dengan banyak kombinasi saham dalam portofolio. Pada akhirnya harus mengambil keputusan portofolio mana yang akan dipilih oleh investor.

Banyaknya saham yang terdaftar dalam bursa sering membuat investor bingung dalam memilih saham yang baik untuk dimasukkan kedalam portofolionya. Oleh karena itu, Bursa Efek Indonesia (BEI) menerbitkan indeks saham dengan kriteria-kriteria tertentu untuk mengatasi kesulitan yang dialami para investor. Salah satu dari indeks saham tersebut adalah Indeks Liquid45 (LQ45). Indeks yang mengukur performa harga dari 45 saham-saham yang memiliki likuiditas tinggi dan kapitalisasi pasar serta didukung oleh fundamental perusahaan yang baik.

Secara umum, investor akan mengharapkan tingkat pengembalian (*return*) yang setinggi-tingginya dari investasi yang dilakukannya. Akan tetapi, terdapat beberapa hal yang menjadi pertimbangan para investor dalam melakukan investasi, diantaranya adalah risiko. Semakin besar risiko yang dihadapi oleh investor, maka akan semakin besar pula tingkat pengharapan investor terhadap tingkat pengembalian

dari kegiatan investasi tersebut. Risiko dalam konteks investasi adalah ketika tingkat pengembalian aktual tidak sesuai dengan tingkat pengembalian yang diharapkan oleh investor.

Berdasarkan hasil data diolah dapat diketahui bahwa *return* IHSB dan LQ45 mengalami fluktuasi selama 5 tahun. *Return* IHSB dan LQ45 mengalami peningkatan dan penurunan. peningkatan yang terjadi pada IHSB memiliki *return* tertinggi sebesar 0,78% pada tahun 2019, sedangkan dari LQ45 memiliki *return* tertinggi sebesar 0,27% pada tahun yang sama yaitu tahun 2019. Namun mengalami terjadi penurunan pada *return* IHSB pada tahun 2020 sebesar -0,38% dan tahun 2021 sebesar -0,53%. *Return* LQ45 pada tahun 2020 sebesar 0,31% dan tahun 2022 sebesar 0,52%. Berikut disajikan dalam gambar mengenai perhitungan *return* dan risiko indeks LQ45 periode 2018-2022.

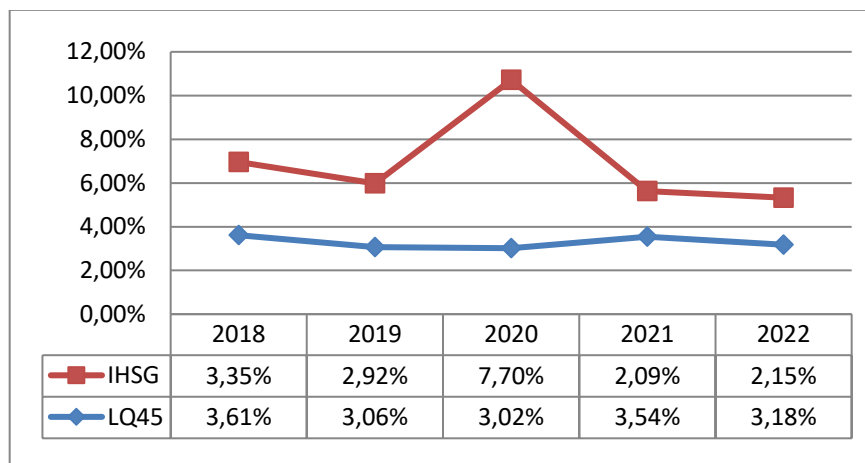


Sumber: Data diolah (2023)

Gambar 1.2 Rata-rata *Return* Indeks LQ45 Periode 2018-2022

Jika dilihat berdasarkan rata-rata *return* indeks LQ45 pada grafik selama tahun 2018-2022 perhitungan *return* indeks LQ45 cenderung mengalami kenaikan dan penurunan. Hal tersebut disebabkan oleh melemahnya indeks IHSB, karena pelaku pasar asing yang kembali melakukan aksi lepas saham menjadi salah satu penahan bagi indeks BEI untuk kembali bergerak menguat, sehingga indeks LQ45 yang merupakan saham unggulan dapat ikut melemah.

Berdasarkan hasil data diolah dapat dilihat bahwa risiko pada IHSB dan LQ45 mengalami fluktuasi setiap periodenya. Risiko tertinggi IHSB mencapai sebesar 7,70% terjadi pada tahun 2020 dan risiko tertinggi LQ45 mencapai sebesar 3,61% terjadi pada tahun 2018. Rata-rata standar deviasi indeks LQ45 periode 2018-2022 selengkapnya disajikan dalam gambar berikut ini.

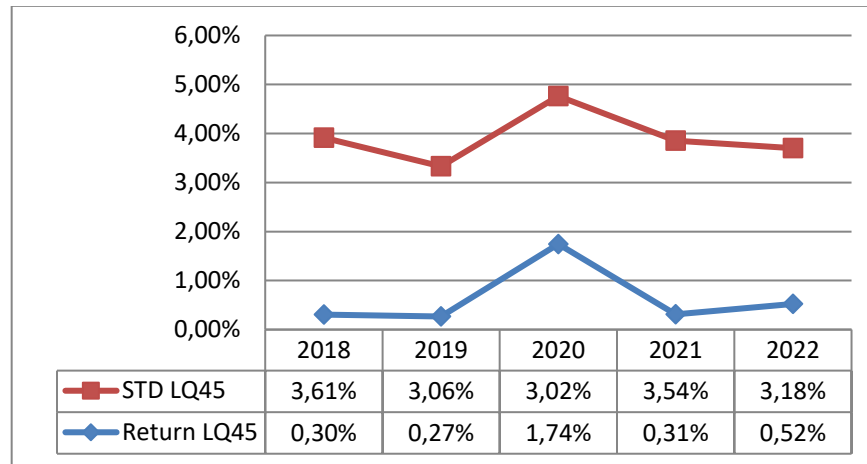


Sumber: Data diolah (2023)

Gambar 1.3 Rata-rata Risiko Indeks LQ45 Periode 2018-2022

Aksi lepas saham oleh investor asing di tengah kekhawatiran virus Corona baru membuat indeks berisikan saham paling likuid (indeks LQ45) tertekan, seiring dengan koreksi Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). IHSG mengalami penurunan 110 poin atau 1,8%, sedangkan indeks LQ45 kehilangan 21 poin dengan persentase penurunan yang lebih besar hingga 2,13%. Salah satu penyebab turunnya IHSG dan indeks LQ45 ialah aksi jual investor asing (*foreign investor*) yang melakukan penjualan saham dengan nilai jual bersih yang mencapai Rp 773 miliar di pasar reguler, sedangkan di semua pasar mencapai Rp 767,44 miliar. Sejak awal tahun, asing mencatatkan sudah menjual sebanyak Rp 1,22 triliun di pasar reguler, sedangkan di pasar non reguler (pasar negosiasi dan pasar tunai) masih mencatatkan membeli senilai Rp 1,07 triliun. Para pelaku investasi harus mempertimbangkan hubungan timbal balik antara *return and risk* dari masing-masing saham perusahaan tersebut. Investor pun perlu menyortir saham-saham yang memiliki risiko seminimal mungkin untuk dijadikan kandidat dalam portofolionya. (www.cnbcindonesia.com).

Berdasarkan hasil data diolah dapat dilihat bahwa pergerakan *return* dan risiko LQ45 mengalami fluktuasi selama 5 tahun. Dari tahun 2019, dan tahun 2020 pergerakan return LQ45 tidak searah, yaitu arah garis *return* mengalami peningkatan, sedangkan pada tahun 2019 dan tahun 2020 pergerakan risiko LQ45 mengalami penurunan. Namun terjadi peningkatan risiko yang sangat signifikan terjadi hingga mencapai sebesar 3,61%. Pergerakan *Return* dan Risiko indeks LQ45 periode 2018-2022 selengkapnya disajikan dalam gambar berikut ini.



Sumber: Data diolah (2023)

Gambar 1.4 Pergerakan *Return* dan Risiko Indeks LQ45 Periode 2018-2022

Dengan adanya kendala tersebut, kemampuan untuk mengestimasi *return* suatu individual sekuritas merupakan hal yang sangat penting dan diperlukan oleh para investor. Untuk dapat mengestimasi *return* suatu sekuritas dengan baik dan mudah diperlukan suatu model estimasi, oleh karena itu kehadiran *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) yang dapat digunakan untuk mengestimasi *return* suatu sekuritas dianggap sangat penting di bidang keuangan. Model lain yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan investasi dengan memperhitungkan *return* dan risiko, yaitu metode *Single Indeks Model* (SIM). Model indeks tunggal merupakan teknik untuk mengukur besaran *return* saham hanya berhubungan dengan *return* pasar. (Jogiyanto, 2013:427).

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, yaitu oleh Fatmasari, dkk. (2019) meneliti dengan judul tentang “Analisis *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) Dalam Pengambilan Keputusan Investasi Saham (Studi pada saham yang listing di *Jakarta Islamic Index* Periode 2015-2017)” bahwa dari 16 saham sampel dalam penelitian, terdapat 13 saham yang termasuk dalam kelompok saham efisien dan keputusan investasi yang harus diambil adalah membeli saham, dan terdapat 3 saham perusahaan yang termasuk dalam kelompok saham tidak efisien dan keputusan investasi harus diambil adalah menjual saham. Menurut Nurul Avriyanti Sholehah (2020) meneliti dengan judul tentang “Analisis Perbandingan Pembentukan Portofolio Optimal Saham Dengan Metode *Single Index Model* (SIM) dan Metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) Dalam Pengambilan Keputusan Investasi “ menjelaskan bahwa Sampel yang diambil terdiri dari 17 perusahaan yang terdaftar dalam Indeks LQ45 tahun 2017-2019 secara berturut-turut dan memiliki tingkat pengembalian rata-rata yang positif. Analisis menggunakan metode *Single Index Model* (SIM) menghasilkan portofolio optimal yang terdiri dari 6 saham. Sedangkan metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) menghasilkan portofolio efisien yang terdiri dari 13 saham. Evaluasi kinerja portofolio yang dihasilkan dari kedua metode menghasilkan peringkat atas saham dari tiap portofolio serta memiliki rata-rata

indeks yang positif, artinya saham yang terdiri dari portofolio tersebut layak untuk diinvestasikan. Menurut Khoerunnida Hamidah (2020) meneliti dengan judul tentang “Analisis metode *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* dan *Single Indeks Model (SIM)* untuk menentukan pilihan berinvestasi pada saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2014-2018” menjelaskan bahwa Sampel yang digunakan adalah perusahaan yang termasuk dalam indeks LQ45 (Karmila, Pasar Modal, 2018) selama periode 2014-2018 dengan sampel ada 8 perusahaan. Perhitungan menggunakan model CAPM menghasilkan 6 perusahaan yang efisien, yaitu ADRO, ASII, BBCA, ICBP, UNTR dan UNVR. Perhitungan dengan menggunakan model SIM menghasilkan 4 perusahaan kandidat portofolio optimal yaitu ADRO, BBCA, ICBP dan UNVR. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *return* saham menggunakan model SIM memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan menggunakan model CAPM, yaitu sebesar 0.0089 atau 0.89% dengan risiko yang lebih kecil, yaitu sebesar 0.5267. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa metode yang lebih baik digunakan untuk berinvestasi, yaitu metode SIM karena menghasilkan *return* yang lebih besar dengan risiko yang lebih kecil dibandingkan metode CAPM.

Berdasarkan fenomena yang terjadi, peneliti melakukan penelitian yang berjudul “**Analisis metode *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* dan *Single Indeks Model (SIM)* untuk menentukan pilihan berinvestasi pada saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2018-2022**”

1.2. Identifikasi Masalah dan Perumusan masalah

1.2.1. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu :

1. Adanya kecenderungan penurunan *Return* pada perusahaan LQ45 rata-rata *return* di tahun 2019 sebesar 0,27% dan tahun 2020 mengalami peningkatan sebesar 1,74% lalu ditahun 2021 mengalami penurunan kembali sebesar 0,31%, sementara rata-rata *return* IHSG pada tahun 2020 mengalami penurunan sebesar -0,38% yang sebelumnya ditahun 2019 mengalami peningkatan hingga sebesar 0,78% lalu di tahun 2021 mengalami peningkatan walaupun tidak signifikan sebesar -0,53% dan ditahun 2022 mengalami peningkatan kembali sebesar 0,09%. Artinya rata-rata *return* IHSG lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata *return* LQ45.
2. Adanya kecenderungan peningkatan risiko pada perusahaan LQ45 rata-rata risiko yang sangat signifikan terjadi ditahun 2018 hingga mencapai sebesar 3,61%, ditahun 2020 mengalami penurunan risiko sebesar 3,02% dan ditahun 2021 mengalami peningkatan kembali sebesar 3,54%. Sementara rata-rata risiko IHSG mengalami peningkatan ditahun 2020 terjadi risiko yang sangat signifikan hingga mencapai sebesar 7,70%, lalu ditahun 2021 mengalami penurunan sebesar 2,09% dan ditahun 2022 mengalami peningkatan kembali sebesar

2,15%. Artinya rata-rata risiko IHSG lebih besar dibandingkan rata-rata risiko LQ45.

3. Adanya kecenderungan peningkatan dan penurunan pada pergerakan *return* risiko LQ45. Pergerakan *return* LQ45 dari tahun 2020 dan tahun 2022 mengalami peningkatan, sedangkan pergerakan risiko LQ45 mengalami penurunan pada tahun 2020 dan tahun 2022 namun terjadi peningkatan risiko yang sangat signifikan hingga mencapai sebesar 3,54%. Artinya pergerakan *return* dan risiko LQ45 kondisinya menunjukkan pergerakan tidak searah.

1.2.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat pengembalian saham dan risiko dengan menggunakan metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) untuk menentukan pilihan berinvestasi pada saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2022?
2. Bagaimana tingkat pengembalian saham dan risiko dengan menggunakan metode *Single Indeks Model* (SIM) untuk menentukan pilihan berinvestasi pada saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2022?
3. Berdasarkan metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan *Single Indeks Model* (SIM), metode mana yang lebih baik digunakan untuk menentukan pilihan berinvestasi pada saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2022?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1. Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis keputusan investasi dengan menggunakan metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan *Single Indeks Model* (SIM) pada indeks LQ45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

1.3.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis bagaimana tingkat pengembalian saham dan risiko dengan menggunakan metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) untuk menentukan pilihan berinvestasi pada saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2022.
2. Untuk menganalisis bagaimana tingkat pengembalian saham dan risiko dengan menggunakan metode *Single Indeks Model* (SIM) untuk menentukan pilihan berinvestasi pada saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2022.
3. Untuk menganalisis bagaimana metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan *Single Indeks Model* (SIM), metode mana yang lebih baik digunakan untuk

menentukan pilihan berinvestasi pada saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2022.

1.4. Kegunaan Penelitian

1.4.1. Kegunaan Praktis

Penelitian ini diharapkan akan membantu investor dan calon investor yang akan melakukan investasi saham serta diversifikasi untuk menentukan keputusan investasi yang tepat khususnya saham-saham yang terdapat pada indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia

1.4.2. Kegunaan Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu referensi bagi peneliti selanjutnya, dan untuk menambah wawasan mengenai investasi di pasar modal juga melatih untuk lebih memahami informasi yang dapat dijadikan pedoman dalam mengambil keputusan investasi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Manajemen Keuangan

2.1.1. Pengertian Manajemen Keuangan

Manajemen keuangan adalah bagian penting dalam perusahaan. Ruang lingkup manajemen keuangan yang berhubungan dengan pencarian dan pengelolaan dana perusahaan atau organisasi. Pada dasarnya manajemen keuangan adalah suatu kegiatan yang didalamnya melibatkan suatu perencanaan, penganggaran dana, pemeriksaan, pengelolaan, pengendalian, pencarian dan penyimpanan dana yang dimiliki oleh suatu organisasi atau suatu perusahaan.

Menurut Handayani (2019:4(2):16-18) “Manajemen keuangan adalah kegiatan untuk merencanakan, memperoleh, mengalokasikan, dan mengontrol dana secara efektif dan efisien, menciptakan dana, dan menggunakan dana seefektif dan seefisien mungkin untuk mencapai tujuan suatu perusahaan yaitu menciptakan laba bagi kekayaan pemegang saham”.

Menurut Musthafa (2017:254) “Manajemen keuangan menjelaskan tentang beberapa keputusan yang harus dilakukan, yaitu keputusan investasi (*Investment decision*), keputusan pendanaan atau keputusan pemenuhan kebutuhan dana (*financing decision*) dan keputusan kebijakan deviden (*dividend policy*) yang biasa disebut keputusan pembagian keuntungan (*distribution decision*)”.

Eun and Resnick (2017:4) menjelaskan “*Financial management is mainly concerned with how to optimally make various corporate financial decisions, such as those pertaining to investment, financing, dividend policy, and working capital management, with a view to achieving a set of given corporate objectives*”.

Menurut Brigham dan Houston (2017:4) “*Financial management, also called corporate finance, focuses on decisions relating to how much and what types of assets to acquire, how to raise the capital needed to purchase assets, and how to run the firm so as to maximize its value*”.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa manajemen keuangan adalah segala aktivitas perusahaan yang berhubungan dengan bagaimana memperoleh dana, menggunakan dana secara efektif dan efisien, mengelolanya sesuai tujuan perusahaan secara menyeluruh dan mendorong pengambilan keputusan yang baik.

2.1.2. Fungsi Manajemen Keuangan

Setiap manajemen keuangan dalam perusahaan berhubungan dengan bagaimana cara perusahaan mendapatkan dana dan aset, serta mengelola dan menggunakannya untuk mencapai tujuan. Dengan demikian, manajemen perusahaan pasti memiliki fungsi utama agar setiap aktivitas dan kegiatannya tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan perusahaan.

Menurut Horne dan Wachowicz (2012:3), bahwa fungsi manajemen keuangan terdiri dari tiga keputusan utama yang harus dilakukan oleh suatu perusahaan yaitu:

1. Keputusan investasi adalah hal yang paling penting dari ketiga keputusan ketika perusahaan ingin menciptakan nilai.
2. Keputusan pendanaan adalah menyangkut beberapa hal. Pertama, keputusan mengenai penetapan sumber dana yang diperlukan untuk membiayai investasi. Kedua, penetapan tentang pertimbangan hutang jangka panjang dan modal sendiri dengan biaya rata-rata modal minimal.
3. Keputusan mengelola aktiva atau keputusan kebijakan deviden adalah bahwa manajer keuangan bersama manajer lain di perusahaan bertanggung jawab terhadap berbagai tingkat operasi dan aset-aset yang ada.

Menurut Banerjee (2015:4), *The financial decision function are broken down into three major areas in order of their importance, that is:*

1. *Investments decisions*
2. *Financing decisions*
3. *Dividen decisions*

Teori tersebut menjelaskan bahwa, fungsi keputusan keuangan dipecahkan menjadi tiga bidang utama berdasarkan kepentingannya, yaitu keputusan investasi, pendanaan dan dividen.

Sedangkan menurut Harjito dan Martono (2014:4), ada 3 fungsi utama dalam manajemen keuangan, yaitu pertama keputusan investasi, kedua keputusan pendanaan, dan ketiga keputusan pengelolaan aset.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa manajemen keuangan berfungsi sebagai pedoman bagi manajer perusahaan yang terdiri dari tiga fungsi utama yakni: 1) keputusan investasi, 2) keputusan pendanaan dan 3) kebijakan dividen. Jika fungsi manajemen dijalankan dengan baik, maka tujuan perusahaan akan tercapai.

2.1.3. Tujuan Manajemen Keuangan

Tujuan dari manajemen keuangan adalah maksimalisasi nilai perusahaan. ini merupakan pedoman bagi manajer keuangan dalam mengambil keputusan di bidang pengelolaan keuangan perusahaan. Maksimalisasi nilai perusahaan adalah maksimalisasi *profit* atau pendapatan dengan memperhatikan faktor risiko dan nilai waktu uang. Tujuan manajemen keuangan selain maksimalisasi nilai juga harus pula mempertimbangkan tanggung jawab sosial (*social responsibility*). Berikut ini beberapa pendapat tujuan manajemen menurut para ahli, yaitu:

“The goal of financial management should be to maximize the wealth of shareholders. This goal is conceptually superior to alternatives like maximization of profit, maximization of earning per share and maximization of return on equity” (Chandra, 2014:15).

Menurut Jatmiko (2017:32) Tujuan manajemen keuangan dapat dibagi secara luas menjadi dua bagian yaitu:

1. Memaksimalkan keuntungan

Tujuan utama dari kegiatan ekonomi adalah mendapatkan keuntungan. Keuntungan adalah teknik pengukuran untuk memahami efisiensi usaha pada sebuah perusahaan. Memaksimalkan keuntungan juga merupakan pendekatan konvensional dan sebenarnya merupakan pendekatan yang cenderung sempit, karena hanya bertujuan untuk memaksimalkan keuntungan perusahaan.

2. Memaksimalkan kekayaan

Memaksimalkan kekayaan adalah salah satu pendekatan modern, yang melibatkan inovasi dan perbaikan terbaru di bidang bisnis. Memaksimalkan kekayaan juga dikenal sebagai memaksimalkan nilai atau *net present worth maximization*. Tujuan ini merupakan konsep yang dapat diterima secara universal di bidang bisnis.

Menurut Musthafa (2017:5) tujuan manajemen keuangan dapat dilihat dari dua pendekatan yaitu:

1. Pendekatan Keuntungan dan Risiko

Manajer keuangan harus menciptakan keuntungan atau laba yang maksimal dengan tingkat risiko yang minimal. Menciptakan laba disini bertujuan agar perusahaan memperoleh nilai yang tinggi, dan dapat memakmurkan pemilik perusahaan atau pemegang saham. Sedangkan tingkat risiko yang minimal diperlukan agar perusahaan tidak memperoleh kerugian atau kalau perusahaan menetapkan target keuntungan dalam suatu tahun, diharapkan pencapaian target bisa terpenuhi, tetap andaikan lebih rendah dari target, tidak jauh berbeda dari target tersebut.

- a. Laba yang maksimal maksudnya adalah agar perusahaan memperoleh laba yang besar, sesuai dengan tujuan setiap perusahaan yang didirikan.
- b. Risiko yang minimal, maksudnya adalah agar biaya operasional perusahaan diusahakan sekecil mungkin dengan jalan efisiensi.
- c. Untuk memperoleh laba yang maksimal dan risiko yang minimal adalah dengan melakukan pengawasan aliran dana. Maksudnya adalah dengan melakukan pengawasan terhadap dana yang masuk maupun dana yang keluar, agar perusahaan dapat merencanakan kegiatan berikutnya, disamping tidak terjadi penyimpangan dana.
- d. Menjaga fleksibilitas usaha, maksudnya adalah agar manajer keuangan selalu berusaha menjaga maju mundurnya perusahaan.

2. Pendekatan Likuiditas dan Profitabilitas

Tujuan manajemen keuangan berikutnya adalah pendekatan likuiditas dan profitabilitas sebagai berikut:

- a. Menjaga likuiditas dan profitabilitas
- b. Likuiditas berarti manajer keuangan menjaga agar selalu tersedia uang kas untuk memenuhi kewajiban finansialnya dengan segera.

- c. Profitabilitas berarti manajer keuangan berusaha agar memperoleh laba perusahaan, terutama untuk jangka panjang.

Menurut Brigham dan Houston (2017:41) bahwa *“The primary goal of financial management is to maximize their firm, value and to maximize their firm, stock price, knowledge of the stock market is important to anyone involved in managing a business.”*

Menurut Brigham dan Ehrhardt (2017:152) 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.”*

Berdasarkan pendapat para ahli maka dapat disimpulkan bahwa tujuan dari manajemen keuangan adalah memaksimalkan keuntungan dengan modal yang serendah rendahnya dan memaksimalkan nilai perusahaan serta pengelolaan dana dalam perusahaan agar terkendali dan tidak terjadi risiko besar, dimana tujuan ini untuk memberi kemakmuran kepada pemegang saham.

2.2. Pasar Modal

Menurut Undang-undang Indonesia No 8 tahun 1995, pasar modal adalah kegiatan yang bersangkutan dengan penawaran umum dan perdagangan efek, perusahaan publik yang berkaitan dengan efek yang diterbitkannya, serta lembaga dan profesi yang berkaitan dengan efek.

Menurut Titman, Keown dan Martin (2017:53) bahwa *“Capital markets are markets for it along-term financial instruments, with long-term meaning maturities that extend beyond one year.”*

Menurut Tandelilin (2017:28) pasar modal merupakan pertemuan antara pihak yang memiliki kelebihan dana dengan cara memperjualbelikan sekuritas. Pasar modal juga dapat diartikan sebagai pasar untuk memperjualbelikan sekuritas yang umumnya memiliki umur lebih dari satu tahun, seperti saham, obligasi dan reksadana.

Berdasarkan definisi dari beberapa ahli di atas, dapat diartikan bahwa pasar modal merupakan pasar yang mempertemukan pihak kelebihan-kelebihan dana dengan pihak-pihak yang membutuhkan dana melalui perdagangan instrumen jangka panjang.

2.3. Investasi

2.3.1. Pengertian Investasi

Kata investasi sudah tidak asing lagi bagi masyarakat modern, investasi bisa dilakukan oleh individu maupun badan usaha seperti perusahaan. Investasi merupakan suatu istilah dengan beberapa pengertian yang berhubungan dengan

keuangan dan ekonomi. Istilah tersebut berhubungan dengan akumulasi suatu bentuk aktiva dengan harapan mendapatkan keuntungan dimasa yang akan datang.

Menurut Bodie et al (2014:1), *“an investments is current commitment of money or other resources in the expectation of reaping future benefit”*. Artinya investasi adalah komitmen uang saat ini atau sumber daya lainnya dengan harapan memperbaiki manfaat di masa depan.

Menurut Tandelilin (2017:2), bahwa *“Investasi adalah komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan memperoleh sejumlah keuntungan di masa yang akan datang.”*

Menurut Jogiyanto (2017:5), *“Investasi adalah penundaan konsumsi sekarang untuk dimasukkan ke aktiva produktif selama periode waktu yang tertentu.”*

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa Investasi adalah penempatan sejumlah dana atau sumber daya lain pada saat ini dengan harapan mendapatkan keuntungan dan manfaat di masa mendatang. Dimana dalam berinvestasi tersebut mengandung ketidakpastian atau unsur risiko yang harus dihadapi oleh investor.

2.3.2. Tujuan Investasi

Tidak ada seorang pun yang mengetahui bagaimana akan terjadinya kondisi di masa mendatang. Sudah menjadi hal lumrah bagi tiap investor untuk memperjuangkan dan menghadapi segalanya dimulai dari sekarang demi masa depannya. Ada banyak tanggapan dari beberapa ahli tentang tujuan investasi, yaitu:

Menurut Dewi dan Vijaya (2018:5) menjelaskan bahwa *“terciptanya keberlanjutan dalam investasi, terciptanya profit yang maksimal, dan terciptanya kemakmuran bagi para pemegang saham”*.

Menurut Tandelilin (2017:8) tujuan investasi yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mendapatkan kehidupan yang layak di masa datang. Seseorang yang bijaksana akan berpikir untuk meningkatkan taraf hidupnya dari waktu ke waktu atau setidaknya berusaha mempertahankan tingkat pendapatannya yang ada sekarang agar tidak berkurang di masa yang akan datang.
2. Mengurangi tekanan inflasi. Dengan melakukan investasi dalam pemilikan perusahaan atau objek lain, seseorang dapat menghindarkan diri dari risiko penurunan nilai kekayaan atau hak miliknya akibat adanya pengaruh inflasi.
3. Dorongan untuk menghemat pajak. Beberapa negara di dunia banyak melakukan kebijakan yang bersifat mendorong tumbuhnya investasi di masyarakat melalui pemberian fasilitas perpajakan kepada masyarakat yang melakukan investasi pada bidang-bidang usaha tertentu.

Jadi kesimpulan mengenai tujuan investasi dari berbagai para ahli adalah mendapatkan keuntungan maksimal dan bersifat mendorong tumbuhnya investasi di masyarakat tanpa menghilangkan kesadaran atas tetap adanya risiko didalamnya.

2.4. Return dan Risiko

2.4.1. Return

Return merupakan hasil yang didapat ketika seseorang atau lembaga melakukan sebuah investasi. Dalam pasar modal, Return saham adalah keuntungan yang didapatkan oleh seseorang atau lembaga ketika membeli suatu saham. Menurut Tandelilin (2017:519), *Return* saham memiliki beberapa komponen yaitu:

a. *Yield*

adalah komponen dasar yang sering dibahas oleh investor ketika ia melakukan sebuah investasi dalam kurun waktu periode tertentu. Biasanya *yield* yang diharapkan yaitu berupa dividen. *Yield* juga merupakan presentasi penerimaan kas periodik terhadap harga investasi periode tertentu dari suatu investasi, dan untuk saham biasa dimana pembayaran periodik sebesar Dt Rupiah per lembar, maka *yield* dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Yield = \frac{Dt}{P_t - 1} \times 100\%$$

(Tandelilin, 2017)

Keterangan:

Dt = Dividen Kas yang dibayarkan

$P_t - 1$ = Harga saham periode sebelumnya

b. *Capital gain (loss)*

Komponen kedua adalah suatu apresiasi ataupun depresiasi dari suatu aset, disebut *capital gain (loss)*. Ketika nilai dari suatu aset tersebut naik dari harga beli maka akan mendapatkan *capital gain*. Sebaliknya, ketika nilai dari suatu aset tersebut turun dari harga beli maka akan mengalami *capital loss*. Maka *capital gain* dapat dibedakan sebagai berikut:

$$Capital\ Gain\ (Loss) = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

(Tandelilin, 2017)

Keterangan:

P_t = harga saham periode saat ini

P_{t-1} = harga saham periode sebelumnya

c. Keuntungan (kerugian) perubahan nilai tukar

Komponen ini masuk kedalam komponen untuk *return* investasi internasional. Tingkat *return* investasi internasional dipengaruhi oleh tingkat *return* aset pada

pasar dimana aset tersebut berada dan perubahan tingkat nilai tukar mata uang antara mata uang dimana aset tersebut diperdagangkan dan mata uang domestik.

Komponen *return* tersebut adalah komponen yang selalu diinginkan oleh setiap investor yang melakukan investasi dalam bentuk saham. Menurut Hartono (2017:283), *Return* dibedakan menjadi *return* realisasian dan *return* ekspektasian, berikut penjelasannya:

- a. Return realisasi (Realized Return) merupakan return yang telah terjadi yang dihitung menggunakan data historis. Digunakan sebagai salah satu pengukur kinerja perusahaan dan sebagai dasar penentuan return ekspektasian serta risiko di masa datang.
- b. Return ekspektasi (Expected Return) merupakan return yang diharapkan akan diperoleh oleh investor di masa mendatang yang sifatnya belum terjadi.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat diartikan bahwa return realisasi digunakan sebagai pengukur berinvestasi, sementara expected return salah satu yang memotivasi investor karena merupakan pengembalian yang diharapkan oleh investor dimasa yang akan datang, sehingga dapat mempengaruhi keputusan saat ini dan nanti.

2.4.2. Risiko

Seseorang investor yang bijak tidak hanya fokus pada keuntungan (*return*) saja, melainkan juga harus mempertimbangkan dan mengetahui adanya risiko atau penyimpangan. Menurut Jogiyanto (2017:305), menghitung *Return* saja untuk satu investasi tidaklah cukup. Risiko dari investasi perlu diperhitungkan. *Return* dan risiko merupakan dua hal yang tidak terpisah, karena pertimbangan suatu investasi merupakan *Trade-off* dari kedua faktor ini. *Return* dan risiko mempunyai hubungan positif, semakin besar risiko yang harus ditanggung semakin besar *Return* yang harus dikompensasikan. Risiko dapat diartikan sebagai suatu keadaan yang dihadapi seseorang atau perusahaan di mana terdapat kemungkinan yang merugikan.

Menurut Tandeliln (2017:104) risiko dapat dibedakan menjadi dua yaitu:

1. Risiko sistematis (*systematic risk/non-diversifiable risk market risk*), merupakan risiko yang berkaitan dengan perubahan yang terjadi di pasaran secara keseluruhan. Perubahan pasar akan mempengaruhi variabilitas return suatu investasi. Dengan kata lain, risiko merupakan risiko yang tidak dapat diversifikasi.
2. Risiko tidak sistematis (*unsystematic risk/diversifiable risk*), merupakan risiko yang tidak terkait dengan perubahan di pasaran. Risiko tidak sistematis lebih terkait kepada perubahan kondisi mikro perusahaan penerbit sekuritas. Risiko perusahaan dapat diminimalkan dengan melakukan diversifikasi aset dalam suatu portofolio berdasarkan teori manajemen portofolio.

Menurut Titman, Keown dan Martin (2017:247) menyatakan bahwa "*Risk is also measured using the square root of the variance, or the standard deviation. It provides the same indication of investment risk as the varianve but is stated in terms*

of percentage Returns, so it is sometimes preferred because of its easier interpretation.”

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa risiko merupakan perbedaan hasil antara return ekspektasi dengan return realisasi, semakin besar perbedaannya semakin besar pula risiko investasi tersebut.

2.5. Indeks LQ45

Indeks LQ45 adalah indeks yang mengukur performa harga dari 45 saham-saham yang memiliki likuiditas tinggi dan kapitalisasi pasar besar serta didukung oleh fundamental perusahaan yang baik. Indeks LQ45 diluncurkan pertama kali pada Februari 1997, namun untuk mendapatkan data historikal yang lebih panjang, hari dasar yang dipakai adalah tanggal 13 juni tahun 1994, dengan nilai indeks sebesar 100.

Menurut pengertiannya, indeks LQ45 merupakan 45 emiten yang telah melalui proses seleksi dengan likuiditas tinggi (LiQuid) serta beberapa kriteria pemilihan lainnya. Kriteria tersebut diantaranya dapat meliputi pertimbangan kapitalisasi pasar. 45 emiten tersebut disesuaikan setiap enam bulan sekali (tiap awal Februari dan Agustus). Dengan demikian, saham yang terdapat pada daftar tersebut akan selalu berubah-ubah.

Ukuran utama likuiditas transaksi yakni mengacu pada nilai transaksi pada pasar reguler. Sesuai dengan perkembangan pasar dan untuk mempertajam kriteria likuiditas, maka sejak bulan Januari 2005 jumlah hari perdagangan dan frekuensi transaksi dimasukkan sebagai ukuran likuiditas. Dengan demikian, kriteria suatu saham untuk dapat masuk ke dalam indeks LQ45 adalah sebagai berikut:

1. Tercatat di BEI minimal 3 bulan.
2. Memiliki kondisi keuangan, prospek pertumbuhan serta nilai transaksi yang tinggi.
3. Masuk dalam 60 saham berdasarkan nilai transaksi pada pasar reguler dalam 12 bulan terakhir.
4. Termasuk dalam 60 saham dengan kapitalisasi tertinggi dalam 1-2 bulan terakhir.
5. Dari 60 saham tersebut, 30 saham teratas akan masuk secara otomatis dalam perhitungan indeks LQ45.

Selanjutnya, untuk mendapatkan 45 saham akan dipilih 15 saham dengan menggunakan kriteria Hari Transaksi di Pasar Reguler, Frekuensi Transaksi di Pasar Reguler, serta Kapitalisasi Pasar. Metode pemilihan 15 saham tersebut antara lain:

1. Dari 30 sisa saham berdasarkan Hari Transaksi Pasar Reguler akan dipilih 25 saham
2. Dari 25 saham tersebut akan diseleksi lagi menjadi 20 saham berdasarkan Frekuensi Transaksi di Pasar Reguler

3. Dari 20 saham tersebut selanjutnya akan dipilih 15 saham berdasarkan Kapitalisasi Pasar. Dengan demikian telah didapatkan 45 saham untuk perhitungan indeks LQ45

Selain melihat kriteria likuiditas serta kapitalisasi pasar tersebut, akan dilihat pula keadaan keuangan dan prospek pertumbuhan perusahaan tersebut.

2.6. Capital Asset Pricing Model

2.6.1. Pengertian Capital Asset Pricing Model

Model *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dikembangkan oleh William Sharpe, John Lintner, dan Jan Mossin dua belas tahun setelah Harry Markowitz mengemukakan teori portofolio modern pada tahun 1952. CAPM adalah sebuah model hubungan antara risiko dan *expected return* suatu sekuritas pada portofolio. Model tersebut dapat digunakan untuk menentukan harga aset berisiko. Menurut Bodie et al (2014:355) CAPM memberikan prediksi yang tepat tentang bagaimana hubungan antara risiko dan imbal hasil yang diharapkan. CAPM adalah suatu model keseimbangan yang dapat menentukan hubungan antara risiko dan return yang akan diperoleh investor. Berdasarkan CAPM, tingkat risiko dan return yang layak memiliki hubungan positif dan linier. Ukuran risiko yang merupakan indikator kepekaan saham dalam CAPM ditunjukkan oleh variabel β (Beta). Semakin besar β suatu saham, maka semakin besar risiko yang terkandung di dalamnya.

Menurut Hartono (2017:579) model CAPM merupakan suatu model baru dalam ekonomi keuangan yang dapat menentukan dan menjelaskan apa itu risiko dalam suatu pasar modal dan menetapkan suatu risiko bernilai, atau keuntungan ekstra apa yang akan diterima oleh seorang investor dengan tingkat risiko yang dihadapinya pada perdagangan saham. Selain itu, model CAPM juga merupakan model keseimbangan pasar. Dalam keadaan ekuilibrium, semua aktiva yang berisiko harus berada di portofolio pasar (M), karena semua investor akan memegang portofolio tersebut.

Menurut Tandelilin (2017:187), Capital Asset Pricing Model merupakan model yang menghubungkan tingkat return harapan dari suatu aset berisiko dengan risiko dari aset tersebut dengan kondisi pasar yang seimbang.

Menurut Brigham dan Houston (2013:346), model CAPM merupakan suatu modal yang didasarkan atas usulan bahwa setiap saham meminta tingkat pengembalian yang sama dengan tingkat pengembalian bebas risiko ditambah dengan premi risiko yang hanya mencerminkan risiko yang tersisa setelah didiversifikasi.

Menurut Bodie et al. (2018:277) bahwa "*The capital asset pricing model, almost always referred to as the CAPM, is one of the cornerstones of modern financial economics. The model gives us a precise prediction of the relationship that we should observe between the risk of an asset and its expected return. This relationship serves two vital functions. Second, the model helps us to make an*

educated guess as to the expected return on assets that have not yet been traded in the marketplace.”

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa metode CAPM merupakan model yang menghubungkan return dan risiko secara bersama-sama pada kondisi pasar yang seimbang.

2.6.2. Asumsi yang digunakan dalam CAPM

Dalam ilmu ekonomi, khususnya investasi, penggunaan berbagai asumsi bertujuan untuk melihat ilmu tersebut bekerja dalam kehidupan nyata. Asumsi juga dilakukan untuk memberi kemudahan bagi banyak pihak (pengguna) dalam mengetahui berbagai kondisi yang mungkin terjadi dikemudian hari. Menurut William F. Sharpe, et al (2005), asumsi-asumsi yang digunakan CAPM, yaitu:

1. Investor mengevaluasi portofolio dengan melihat return yang diharapkan dan simpangan baku portofolio untuk rentang satu periode.
2. Investor tidak pernah puas, jadi jika diberi pilihan antara dua portofolio yang simpangan bakunya identik, mereka akan memilih portofolio yang memberi return yang diharapkan lebih tinggi.
3. Investor adalah risk averse, jadi jika diberi pilihan antara dua portofolio dengan return yang diharapkan identik, mereka memilih portofolio dengan simpangan baku yang lebih rendah.
4. Aset individual dapat dibagi tidak terbatas, artinya investor dapat membeli sebagian saham jika dia berminat.
5. Terdapat tingkat bebas risiko yang pada tingkat itu investor dapat memberi pinjaman (berinvestasi) atau meminjam uang.
6. Pajak dan biaya transaksi tidak relevan.
7. Semua investor memiliki rentang satu periode yang sama.
8. Tingkat bunga bebas risiko sama untuk semua investor.
9. Informasi bebas diperoleh dan tersedia secara cepat untuk semua investor.
10. Para investor memiliki ekspektasi yang homogeny (homogeneous expection), artinya mereka memiliki persepsi yang sama dalam hal return yang diharapkan, simpangan baku, dan kovarian sekuritas.

Adapun menurut Tandelilin (2017:187), asumsi-asumsi yang digunakan dalam CAPM, sebagai berikut:

1. Semua investor mempunyai distribusi probabilitas tingkat return di masa depan yang identik, karena mereka mempunyai harapan atau ekspektasi yang hampir sama.
2. Semua investor mempunyai satu periode waktu yang sama, misalnya satu tahun.
3. Semua investor dapat meminjam (*borrowing*) atau meminjamkan (*lending*) uang pada tingkat return yang bebas risiko (*risk free rate of return*).
4. Tidak ada biaya transaksi.
5. Tidak ada pajak pendapatan.

6. Tidak ada inflasi.
7. Terdapat banyak sekali investor dan tidak ada satupun investor yang dapat mempengaruhi harga suatu sekuritas, semua investor *price-taker*.
8. Pasar dalam keadaan seimbang (*equilibrium*).

Dari pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa asumsi-asumsi dalam CAPM di antaranya adalah tidak adanya biaya transaksi, tidak ada pajak, tidak ada inflasi, keadaan pasar yang seimbang, tingkat bunga *lending* dan *borrowing*, dan semua investor memiliki probabilitas yang sama terhadap return di masa depan.

2.6.3. Formulasi Model CAPM

Menurut Fahmi (2018:188), ketika membahas mengenai diversifikasi, dapat diketahui bahwa diversifikasi sempurna tidak dapat menghilangkan risiko. Risiko yang tidak dapat dihilangkan tersebut disebut sebagai risiko sistematis (*systematic risk*). Terdapat tiga variabel yang selalu memiliki keterkaitan, yaitu pengukuran risiko sistematis atau beta (β), imbal hasil pasar atau *market return* (R_m) dan imbal hasil bebas risiko atau *risk free return* (R_f). Berdasarkan variabel-variabel tersebut, dapat diformulasikan rumus CAPM sebagai berikut:

$$R_i = R_f + \beta_i (R_m - R_f)$$

Atau

$$R_i = R_f + (R_m - R_f) \cdot \beta_i$$

Atau

$$R_i = (1 - \beta_i) \cdot R_f + \beta_i \cdot R_m$$

Keterangan:

R_i = Imbal hasil saham i

R_f = Imbal hasil investasi bebas risiko (*risk free*)

β_i = Beta saham i (indikator risiko sistematis)

R_m = Imbal hasil pasar (*return market*)

Untuk mencari besarnya nilai imbal hasil pasar, dapat menggunakan rumus berikut:

$$R_m = \frac{IHS_{G_t} - IHS_{G_{t-1}}}{IHS_{G_{t-1}}}$$

Keterangan:

R_m = Imbal hasil pasar

$IHSG_t$ = Nilai tolak ukur pada periode sekarang

$IHSG_{t-1}$ = Nilai tolak ukur pada periode sebelumnya

Besarnya risiko suatu saham ditentukan oleh beta (β). Beta menunjukkan hubungan (gerakan) antara saham pasarnya (saham secara keseluruhan). Penilaian beta dapat dikategorikan menjadi tiga kondisi berikut:

1. $\beta > 1$ menunjukkan bahwa harga saham perusahaan lebih mudah berubah dibandingkan indeks pasar.
2. $\beta < 1$ menunjukkan bahwa tidak mudah terjadi perubahan akibat kondisi pasar.
3. $\beta = 1$ menunjukkan bahwa besarnya risiko sistematis sama seperti indeks pasar.

2.7. Single Indeks Model (SIM)

William Sharpe (1963) mengembangkan model analisis portofolio yang disebut *Single Indeks Model*. Model ini merupakan penyederhanaan perhitungan dari model Markowitz dengan menyediakan parameter-parameter input yang diperlukan dalam perhitungan model Markowitz. *Single Indeks Model* dapat digunakan untuk menghitung *return* ekspektasi dan risiko portofolio. *Single Indeks Model* berdasarkan harga saham dari suatu sekuritas berfluktuasi searah dengan indeks harga pasar. Saham yang diamati cenderung mengalami suatu kenaikan apabila indeks harga saham naik, sebaliknya indeks harga saham turun maka harga saham mengalami penurunan juga. Hal tersebut memungkinkan *return-return* dari sekuritas akan berkorelasi karena adanya reaksi umum (*common response*) terhadap perubahan-perubahan nilai pasar. (Hartono, 2017:427)

Single Indeks Model menjelaskan hubungan antara *return* dari setiap sekuritas individual dengan *return* indeks pasar. Model ini memberikan metode alternatif untuk menghitung varian dari suatu portofolio, yang lebih sederhana dan mudah dihitung. Pendekatan model ini dapat digunakan sebagai dasar menyelesaikan permasalahan dalam pemilihan portofolio. (Fauziah, 2017:19)

Menurut Halim (2018:93) menyatakan bahwa, *Single Indeks Model* atau model satu faktor mengasumsikan bahwa imbal hasil antara dua sekuritas atau lebih akan berkorelasi yaitu akan bergerak bersama dan mempunyai reaksi yang sama terhadap satu faktor atau indeks tunggal yang dimasukkan dalam model. Faktor atau indeks tersebut adalah Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG).

Menurut Bodie et al (2018:980) menyatakan bahwa “*Single Index Model is a model of stock returns that decomposes influences on returns into a systematic factor, as measured by the return on a broad market index, and firm-specific factors. The single-index model allows us to solve for the optimal risk portfolio directly and to gain insight into the nature of the solution.*”

Single Indeks Model dapat digunakan untuk menghitung *return* ekspektasi dengan membagi pengaruh pada *return* atau sumber yang tidak pasti ke dalam faktor

sistematis (sebagaimana diukur dengan *return* atas indeks pasar) dan faktor spesifik perusahaan. Risiko pasar dari portofolio menunjukkan sensitivitas *return* saham terhadap faktor-faktor ekonomi yang dinyatakan dalam *return* pasar. Sementara itu, risiko spesifik perusahaan ditunjukkan oleh faktor residual. Dalam perhitungannya memiliki beberapa langkah yaitu, pertama menghitung posisi awal setiap sekuritas dalam portofolio aktif, skalakan posisi awal tersebut untuk dijadikan bobot portofolio bila dijumlahkan harus menjadi 1 dengan membaginya jumlah keseluruhan, kemudian menghitung *alpha* dari portofolio, varian residual dari portofolio, posisi awal dalam portofolio, beta dari portofolio, lalu menyesuaikan posisi untuk beta dalam portofolio, menghitung bobot akhir portofolio, beta dari portofolio optimal dan premi risikonya, terakhir menghitung varians dari portofolio optimal. Adapun bentuk model persamaannya sebagai berikut: (Bodie et al, 2018:326)

$$R_i = \alpha_i + \beta_i \cdot R_m + e_i$$

Menurut Handini dan Astawinetu (2020), salah satu konsep penting dalam *Single Indeks Model* adalah terminologi Beta (β). Beta merupakan ukuran kepekaan *return* sekuritas terhadap *return* pasar. Semakin besar beta suatu sekuritas, maka semakin besar kepekaan *return* sekuritas tersebut terhadap perubahan *return* pasar. Dalam *Single Indeks Model*, investor perlu mengestimasi beta sekuritas yang dapat dilakukan menggunakan data historis. *Single Indeks Model* menunjukkan bahwa tingkat keuntungan yang diharapkan terdiri dari komponen *alpha* yang mewakili karakteristik individu perusahaan dan komponen beta yang mewakili risiko yang berhubungan dengan pasar. Namun untuk *covarian*, hanya dipengaruhi oleh risiko pasar. Hal ini menunjukkan bahwa pergerakan saham bersama-sama adalah bereaksi terhadap perubahan yang terjadi di pasar. Persamaan untuk menghitung *return* portofolio dan risiko portofolio dengan menggunakan *Single Index Model* akan menjadi:

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

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma_m^2 \sum X_i^2 \cdot \sigma_{ei}^2$$

Menurut Hartono (2017:249), *Single Index Model* didasarkan pada pengamatan bahwa harga dari suatu sekuritas berfluktuasi searah dengan indeks harga pasar. Secara khusus dapat diamati bahwa kebanyakan saham cenderung mengalami kenaikan harga jika indeks harga saham naik. Sebaliknya, jika indeks harga saham turun, saham pun mengalami penurunan harga. Selain itu, *Single Index Model* dapat

digunakan secara khusus untuk menganalisis portofolio. Analisis portofolio menyangkut perhitungan *return* ekspektasian dan risiko portofolio, maka didapatkan persamaan *Single Index Model* sebagai berikut:

$$R_i = \beta_i \cdot R_M + e_i$$

Single Index Model dapat juga dinyatakan dalam bentuk *return* ekspektasian (*expected return*) yang dinyatakan sebagai berikut:

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

Keterangan:

R_i = *Return* realisasian aktiva ke-i

$E(R_i)$ = *Return* ekspektasian aktva 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 $E(e_i) = 0$

Berdasarkan *Single Indeks Model*, maka rumus varian *return* adalah sebagai berikut:

$$\sigma_1^2 = \beta_i^2 \cdot \sigma_M^2 + \sigma_{ei}^2$$

Keterangan:

σ_1^2 = Varian *return* aktiva

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

σ_{ei}^2 = Risiko unik (*unique risk*) masing-masing perusahaan

Single Index Model dapat digunakan dalam penentuan portofolio optimal dengan cara *excess return to beta* (ERB) masing-masing saham dan menyusun peringkat ERB tertinggi sampai terendah, dilakukan setelah menghitung *return*, varian saham-saham individual dan pasar, beta, *alpha*, dan risiko tidak sistematis, kemudian menghitung A_i , B_i , dan *Cut off rate* (C_i). Besarnya *cut off point* (C^*) adalah nilai C_i dimana nilai ERB terakhir kali masih lebih besar dari nilai C_i . Sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio optimal adalah sekuritas-sekuritas yang mempunyai nilai ERB lebih besar atau sama dengan nilai ERB di titik C^* . Sekuritas-sekuritas yang mempunyai ERB lebih kecil dengan ERB titik C^* tidak diikutsertakan dalam pembentukan portofolio optimal. (Hartono, 2017:450)

2.8. Penelitian Sebelumnya dan Kerangka Pemikiran

2.8.1. Penelitian Sebelumnya

Berdasarkan hasil beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini di kelompokkan berdasarkan indeks saham sejenis. Diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Khoerunnida Hamidah. (2020). Persamaan pada penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan metode *Single Index Model* (SIM). Subjek perusahaannya ialah LiQuid 45 (LQ45). hasil dari penelitian tersebut digunakan sebagai bahan referensi dan perbandingan untuk penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

No	Nama peneliti, Tahun & Judul penelitian	Variabel yang diteliti	Indikator	Metode Analisis	Hasil Penelitian
1	Fatmasari, dkk. (2019) Analisis Capital Pricing Model (CAPM) dalam pengambilan keputusan investasi saham (studi pada saham yang listing di Jakarta Islamic Index periode 2015-2017	Return dan Risiko	Harga saham, IHSG, Suku Bunga SBI	CAPM	Dari 16 saham sampel dalam penelitian, terdapat 13 saham yang termasuk dalam kelompok efisien dan keputusan investasi yang harus diambil adalah membeli saham, dan terdapat 3 perusahaan yang termasuk dalam kelompok saham tidak efisien dan keputusan investasi yang harus diambil adalah menjual saham.
2	Fitriyah dan Astawinetu, (2017) Analisis Portofolio sebagai dasar pengambilan keputusan investasi saham yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia (BEI) (studi penggunaan Model Indeks Tunggal pada saham yang terdaftar di LQ45 periode februari	Return dan Risiko	Harga saham, IHSG, Suku Bunga SBI	<i>Single Indeks Model (SIM)</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 36 saham perusahaan yang terdaftar pada LQ45 periode Februari – Juni 2015 memberikan informasi bahwa ada 2 saham yang dapat membentuk portofolio optimal

No	Nama peneliti, Tahun & Judul penelitian	Variabel yang diteliti	Indikator	Metode Analisis	Hasil Penelitian
	2014 - juni 2015)				
3	Indah wahyuningsih, (2019) Analisis Perbandingan Return and Risk portofolio optimal berdasarkan Single Indeks Model pada Jakarta Islamic Index di Bursa Efek Indonesia periode 2015-2017	Return dan Risiko	Harga saham, IHSG, Suku Bunga SBI	Single Indeks Model (SIM)	Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penelitian dengan menggunakan Single Indeks Model pada saham Jakarta Islamic Index dengan 19 sampel saham dapat diperoleh 4 saham yang masuk kandidat portofolio optimal dan 15 saham yang tidak masuk kandidat portofolio optimal beserta persentase proporsi dana masing-masing saham
4	Yudhia Mulya dan Herdiyana (2018) <i>Optimal portfolio construction using Single Index Model: A Comparative Study of Largest Market Capitalization and Most Active Trading Volume Stocks</i>	<i>Optimal portfolio</i> <i>Return</i> <i>Risk</i>	<i>Harga saham</i> <i>IHSG</i> <i>Suku Bunga SBI</i>	<i>Single Indeks Model (SIM)</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa portofolio volume perdagangan teraktif terdiri lebih banyak saham dibandingkan portofolio kapitalisasi pasar terbesar.
5	Yandi Ikadarma dan Eka Bertuah (2019) <i>Optimization stock portfolio based on Single Index Model over Bullish and Bearish Market: Case study on LQ45 Manufacturing Company</i>	<i>Optimal portfolio</i> <i>Return</i> <i>Risk</i>	<i>Harga saham</i> <i>IHSG</i> <i>Suku Bunga SBI</i>	<i>Single Indeks Model (SIM)</i>	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata indeks tunggal risiko dalam <i>bullish</i> kondisi dengan indeks tunggal di atas risiko rata-rata dalam kondisi <i>bearish</i> .
6	Tri Agus Setyo, Abitur Asianto, dan Agustusina Kurniasih (2020)	<i>Optimal portfolio</i> <i>Return</i>	<i>Harga saham</i> <i>IHSG</i>	<i>Single Indeks Model (SIM)</i>	Dengan menggunakan Model Indeks Tunggal, emiten yang termasuk dalam

No	Nama peneliti, Tahun & Judul penelitian	Variabel yang diteliti	Indikator	Metode Analisis	Hasil Penelitian
	<i>Construction of optimal portfolio jakarta islamic stock using Single Indeks Model to stock investment decision making</i>	<i>Risk</i>	<i>Suku Bunga SBI</i>		kategori portofolio optimal ICBP dan TLKM, rekomendasi proporsi dana masing-masing emiten adalah ICBP 91,46% dan TLKM 8,54%
7	Elly Susanti, Ernest Grace dan Nelly Ervina (2020), <i>The investing decisions during the Covid-19 pandemic by using the Capital Asset Pricing Model (CAPM) method in LQ45 Index companies</i>	<i>The stock return</i> <i>Market index return</i> <i>Beta</i> <i>Return expectations of the CAPM method</i>	<i>Return</i> <i>Risk</i>	CAPM	<i>The result of the study by comparing the beta value with the expected return have an inversely proportional relationship. Of the 45 companies there are 20 undervalued companis and 25 overvalued companies</i>
8	Aas Sutiastri (2020), Analisis Keputusan Investasi pada saham-saham yang terdaftar dalam indeks IDX30 dengan menggunakan Metode <i>Capital Asset Pricing Model (CAPM)</i> periode 2017-2019	<i>Return dan risiko</i>	Harga saham IHSG Suku Bunga SBI	CAPM	Terdapat 5 perusahaan yang tergolong undervalued dan keputusan investasinya adalah mempertimbangkan untuk membeli saham-saham tersebut dan terdapat 5 saham perusahaan tergolong overvalued dan keputusan investasinya adalah mempertimbangkan untuk menjual saham-saham tersebut
9	Dewi Aprilia Maharani (2021), Analisis pembentukan portofolio optimal menggunakan <i>Single Index Model</i> untuk pengambilan keputusan investasi pada saham indeks IDX30 di Bursa	<i>Return dan risiko</i>	Harga saham IHSG Suku Bunga SBI	<i>Single Indeks Model (SIM)</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan pendekatan <i>Single Indeks Model (SIM)</i> membentuk portofolio optimal IDX30 terdapat perbedaan yang signifikan antara

No	Nama peneliti, Tahun & Judul penelitian	Variabel yang diteliti	Indikator	Metode Analisis	Hasil Penelitian
	Efek Indonesia periode februari 2016 – januari 2021				return dari portofolio optimal IDX30 dengan return indeks pasar IHSG dan IDX30
10	Khoerunnida Hamidah, (2020) Analisis metode Capital Asset Pricing Model (CAPM) dan Single Indeks Model (SIM) untuk menentukan pilihan berinvestasi pada saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2014-2018	<i>Return</i> risiko keputusan investasi	Harga saham IHSG Suku Bunga SBI	CAPM dan <i>Single Indeks Model (SIM)</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa return saham menggunakan model SIM memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan menggunakan model CAPM, yaitu sebesar 0,0089 atau 0,89% dengan risiko yang lebih kecil, yaitu sebesar 0,05267

Sumber: data sekunder (2023)

2.8.2. Kerangka Pemikiran

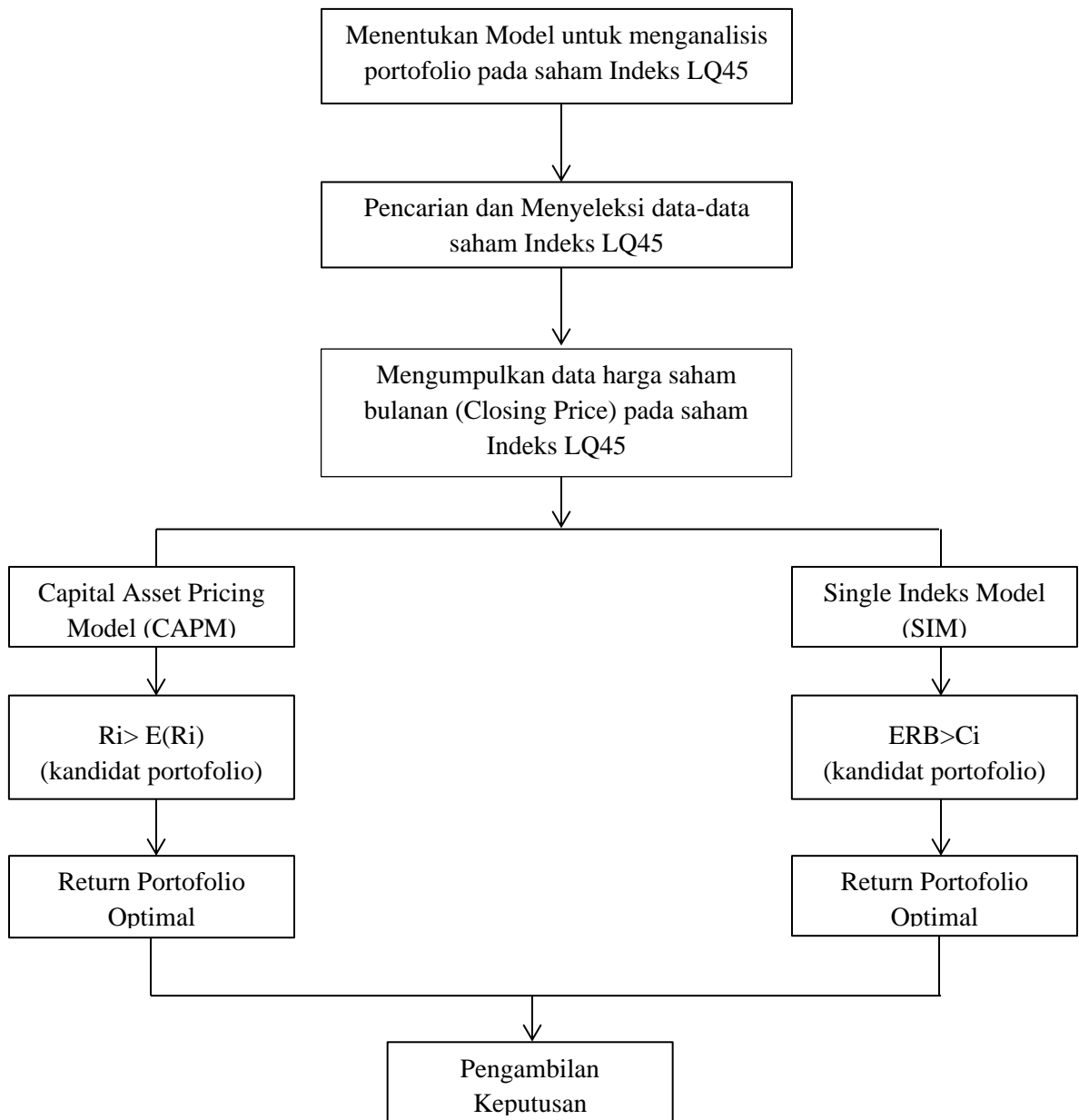
Untuk menentukan portofolio optimal pertama menghitung return saham-saham individual yang telah memenuhi kriteria portofolio optimal. Kemudian menghitung varian dan kovarian dari saham serta pasar dan menghitung risiko sistematis dan risiko tidak sistematis. Model pembentukan portofolio optimal ada beberapa cara, salah satunya dengan menggunakan *Single Index Model* dan *Capital Asset Pricing Model*.

Single Index Tunggal Model menjelaskan hubungan antara return dari setiap sekuritas individual dengan return pasar. Menentukan saham yang akan dimasukkan ke dalam portofolio dapat dilihat dari perbandingan antara ERB dan C_i . Apabila $ERB > C_i$ maka saham tersebut bisa dimasukkan ke dalam portofolio optimal. Namun, bila $ERB < C_i$ maka saham tersebut keluar dari portofolio optimal.

Ketika berinvestasi, para investor dapat menganalisis pengelompokan saham yang efisien sebagai alternatif untuk menentukan keputusan investasi saham berdasarkan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Apabila $R_i > E(R_i)$ maka saham tersebut merupakan saham efisien. Namun, bila $R_i < E(R_i)$ maka saham tersebut merupakan saham tidak efisien.

Penelitian ini menjelaskan bagaimana proses logika atau rasionalisme yang mungkin terjadi pada saham portofolio yang optimal di indeks LQ45. Untuk membentuk portofolio optimal, seorang investor dapat menggunakan model indeks tunggal untuk mengetahui berapa tingkat pengembaliannya dengan risiko tertentu.

Maka berdasarkan kerangka pemikiran diatas dapat disusun diagram kerangka penelitian sebagai berikut:



Sumber: Data diolah, 2023

Gambar 2.1 Diagram Kerangka Pemikiran

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian Deskriptif. Penelitian ini berusaha menjelaskan tingkat pengembalian individu (R_i), tingkat pengembalian bebas risiko (R_f), tingkat pengembalian pasar (R_m), risiko beta (β) dan tingkat pengembalian yang diharapkan [$E(R_i)$] dalam pendekatan ilmiah yaitu dengan menggunakan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan *Single Index Model* (SIM).

3.2. Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian

3.2.1. Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan sasaran yang akan diteliti untuk mendapatkan informasi yang tepat dan akurat. Objek penelitian yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah Indeks LQ45. Data yang diperlukan menggunakan data laporan keuangan 5 tahun terakhir mulai dari 2018-2022 yang diambil dari data sekunder pada website www.idx.co.id

3.2.2. Unit Analisis Penelitian

Unit analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelompok, yaitu perusahaan-perusahaan yang masuk dalam gabungan saham Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2022.

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 kuantitatif. Data yang diteliti berupa harga saham-saham yang tergabung di indeks LQ45, Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dan tingkat Suku Bunga bebas risiko (BI Rate).

3.3.2. Sumber Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Data yang digunakan berupa daftar harga saham (closing price) yang tergabung di LQ45, data IHSG dan suku bunga yang diperoleh peneliti berasal dari website resmi tersebut, yaitu www.finance.yahoo.com, www.idx.co.id, www.ksei.co.id, www.ojk.go.id dan www.bi.go.id

3.4. Operasional Variabel

variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Berikut adalah tabel operasional variabel dari penelitian yang akan dilakukan, dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Operasional Variabel

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Skala
Capital Asset Pricing Model (CAPM)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Return</i> saham • Risiko saham 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Return</i> realisasi saham • <i>Return</i> pasar • Expected <i>return</i> pasar • Beta saham • <i>Rf Risk free rate</i> • <i>Return</i> ekspektasi • Beta portofolio 	Rasio
Single Indeks Model (SIM)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Return</i> saham • Risiko saham 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Return</i> saham individual • <i>Return</i> pasar • <i>Return</i> portofolio • Risiko saham individual • Risiko pasar • Risiko portofolio 	Rasio

3.5. Metode Penarikan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah saham perusahaan *go public* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan masuk dalam kelompok Indeks LQ45 periode penelitian yaitu 2018-2022. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*.

purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau kriteria-kriteria tertentu. Adapun kriteria pengambilan sampel yaitu:

1. Perusahaan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2022
2. Perusahaan yang konsisten masuk pada Indeks LQ45 periode 2018-2022
3. Perusahaan yang memiliki data historis harga saham lengkap pada periode 2018-2022

Tabel 3.2 Kriteria Penarikan Sampel

No	Kriteria	Jumlah Perusahaan
1	Perusahaan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2022	66
2	Perusahaan yang konsisten masuk pada Indeks LQ45 periode 2018-2022	23
3	Perusahaan yang memiliki data historis harga saham lengkap pada periode 2018-2022	23

Sumber: Data diolah, 2023

Populasi penelitian adalah keseluruhan dari objek yang akan di teliti dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh perusahaan yang terindeks LQ45 yang terdaftar di BEI selama penelitian 2018-2022.

Tabel 3. 3 Populasi Penelitian

No.	Kode	Nama Perusahaan
1	ACES	PT Ace Hardware Indonesia Tbk
2	ADHI	PT. Adhi Karya (Persero) Tbk
3	ADRO	PT. Adaro Energy Tbk
4	AKRA	PT. AKR Corporindo Tbk
5	AMRT	PT Sumber Alfaria Trijaya Tbk
6	ANTM	PT. Aneka Tambang Tbk
7	ASII	PT. Astra Internasional Tbk
8	BBCA	PT Bank Central Asia Tbk
9	BBNI	PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk
10	BBRI	PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk
11	BBTN	PT Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk
12	BFIN	PT BFI Finance Indonesia Tbk
13	BJBR	PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banter Tbk
14	BKSL	PT Sentul City Tbk
15	BMRI	PT Bank Mandiri (Persero) Tbk
16	BMTR	PT Bank Global Mediacom Tbk
17	BRPT	PT Barito Pasific Tbk
18	BSDE	PT Bumi Serpong Damai Tbk
19	BUMI	PT Bumi Resources Tbk
20	CPIN	PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk
21	CTRA	PT Ciputra Development Tbk
22	ELSA	PT Elnusa Tbk
23	EMTK	PT Elang Mahkota Teknologi Tbk
24	ERAA	PT Erajaya Swasembada Tbk
25	EXCL	PT XL Axiata Tbk
26	GGRM	PT Gudang Gudang Tbk
27	HMSP	PT H.M Sampoerna Tbk
28	HRUM	PT Harum Energi Tbk
29	ICBP	PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk

No.	Kode	Nama Perusahaan
30	INCO	PT Vale Indonesia Tbk
31	INDF	PT Indofood Sukses Makmur Tbk
32	INDY	PT Indika Energy Tbk
33	INKP	PT Indah Kiat Pulp & Paper Tbk
34	INTP	PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk
35	ITMG	PT Indo Tambangraya Megah Tbk
36	JPFA	PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk
37	JSMR	PT Jasa Marga (Persero)
38	KLBF	PT Kalbe Farma
39	LPKR	PT Lippo Karawaci Tbk
40	LPPF	PT Matahari Departement Store Tbk
41	MDKA	PT Merdeka Copper Gold Tbk
42	MEDC	PT Medco Energi Internasional Tbk
43	MIKA	PT Mitra Keluarga Karyasehat Tbk
44	MNCN	PT Media Nusantara Tbk
45	MYRX	PT Hanson Internasional Tbk
46	PGAS	PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk
47	PTBA	PT Bukit Asam Tbk
48	PTPP	PT PP (Persero) Tbk
49	PWON	PT Pakuwon Jati Tbk
50	SCMA	PT Surya Citra Media Tbk
51	SMGR	PT Semen Indonesia (Persero) Tbk
52	SMRA	PT Summarecon Agung Tbk
53	SRIL	PT Sri Rejeki Isman Tbk
54	SSMS	PT Sawit Sumbermas Sarana Tbk
55	TBIG	PT Tower Bersama Infrastruktur Tbk
56	TINS	PT Timah TBK
57	TKIM	PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk
58	TLKM	PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk
59	TOWR	PT Sarana Menara Nusantara Tbk
60	TPIA	PT Chandra Asri Petrochemical Tbk
61	TRAM	PT Trada Alam Minera Tbk
62	UNTR	PT United Tractor Tbk
63	UNVR	PT Unilever Indonesia Tbk
64	WIKA	PT Wijaya karya (Persero) Tbk
65	WSBP	PT Waskita Beton Precast Tbk
66	WSKT	PT Waskita Karya (Persero) Tbk

Sumber: www.idx.co.id Data diolah, 2023

Berdasarkan kriteria penarikan sampel diatas terdapat 23 perusahaan dari 68 perusahaan yang terindeks di LQ45 yang akan menjadi sampel dalam penelitian ini.

Tabel 3.4 Sampel Penelitian

No.	Kode	Nama Perusahaan
1	ADRO	PT. Adhi Karya (Persero) Tbk
2	ANTM	PT. Aneka Tambang Tbk

No.	Kode	Nama Perusahaan
3	ASII	PT. Astra Internasional Tbk
4	BBCA	PT Bank Central Asia Tbk
5	BBNI	PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk
6	BBRI	PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk
7	BBTN	PT Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk
8	BMRI	PT Bank Mandiri (Persero) Tbk
9	EXCL	PT XL Axiata Tbk
10	HMSP	PT H.M Sampoerna Tbk
11	ICBP	PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk
12	INCO	PT Vale Indonesia Tbk
13	INDF	PT Indofood Sukses Makmur Tbk
14	INTP	PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk
15	KLBF	PT Kalbe Farma
16	MNCN	PT Media Nusantara Tbk
17	PGAS	PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk
18	PTBA	PT Bukit Asam Tbk
19	SMGR	PT Semen Indonesia (Persero) Tbk
20	TLKM	PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk
21	UNTR	PT United Tractor Tbk
22	UNVR	PT Unilever Indonesia Tbk
23	WIKA	PT Wijaya karya (Persero) Tbk

Sumber: www.idx.co.id data diolah, 2023

3.6. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data diperoleh dari sumber tidak langsung yaitu data sekunder dengan mengumpulkan data menggunakan metode observasi non partisipan, yang merupakan metode pengamatan, pencatatan, serta mengunduh setiap data yang diperlukan berdasarkan dokumen yang diakses melalui www.idx.co.id dan www.finance.yahoo.com

Sedangkan sumber data serta informasi mengenai studi pustaka diperoleh dari penelitian-penelitian terdahulu, jurnal ilmiah, serta buku-buku yang relevan dengan penelitian ini. Periode pengumpulan data ini adalah tahun 2018-2022.

3.7. Metode Pengolahan/Analisis Data

Metode Analisis merupakan salah satu langkah yang memiliki peranan yang sangat penting dalam mengambil kesimpulan atas masalah yang di teliti. Untuk mendapatkan kesimpulan tersebut diperlukan adanya satu metode analisis yang tepat, metode analisis data digunakan sebagai tahap untuk menganalisis data hasil penelitian sehingga data tersebut dapat diinterpretasikan dan hasilnya lebih mudah dipahami.

Tahapan Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan *Single Index Model* (SIM), metode ini untuk menentukan return dan risiko dalam pengambilan keputusan investasi, untuk perhitungannya dilakukan dengan menggunakan program *Microsoft Excel*. menentukan return dan risiko menggunakan *Capital Asset Pricing Model* dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

1. Menghitung Tingkat Pengembalian Saham Individu (R_i)

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

2. Menghitung Tingkat Pengembalian Bebas Risiko (R_f)

$$R_f = \frac{\sum_{i=1}^n SBI}{n}$$

3. Menghitung Tingkat Pengembalian Pasar (R_m)

$$R_m = \frac{R_{mt} - R_{mt-1}}{R_{mt-1}}$$

4. Menghitung Risiko Beta (β)

$$\beta_i = \frac{\sum_{t=1}^n (R_{it} - \bar{R}_{it}) \cdot (R_{mt} - \bar{R}_{mt})}{\sum_{t=1}^n (R_{mt} - \bar{R}_{mt})^2}$$

5. Menghitung Tingkat Pengembalian yang diharapkan ($E(R_i)$)

$$E(R_i) = R_f + \beta_i(\bar{R}_m - R_f)$$

6. Menggolongkan Efisiensi dan Keputusan Investasi Saham

Saham yang efisien adalah saham-saham yang memiliki tingkat pengembalian individu lebih besar daripada tingkat pengembalian diharapkan $\{(R_i) > E(R_i)\}$. Keputusan terhadap saham yang efisien adalah mengambil atau membeli saham (*underpriced*), sedangkan keputusan terhadap saham yang tidak efisien adalah menjual saham sebelum harga saham turun (*overpriced*).

Tahapan menentukan *return* dan risiko menggunakan *Single Index Model* dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

1. Menghitung *realized return* (R_i) dan *expected return* ($E(R_i)$) masing-masing saham. Rumus yang digunakan untuk menghitung *realized return* dan *expected return* adalah sebagai berikut:

a. Formula untuk *realized return*

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

Keterangan:

- R_i = tingkat *return* saham
 P_t = harga saham pada periode t
 P_{t-1} = harga saham sebelum periode t

b. Formula untuk *Expected Return*

$$E(R_i) = \frac{\sum R_i}{n}$$

Keterangan:

- $E(R_i)$ = rata-rata *expected return* saham i
 R_i = tingkat *return* saham pada periode i
 n = jumlah data

2. Menghitung *return* pasar (R_m), *expected return* [$E(R_m)$], serta risiko pasar.

Rumus yang digunakan adalah

a. Rumus untuk menghitung *Return* pasar

$$R_m = \frac{LQ45_t - LQ45_{t-1}}{LQ45_{t-1}}$$

Keterangan:

- R_m = tingkat keuntungan pasar
 $LQ45_t$ = harga indeks LQ45 waktu ke t
 $LQ45_{t-1}$ = harga indeks LQ45 sebelum waktu ke t

b. Menghitung tingkat rata-rata *return* pasar (R_m)

$$E(R_m) = \frac{\sum R_m}{n}$$

Keterangan:

- $E(R_m)$ = rata-rata tingkat keuntungan pasar
 R_m = tingkat keuntungan pasar
 n = jumlah data

- c. Menghitung risiko saham (σ_i^2) dan risiko pasar (σ_m^2)

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum_{t=1}^n (R_i - E(R_i))^2}{N}$$

$$\sigma_m^2 = \frac{\sum_{t=1}^n (R_m - E(R_m))^2}{N}$$

Keterangan:

σ_i^2 = Varians *return* saham

R_i = *Return* yang sudah terjadi dari saham (*Realized Return*)

$E(R_i)$ = *Return* yang diharapkan dari saham (*Expected Return*)

σ_m^2 = Varians *return* pasar

R_m = *Return* yang sudah terjadi dari pasar (*Realized Market*)

$E(R_m)$ = *Return* yang diharapkan dari pasar (*Expected Return Market*)

N = jumlah periode *realized return* saham/pasar

3. Menghitung kovarian saham dengan pasar yang mencerminkan hubungan antara *return* saham dengan *return* pasar. Rumus yang digunakan adalah:

$$\sigma_{im} = (R_i - E(R_i)) \cdot (R_m - E(R_m))$$

Keterangan:

σ_{im} = kovarian antara sekuritas I dan pasar

R_i = *return* saham

$E(R_i)$ = *expected return*

R_m = *market return*

$E(R_m)$ = *expected market return*

4. Menghitung *beta* dan *alpha* masing-masing saham. Rumus untuk menghitung *beta* dan *alpha* adalah:

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

$$\beta_i = \frac{\sum_{t=1}^n (R_{it} - \bar{R}_t) \cdot (R_m - \bar{R}_m)}{\sum_{t=1}^n (R_m - \bar{R}_m)}$$

Keterangan:

β_i = *beta* sekuritas ke-i

σ_{im} = kovarian antara *return* sekuritas dan *return* pasar

σ_m^2 = varian pasar

Untuk Alpha saham rumusnya adalah:

$$\alpha_i = E(\overline{R_i}) - \beta_i \cdot E(R_m)$$

5. Mencari *variance* atau *residual error*.

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

Keterangan:

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

σ_i^2 = varian saham i

β_i^2 = *beta* saham i yang dikuadratkan

σ_m^2 = varian pasar

6. Menghitung *Excess Return to Beta* (ERB). Rumus yang digunakan:

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

Keterangan:

ERB = *Excess Return to Beta* i

$E(R_i)$ = rata-rata *expected return* saham i

R_f = *return* aktiva bebas risiko

β_i = parameter yang mengukur perubahan yang diharapkan pada R_i kalau terjadi perubahan R_m

7. Menghitung nilai A_i dan B_i

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

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

Keterangan:

$E(R_i)$ = *return* yang diharapkan dari saham (*expected return*)

R_f = *return* bebas risiko

β_i = *beta* saham i

σ_{ei}^2 = *variance error* residual saham

8. Menghitung *cut-off rate candidate*.

$$C_i = \frac{\sigma m^2 \sum_{j=1}^i \frac{(E(R_i) - R_f) \cdot \beta_i}{\sigma e_i^2}}{1 + \sigma m^2 \sum_{j=1}^i \left(\frac{\beta_i^2}{\sigma e_i^2}\right)}$$

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

Keterangan:

C_i = *Cut-off rate*

$E(R_i)$ = *Return yang diharapkan dari saham (expected return)*

R_f = *return bebas risiko*

σe_i^2 = *variance error residual saham*

σm^2 = *varian return pasar*

β_i^2 = *kuadrat dari beta saham*

9. Menentukan portofolio yang optimal setelah diketahui ERB masing-masing saham dan diurutkan dari yang terbesar sampai yang terkecil, maka langkah selanjutnya adalah dengan membandingkannya dengan nilai C yang terbesar. Langkah tersebut digunakan untuk menentukan masing-masing saham mana yang nilai ERB lebih besar maka saham tersebut memenuhi syarat untuk dimasukkan dalam portofolio.
10. Menghitung besarnya proporsi dana masing-masing saham. Rumus yang digunakan adalah:

$$W_i = \frac{X_i}{\sum_{j=1}^N X_j}$$

Dimana

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

Keterangan:

W_i = persentase dana yang diinvestasikan pada tiap-tiap saham

X_i = Skala dari timbangan atas tiap-tiap saham

X_j = Total skala dari timbangan atas tiap-tiap saham

11. Menghitung tingkat keuntungan yang diharapkan dan risiko dari portofolio optimal.

a. Beta Portofolio

$$\beta_p = \sum_{t=1}^N W_i \cdot \beta_i$$

b. Alpha Portofolio

$$\alpha_p = \sum_{t=1}^N W_i \cdot \alpha_i$$

12. Menghitung *expected return* portofolio. Rumus yang digunakan adalah:

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

13. Menghitung risiko portofolio. Rumus yang digunakan adalah:

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \sigma_m^2 + \left(\sum_{t=1}^N W_i \cdot \sigma_{ei} \right)^2$$

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Pengumpulan Data

Berdasarkan uraian metodologi penelitian yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, maka berikut ini hasil dari pengumpulan data yang telah dilakukan oleh peneliti. Pada penelitian ini unit yang akan di analisis adalah perusahaan yang terindeks LQ45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Adapun lokasi dalam penelitian ini adalah di Gedung Bursa Efek Indonesia, Menara 1 Jalan Jendral Sudirman Kav 52-53 Jakarta Selatan 12190, Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari situs resmi Bursa Efek Indonesia, Yahoo Finance, Kustodian Sentral Efek Indonesia.

Perusahaan yang terindeks LQ45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2018-2022 yaitu sebanyak 68 perusahaan. Namun, setelah dilakukan pengambilan sampel dengan cara *purposive sampling* maka diperoleh sampel yang memenuhi kriteria dalam penelitian yaitu sebanyak 23 perusahaan. Dengan metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu melalui referensi perpustakaan dan melalui internet dengan cara mendownload pada situs resmi Bursa Efek Indonesia (www.idx.co.id) dan (www.yahoo.finance.com). Adapun kriteria atau pertimbangan-pertimbangan yang digunakan peneliti dalam memilih sampel adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2022
2. Perusahaan yang konsisten masuk pada Indeks LQ45 periode 2018-2022
3. Perusahaan yang memiliki data historis harga saham lengkap pada periode 2018-2022

Berdasarkan pertimbangan di atas, peneliti hanya menggunakan 23 perusahaan dari 68 perusahaan yang terindeks LQ45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Berikut ini adalah 23 perusahaan yang terindeks LQ45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia:

Tabel 4.1 Dua Puluh Tiga perusahaan yang terindeks LQ45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia

No.	Kode	Nama Perusahaan
1	ADRO	PT. Adhi Karya (Persero) Tbk
2	ANTM	PT. Aneka Tambang Tbk
3	ASII	PT. Astra Internasional Tbk
4	BBCA	PT Bank Central Asia Tbk
5	BBNI	PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk
6	BBRI	PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk
7	BBTN	PT Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk

No.	Kode	Nama Perusahaan
8	BMRI	PT Bank Mandiri (Persero) Tbk
9	EXCL	PT XL Axiata Tbk
10	HMSP	PT H.M Sampoerna Tbk
11	ICBP	PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk
12	INCO	PT Vale Indonesia Tbk
13	INDF	PT Indofood Sukses Makmur Tbk
14	INTP	PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk
15	KLBF	PT Kalbe Farma
16	MNCN	PT Media Nusantara Tbk
17	PGAS	PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk
18	PTBA	PT Bukit Asam Tbk
19	SMGR	PT Semen Indonesia (Persero) Tbk
20	TLKM	PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk
21	UNTR	PT United Tractor Tbk
22	UNVR	PT Unilever Indonesia Tbk
23	WIKA	PT Wijaya karya (Persero) Tbk

Sumber: data diolah, 2023

4.2. Hasil Penelitian dan Pembahasan

4.2.1. Tingkat Pengembalian Saham dan Risiko dengan Menggunakan Metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM)

Kemampuan untuk mengestimasi *return* suatu individual sekuritas merupakan hal yang sangat penting dan diperlukan oleh investor. Untuk dapat mengestimasi *return* suatu sekuritas diperlukan suatu model estimasi. Oleh karena itu, kehadiran *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) yang dapat digunakan untuk mengestimasi *return* suatu sekuritas dianggap sangat penting dibidang keuangan. CAPM bertujuan untuk menentukan besarnya tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected return*) dari investasi yang berisiko. Selain itu, CAPM dapat membantu dalam menghitung risiko yang tidak dapat didiversifikasi dalam suatu portofolio dan membandingkan dengan tingkat pengembalian (*return*). Adapun tahapan-tahapan dalam penelitian dengan menggunakan metode *Capital Asset Pricing Model* adalah sebagai berikut:

1. Menghitung Tingkat Pengembalian Saham Individu (R_i) dan *Expected Return* saham $E(R_i)$

Tingkat pengembalian saham individu merupakan salah satu indikator investor dalam melakukan investasi. Tingkat pengembalian saham individu adalah besarnya keuntungan yang secara riil diterima oleh investor ketika melakukan investasi saham. Tingkat pengembalian saham individu dapat dihitung dengan cara mengurangi harga penutupan saham (*Closing Price*) bulan ini yang dinotasikan dengan bulan ke-t dengan harga penutupan saham bulan sebelumnya yang dinotasikan dengan bulan ke

t-1 kemudian dibagi dengan harga penutupan saham bulan sebelumnya. Adapun sampel perusahaan yang dijadikan contoh dalam perhitungan *return* individu adalah perusahaan Adaro Energy Tbk dengan perhitungan sebagai berikut:

$$R_i = \frac{p_{\text{Januari18}} - p_{\text{Desember17}}}{p_{\text{Desember17}}} = \frac{2450 - 1860}{1860} = 0,3172$$

Adapun *Expected Return* saham merupakan rata-rata dari *return* saham (R_i). Untuk menghitung *Expected Return* saham dapat menggunakan perhitungan fungsi dari ms.Excel yaitu = AVERAGE.

Berdasarkan hasil data diolah dapat diketahui bahwa semua saham perusahaan yang menjadi sampel penelitian memiliki rata-rata tingkat pengembalian saham individu yang positif [$E(R_i) > 0$]. Saham perusahaan yaitu ANTM yang memiliki rata-rata tingkat pengembalian saham tertinggi dibandingkan dengan saham yang lainnya yaitu sebesar 0,0335 atau 3,35%. Sedangkan perusahaan HMSP memiliki rata-rata tingkat pengembalian saham terendah yaitu sebesar (-0,0251) atau (-2,51)%. Saham dengan rata-rata tingkat pengembalian terbesar kedua dan ketiga adalah saham INCO dan ADRO dengan rata-rata return masing-masing, yaitu sebesar 0,0242 atau 2,42% dan 0,0196 atau 1,96%. Berikut disajikan dalam tabel mengenai perhitungan perhitungan rata-rata *return* saham individual pada indeks LQ45 periode 2018-2022 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Rata-Rata *Return* saham individu

No.	Kode	Nama Perusahaan	$E(R_i)$ (Desimal)
1	ADRO	PT. Adhi Karya (Persero) Tbk	0,0196
2	ANTM	PT. Aneka Tambang Tbk	0,0335
3	ASII	PT. Astra Internasional Tbk	-0,0023
4	BBCA	PT Bank Central Asia Tbk	0,0127
5	BBNI	PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	0,0055
6	BBRI	PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk	0,0083
7	BBTN	PT Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk	-0,0038
8	BMRI	PT Bank Mandiri (Persero) Tbk	0,0071
9	EXCL	PT XL Axiata Tbk	0,0008
10	HMSP	PT H.M Sampoerna Tbk	-0,0251
11	ICBP	PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk	0,0039
12	INCO	PT Vale Indonesia Tbk	0,0242
13	INDF	PT Indofood Sukses Makmur Tbk	-0,0001
14	INTP	PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk	-0,0079
15	KLBF	PT Kalbe Farma	0,0056
16	MNCN	PT Media Nusantara Tbk	-0,0007
17	PGAS	PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk	0,0115
18	PTBA	PT Bukit Asam Tbk	0,0125

No.	Kode	Nama Perusahaan	$E(R_i)$ (Desimal)
19	SMGR	PT Semen Indonesia (Persero) Tbk	0,0000
20	TLKM	PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk	-0,0007
21	UNTR	PT United Tractor Tbk	-0,0005
22	UNVR	PT Unilever Indonesia Tbk	-0,0121
23	WIKA	PT Wijaya karya (Persero) Tbk	0,0015

Sumber: data diolah, 2023

2. Menghitung Tingkat Pengembalian Bebas Risiko (R_f) melalui Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI)

Aset bebas risiko merupakan aset yang tingkat returnnya di masa depan sudah bisa dipastikan saat ini, dan ditunjukkan oleh varians return sama dengan nol. Contoh aset bebas risiko adalah Sertifikat Bank Indonesia (SBI) yang diterbitkan oleh Bank Indonesia, dimana tidak mungkin pemerintah atau Bank Indonesia tidak membayarkan obligasi atau SBI yang diterbitkan pada saat jatuh temponya.

Perhitungan R_f untuk periode 2018-2022 adalah sebagai berikut:

$$R_f = \frac{\sum_{i=1}^n SBI}{n} = \frac{0,0450}{12} = 0,0038$$

Berdasarkan hasil perhitungan bahwa di peroleh tingkat pengembalian bebas risiko yang diterima oleh investor pada tahun 2018-2022 adalah sebesar 0,0038 atau 0,38% per tahun yang meliputi suku bunga minimum sebesar 0,0350 atau 3,50% dan suku bunga maksimum sebesar 0,0600 atau 6,00%. Dapat dilihat dari tabel 4.2, tingkat suku bunga selama periode 2018-2022 mengalami fluktuasi. Dimana pada tahun 2019 dan 2021 tingkat suku bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI) paling banyak mengalami kenaikan dan penurunan. Tingkat suku bunga tertinggi terdapat di tahun 2018 pada bulan november dan desember, di tahun 2019 pada bulan januari hingga juni. Sedangkan untuk tingkat suku bunga terendah terdapat di tahun 2021 pada bulan february hingga desember dan tahun 2022 pada bulan januari hingga juli. Berikut disajikan dalam tabel tingkat suku bunga periode 2018-2022.

Tabel 4.3 Tingkat Suku Bunga SBI Periode 2018-2022

Periode	<i>Risk Free Rate (SBI)</i> (Desimal)				
	2018	2019	2020	2021	2022
Januari	0,0425	0,0600	0,0500	0,0375	0,0350
Februari	0,0425	0,0600	0,0475	0,0350	0,0350
Maret	0,0425	0,0600	0,0450	0,0350	0,0350
April	0,0425	0,0600	0,0450	0,0350	0,0350
Mei	0,0475	0,0600	0,0450	0,0350	0,0350
Juni	0,0525	0,0600	0,0425	0,0350	0,0350
Juli	0,0525	0,0575	0,0400	0,0350	0,0350

Periode	Risk Free Rate (SBI) (Desimal)				
	2018	2019	2020	2021	2022
Agustus	0,0550	0,0550	0,0400	0,0350	0,0375
September	0,0575	0,0525	0,0400	0,0350	0,0425
Oktober	0,0575	0,0500	0,0400	0,0350	0,0475
November	0,0600	0,0500	0,0375	0,0350	0,0525
Desember	0,0600	0,0500	0,0375	0,0350	0,0550
Rata-Rata	0,0510	0,0563	0,0425	0,0352	0,0400
Max	0,0600	0,0600	0,0500	0,0375	0,0550
Min	0,0425	0,0500	0,0375	0,0350	0,0350

Sumber: www.bi.go.id

3. Menghitung Tingkat Pengembalian Pasar (R_m)

Tingkat pengembalian pasar merupakan tingkat pengembalian yang didasarkan pada perkembangan indeks saham. Indeks saham yang digunakan dalam penelitian ini adalah Indeks LQ45 dan IHSG. Tingkat pengembalian pasar dapat dihitung dengan cara berikut:

$$R_m = \frac{R_{mt} - R_{mt-1}}{R_{mt-1}} = \frac{6606 - 6356}{6356} = 0,0393$$

Perhitungan R_m untuk bulan berikutnya selama periode 2018-2022 sama dengan perhitungan diatas.

$$E(R_m) = \frac{0,1271}{59} = 0,0021$$

Berdasarkan hasil data diolah dapat dilihat bahwa rata-rata tingkat pengembalian pasar yaitu sebesar 0,0021 atau 0,21%. Tingkat pengembalian pasar tertinggi selama periode 2018 sampai dengan 2022 terjadi pada bulan november 2020 yaitu sebesar 0,0944 atau 9,44%. Hal tersebut menunjukkan bahwa transaksi perdagangan di bursa efek sangat aktif. Sedangkan, tingkat pengembalian pasar terendah selama periode 2018 hingga 2022 terjadi pada bulan maret 2020, yaitu sebesar (-0,1676) atau (-16,76%). Hal tersebut menunjukkan perdagangan di bursa efek mengalami penurunan. Harga penutupan (*closing price*) indeks LQ45 selama periode 2018-2022 mencapai titik maksimum pada bulan April 2022, yaitu sebesar 7,229 dan mencapai titik minimum sebesar 4,539 pada bulan maret 2020. Tingkat pengembalian pasar dapat dijadikan sebagai dasar pengakuan *performance* investasi saham. Berdasarkan perhitungan tingkat pengembalian pasar dan tingkat pengembalian bebas risiko dapat diketahui bahwa pada periode 2018-2022 tingkat pengembalian pasar lebih kecil daripada tingkat pengembalian bebas risiko ($0,0038 < 0,0021$). Hal ini menunjukkan bahwa *performance* investasi saham dapat dikatakan tidak baik. Tingkat pengembalian pasar selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.4 Tingkat Pengembalian Pasar R_m

	Periode	Closing Price (Rp)	R_m (Desimal)
2017	Desember	6.356	
2018	Januari	6.606	0,0393
	Februari	6.597	-0,0013
	Maret	6.189	-0,0619
	April	5.995	-0,0314
	Mei	5.984	-0,0018
	Juni	5.799	-0,0308
	Juli	5.936	0,0237
	Agustus	6.018	0,0138
	September	5.977	-0,0070
	Oktober	5.832	-0,0242
	November	6.056	0,0385
	Desember	6.194	0,0228
2019	Januari	6.533	0,0546
	Februari	6.443	-0,0137
	Maret	6.469	0,0039
	April	6.455	-0,0021
	Mei	6.209	-0,0381
	Juni	6.359	0,0241
	Juli	6.391	0,0050
	Agustus	6.328	-0,0097
	September	6.169	-0,0252
	Oktober	6.228	0,0096
	November	6.012	-0,0348
	Desember	6.300	0,0479
2020	Januari	5.940	-0,0571
	Februari	5.453	-0,0820
	Maret	4.539	-0,1676
	April	4.716	0,0391
	Mei	4.754	0,0079
	Juni	4.905	0,0319
	Juli	5.150	0,0498
	Agustus	5.238	0,0173
	September	4.870	-0,0703
	Oktober	5.128	0,0530
	November	5.612	0,0944
	Desember	5.979	0,0653
2021	Januari	5.862	-0,0195
	Februari	6.242	0,0647

	Periode	Closing Price (Rp)	R_m (Desimal)
	Maret	5.986	-0,0411
	April	5.996	0,0017
	Mei	5.947	-0,0080
	Juni	5.985	0,0064
	Juli	6.070	0,0141
	Agustus	6.150	0,0132
	September	6.287	0,0222
	Oktober	6.591	0,0484
	November	6.534	-0,0087
	Desember	6.581	0,0073
	2022	Januari	6.631
Februari		6.888	0,0388
Maret		7.071	0,0266
April		7.229	0,0223
Mei		7.149	-0,0111
Juni		6.912	-0,0332
Juli		6.951	0,0057
Agustus		7.179	0,0327
September		7.041	-0,0192
Oktober		7.099	0,0083
November		7.081	-0,0025
Desember		6.851	-0,0326
Jumlah			0,1271
Expected Return $E(R_m)$			0,0021

Sumber: data diolah, 2023

4. Menghitung Risiko Sistematis Masing-Masing Saham Individu (β_i)

Beta merupakan suatu alat ukur untuk mengukur hubungan antara tingkat pengembalian investasi dengan tingkat pengembalian pasar secara keseluruhan. Apabila return saham tertentu peka terhadap segala perubahan pasar yang terjadi sekecil apapun maka beta akan menunjukkan nilai yang tinggi ($\beta > 1$) atau disebut dengan saham sensitif. Apabila return saham tersebut menunjukkan nilai yang stabil walaupun pasar mengalami perubahan maka beta pun akan bernilai tetap ($\beta = 1$) dan saham itu disebut saham netral, sedangkan untuk return tertentu yang memiliki kepekaan lebih kecil dari fluktuasi pasar maka beta akan menunjukkan nilai yang rendah ($\beta < 1$) dan saham seperti itu disebut saham kurang sensitif. Berikut rumus yang digunakan dalam perhitungan risiko sistematis:

$$\beta_i = \frac{\sum_{t=1}^n (R_{it} - \bar{R}_{it}) \cdot (R_{it} - \bar{R}_{mt})}{\sum_{t=1}^n (R_{mt} - \bar{R}_{mt})^2}$$

Berdasarkan hasil data diolah dapat diketahui bahwa terdapat sepuluh saham yang memiliki beta di atas satu ($\beta > 1$), sehingga dapat dikatakan bahwa saham-saham tersebut memiliki risiko yang sangat tinggi. Sedangkan tiga belas saham lainnya memiliki nilai beta di bawah satu ($\beta < 1$), sehingga dapat dikatakan bahwa saham-saham tersebut memiliki risiko yang lebih rendah. Saham ANTM memiliki risiko sistematis lebih besar dibandingkan dengan saham lainnya, yaitu 2,8182. Hal ini tersebut menunjukkan bahwa saham ANTM memiliki kepekaan yang besar terhadap fluktuasi pasar karena hasil beta menunjukkan nilai yang tinggi ($\beta > 1$). Sehingga saham tersebut dapat dikategorikan saham yang sensitif. Dari dua puluh tiga saham tersebut, setiap saham memiliki tingkat kepekaan yang berbeda terhadap fluktuasi pasar. Sehingga dapat diurutkan dari saham yang paling sensitif hingga saham yang kurang sensitif, yaitu ANTM, PGAS, WIKA, BBTN, BBNI, INCO, MNCN, SMGR, BBRI, BMRI, ASII, ADRO, EXCL, INTP, HMSP, PTBA, BBCA, TLKM, UNTR, KLBF, INDF, UNVR, dan ICBP. Risiko sistematis masing-masing saham selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.5 Risiko Sistematis Masing-Masing Saham (β_i)

No	Kode Saham	β_i (Desimal)
1	ADRO	1,2859
2	ANTM	2,8182
3	ASII	1,3739
4	BBCA	0,9403
5	BBNI	2,0878
6	BBRI	1,4412
7	BBTN	2,5450
8	BMRI	1,3879
9	EXCL	1,2089
10	HMSP	1,0606
11	ICBP	0,0443
12	INCO	1,9585
13	INDF	0,3771
14	INTP	1,1902
15	KLBF	0,5913
16	MNCN	1,7756
17	PGAS	2,7543
18	PTBA	0,9752
19	SMGR	1,5545
20	TLKM	0,8195

No	Kode Saham	β_i (Desimal)
21	UNTR	0,8063
22	UNVR	0,2378
23	WIKA	2,6913

Sumber: Data diolah, 2023

5. Menghitung tingkat pengembalian yang diharapkan $E(R_i)$

Tingkat pengembalian yang diharapkan $E(R_i)$ adalah besarnya keuntungan yang diharapkan oleh investor dari investasi saham yang dilakukan. Berikut ini contoh perhitungannya:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i(\bar{R}_m - R_f)$$

Berdasarkan hasil data diolah dapat diketahui bahwa perusahaan yang memiliki tingkat pengembalian saham yang diharapkan terbesar adalah saham TLKM yaitu sebesar 0,0823 atau 8,23% dengan risiko sistematis (-0,5928). Sedangkan, perusahaan WIKA memiliki tingkat pengembalian yang diharapkan terkecil, yaitu sebesar (-0,2251) atau (-22,51)% dengan risiko sistematis sebesar 5,2372. Tingkat pengembalian saham yang diharapkan untuk periode 2018 selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.6 Tingkat pengembalian saham yang diharapkan $E(R_i)$ periode 2018

No	Kode Saham	β_i (Desimal)	R_f (Desimal)	R_m (Desimal)	$E(R_i)$ (Desimal)
1	ADRO	1,6533	0,0510	-0,0017	-0,0361
2	ANTM	3,1402	0,0510	-0,0017	-0,1145
3	ASII	1,0839	0,0510	-0,0017	-0,0061
4	BBCA	1,1340	0,0510	-0,0017	-0,0088
5	BBNI	2,0030	0,0510	-0,0017	-0,0546
6	BBRI	1,6760	0,0510	-0,0017	-0,0373
7	BBTN	2,4988	0,0510	-0,0017	-0,0807
8	BMRI	1,0276	0,0510	-0,0017	-0,0031
9	EXCL	0,4722	0,0510	-0,0017	0,0261
10	HMSP	1,7786	0,0510	-0,0017	-0,0427
11	ICBP	0,6396	0,0510	-0,0017	0,0173
12	INCO	2,4211	0,0510	-0,0017	-0,0766
13	INDF	1,1904	0,0510	-0,0017	-0,0117
14	INTP	2,7044	0,0510	-0,0017	-0,0916
15	KLBF	1,2077	0,0510	-0,0017	-0,0126
16	MNCN	1,9013	0,0510	-0,0017	-0,0492

No	Kode Saham	β_i (Desimal)	R_f (Desimal)	R_m (Desimal)	$E(R_i)$ (Desimal)
17	PGAS	2,9230	0,0510	-0,0017	-0,1031
18	PTBA	1,5899	0,0510	-0,0017	-0,0328
19	SMGR	3,3313	0,0510	-0,0017	-0,1246
20	TLKM	-0,5928	0,0510	-0,0017	0,0823
21	UNTR	0,5730	0,0510	-0,0017	0,0208
22	UNVR	0,5979	0,0510	-0,0017	0,0195
23	WIKA	5,2372	0,0510	-0,0017	-0,2251

Sumber: Data diolah, 2023

Berdasarkan hasil data diolah dapat diketahui bahwa perusahaan yang memiliki tingkat pengembalian saham yang diharapkan terbesar adalah saham ICBP yaitu sebesar 0,0487 atau 4,87% dengan risiko sistematis 0,1384. Sedangkan, perusahaan ANTM memiliki tingkat pengembalian yang diharapkan terkecil, yaitu sebesar (-0,1418) atau (-14,18)% dengan risiko sistematis sebesar 3,6379. Tingkat pengembalian saham yang diharapkan untuk periode 2019 selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.7 Tingkat pengembalian saham yang diharapkan $E(R_i)$ periode 2019

No	Kode Saham	β_i (Desimal)	R_f (Desimal)	R_m (Desimal)	$E(R_i)$ (Desimal)
1	ADRO	2,2810	0,0563	0,0018	-0,0680
2	ANTM	3,6379	0,0563	0,0018	-0,1418
3	ASII	1,1598	0,0563	0,0018	-0,0069
4	BBCA	0,8895	0,0563	0,0018	0,0078
5	BBNI	1,5370	0,0563	0,0018	-0,0274
6	BBRI	1,3430	0,0563	0,0018	-0,0169
7	BBTN	0,3602	0,0563	0,0018	0,0366
8	BMRI	0,9915	0,0563	0,0018	0,0023
9	EXCL	0,4791	0,0563	0,0018	0,0302
10	HMSP	1,4503	0,0563	0,0018	-0,0227
11	ICBP	0,1384	0,0563	0,0018	0,0487
12	INCO	3,5319	0,0563	0,0018	-0,1361
13	INDF	0,4707	0,0563	0,0018	0,0306
14	INTP	0,8156	0,0563	0,0018	0,0118
15	KLBF	1,1437	0,0563	0,0018	-0,0060
16	MNCN	1,7780	0,0563	0,0018	-0,0406
17	PGAS	2,4925	0,0563	0,0018	-0,0795
18	PTBA	1,5705	0,0563	0,0018	-0,0293
19	SMGR	2,2521	0,0563	0,0018	-0,0664

No	Kode Saham	β_i (Desimal)	R_f (Desimal)	R_m (Desimal)	$E(R_i)$ (Desimal)
20	TLKM	0,5230	0,0563	0,0018	0,0278
21	UNTR	0,6841	0,0563	0,0018	0,0190
22	UNVR	0,8794	0,0563	0,0018	0,0084
23	WIKA	2,9451	0,0563	0,0018	-0,1041

Sumber: Data diolah, 2023

Berdasarkan hasil data diolah dapat diketahui bahwa perusahaan yang memiliki tingkat pengembalian saham yang diharapkan terbesar adalah saham UNVR yaitu sebesar 0,0374 atau 3,74% dengan risiko sistematis 0,1150. Sedangkan, perusahaan PGAS memiliki tingkat pengembalian yang diharapkan terkecil, yaitu sebesar (-0,0847) atau (-8,47)% dengan risiko sistematis sebesar 2,8889. Tingkat pengembalian saham yang diharapkan untuk periode 2020 selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.8 Tingkat pengembalian saham yang diharapkan $E(R_i)$ periode 2020

No	Kode Saham	β_i (Desimal)	R_f (Desimal)	R_m (Desimal)	$E(R_i)$ (Desimal)
1	ADRO	0,9538	0,0425	-0,0015	0,0005
2	ANTM	2,7102	0,0425	-0,0015	-0,0768
3	ASII	1,5035	0,0425	-0,0015	-0,0237
4	BBCA	0,8703	0,0425	-0,0015	0,0042
5	BBNI	2,0744	0,0425	-0,0015	-0,0488
6	BBRI	1,3926	0,0425	-0,0015	-0,0188
7	BBTN	2,6592	0,0425	-0,0015	-0,0746
8	BMRI	1,6097	0,0425	-0,0015	-0,0284
9	EXCL	1,5111	0,0425	-0,0015	-0,0240
10	HMSP	0,9741	0,0425	-0,0015	-0,0004
11	ICBP	0,1497	0,0425	-0,0015	0,0359
12	INCO	1,5417	0,0425	-0,0015	-0,0254
13	INDF	0,4298	0,0425	-0,0015	0,0236
14	INTP	1,1765	0,0425	-0,0015	-0,0093
15	KLBF	0,4973	0,0425	-0,0015	0,0206
16	MNCN	1,7980	0,0425	-0,0015	-0,0367
17	PGAS	2,8889	0,0425	-0,0015	-0,0847
18	PTBA	0,6753	0,0425	-0,0015	0,0128
19	SMGR	1,4917	0,0425	-0,0015	-0,0232
20	TLKM	0,9062	0,0425	-0,0015	0,0026
21	UNTR	0,7120	0,0425	-0,0015	0,0112
22	UNVR	0,1150	0,0425	-0,0015	0,0374

No	Kode Saham	β_i (Desimal)	R_f (Desimal)	R_m (Desimal)	$E(R_i)$ (Desimal)
23	WIKA	2,6100	0,0425	-0,0015	-0,0724

Sumber: data diolah, 2023

Berdasarkan hasil data diolah dapat diketahui bahwa perusahaan yang memiliki tingkat pengembalian saham yang diharapkan terbesar adalah saham ICBP yaitu sebesar 0,0392 atau 3,92% dengan risiko sistematis (-0,1475). Sedangkan, perusahaan BBTN memiliki tingkat pengembalian yang diharapkan terkecil, yaitu sebesar (-0,0865) atau (-8,65)% dengan risiko sistematis sebesar 4,5408. Tingkat pengembalian saham yang diharapkan untuk periode 2021 selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.9 Tingkat pengembalian saham yang diharapkan $E(R_i)$ periode 2021

No	Kode Saham	β_i (Desimal)	R_f (Desimal)	R_m (Desimal)	$E(R_i)$ (Desimal)
1	ADRO	0,8475	0,0352	0,0084	0,0125
2	ANTM	2,5368	0,0352	0,0084	-0,0328
3	ASII	0,0503	0,0352	0,0084	0,0339
4	BBCA	0,8793	0,0352	0,0084	0,0116
5	BBNI	2,6275	0,0352	0,0084	-0,0352
6	BBRI	1,7516	0,0352	0,0084	-0,0118
7	BBTN	4,5408	0,0352	0,0084	-0,0865
8	BMRI	0,3463	0,0352	0,0084	0,0259
9	EXCL	0,7415	0,0352	0,0084	0,0153
10	HMSP	0,5059	0,0352	0,0084	0,0216
11	ICBP	-0,1475	0,0352	0,0084	0,0392
12	INCO	2,1090	0,0352	0,0084	-0,0213
13	INDF	-0,0175	0,0352	0,0084	0,0357
14	INTP	0,7588	0,0352	0,0084	0,0149
15	KLBF	0,3381	0,0352	0,0084	0,0261
16	MNCN	1,9935	0,0352	0,0084	-0,0182
17	PGAS	3,2503	0,0352	0,0084	-0,0519
18	PTBA	1,4296	0,0352	0,0084	-0,0031
19	SMGR	0,7844	0,0352	0,0084	0,0142
20	TLKM	1,2229	0,0352	0,0084	0,0024
21	UNTR	0,6038	0,0352	0,0084	0,0190
22	UNVR	1,1032	0,0352	0,0084	0,0056
23	WIKA	1,7605	0,0352	0,0084	-0,0120

Sumber: Data diolah, 2023

Berdasarkan hasil data diolah dapat diketahui bahwa perusahaan yang memiliki tingkat pengembalian saham yang diharapkan terbesar adalah saham ICBP yaitu sebesar 0,1049 atau 10,49% dengan risiko sistematis 1,7823. Sedangkan, perusahaan ANTM memiliki tingkat pengembalian yang diharapkan terkecil, yaitu sebesar (-0,0906) atau (-9,06)% dengan risiko sistematis sebesar 3,5888. Tingkat pengembalian saham yang diharapkan untuk periode 2022 selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.10 Tingkat pengembalian saham yang diharapkan $E(R_i)$ periode 2022

No	Kode Saham	β_i (Desimal)	R_f (Desimal)	R_m (Desimal)	$E(R_i)$ (Desimal)
1	ADRO	2,4102	0,0400	0,0036	-0,0477
2	ANTM	3,5888	0,0400	0,0036	-0,0906
3	ASII	2,8902	0,0400	0,0036	-0,0652
4	BBCA	1,6235	0,0400	0,0036	-0,0191
5	BBNI	2,4160	0,0400	0,0036	-0,0479
6	BBRI	1,4369	0,0400	0,0036	-0,0123
7	BBTN	2,2333	0,0400	0,0036	-0,0413
8	BMRI	1,6898	0,0400	0,0036	-0,0215
9	EXCL	1,0030	0,0400	0,0036	0,0035
10	HMSP	1,2017	0,0400	0,0036	-0,0037
11	ICBP	-1,7823	0,0400	0,0036	0,1049
12	INCO	3,3696	0,0400	0,0036	-0,0826
13	INDF	-1,0488	0,0400	0,0036	0,0782
14	INTP	0,1049	0,0400	0,0036	0,0362
15	KLBF	-0,1270	0,0400	0,0036	0,0446
16	MNCN	1,1025	0,0400	0,0036	-0,0001
17	PGAS	1,4699	0,0400	0,0036	-0,0135
18	PTBA	1,8967	0,0400	0,0036	-0,0290
19	SMGR	0,1765	0,0400	0,0036	0,0336
20	TLKM	1,9218	0,0400	0,0036	-0,0299
21	UNTR	2,7914	0,0400	0,0036	-0,0616
22	UNVR	-0,9304	0,0400	0,0036	0,0739
23	WIKA	1,4540	0,0400	0,0036	-0,0129

Sumber: Data diolah, 2023

Berdasarkan hasil data diolah dapat diketahui bahwa rata-rata tingkat pengembalian yang diharapkan dari 23 saham perusahaan-perusahaan yang diteliti, yaitu sebesar 0,0015 atau 0,15%. Saham perusahaan yang memiliki tingkat pengembalian saham yang diharapkan terbesar adalah saham ICBP, yaitu sebesar 0,0037 atau 0,37% dengan risiko sistematis sebesar 0,0443. Sedangkan, saham

perusahaan yang memiliki tingkat pengembalian yang diharapkan terkecil adalah saham ANTM, yaitu sebesar (-0,0008) atau (-0,08)% dengan risiko sistematis 2,8182. Hal ini menunjukkan bahwa besar kecilnya tingkat pengembalian yang diharapkan tergantung pada besar kecilnya risiko dari saham tersebut yang ditunjukkan dengan nilai beta. Dengan kata lain terdapat hubungan yang positif dan linear antara risiko (beta) dengan tingkat pengembalian yang diharapkan. Tingkat pengembalian saham yang diharapkan untuk periode 2018-2022 selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.11 Tingkat pengembalian saham yang diharapkan $E(R_i)$ periode 2018-2022

No	Kode Saham	β_i (Desimal)	R_f (Desimal)	R_m (Desimal)	$E(R_i)$ (Desimal)
1	ADRO	1,2859	0,0038	0,0021	0,0017
2	ANTM	2,8182	0,0038	0,0021	-0,0008
3	ASII	1,3739	0,0038	0,0021	0,0015
4	BBCA	0,9403	0,0038	0,0021	0,0022
5	BBNI	2,0878	0,0038	0,0021	0,0003
6	BBRI	1,4412	0,0038	0,0021	0,0014
7	BBTN	2,5450	0,0038	0,0021	-0,0004
8	BMRI	1,3879	0,0038	0,0021	0,0015
9	EXCL	1,2089	0,0038	0,0021	0,0018
10	HMSP	1,0606	0,0038	0,0021	0,0020
11	ICBP	0,0443	0,0038	0,0021	0,0037
12	INCO	1,9585	0,0038	0,0021	0,0006
13	INDF	0,3771	0,0038	0,0021	0,0031
14	INTP	1,1902	0,0038	0,0021	0,0018
15	KLBF	0,5913	0,0038	0,0021	0,0028
16	MNCN	1,7756	0,0038	0,0021	0,0009
17	PGAS	2,7543	0,0038	0,0021	-0,0007
18	PTBA	0,9752	0,0038	0,0021	0,0022
19	SMGR	1,5545	0,0038	0,0021	0,0012
20	TLKM	0,8195	0,0038	0,0021	0,0024
21	UNTR	0,8063	0,0038	0,0021	0,0024
22	UNVR	0,2378	0,0038	0,0021	0,0034
23	WIKA	2,6913	0,0038	0,0021	-0,0006

Sumber: Data diolah, 2023

6. Menggolongkan Efisiensi dan Keputusan Investasi Saham

Saham yang efisien adalah saham-saham yang memiliki tingkat pengembalian individu lebih besar daripada tingkat pengembalian diharapkan $[(R_i) > E(R_i)]$. Keputusan terhadap saham yang efisien adalah mengambil atau membeli saham

(*underpriced*), sedangkan keputusan terhadap saham yang tidak efisien adalah menjual saham sebelum harga saham turun (*overpriced*).

Berdasarkan hasil data diolah dapat dilihat bahwa dari 23 saham perusahaan yang dijadikan sampel, 18 saham diantaranya termasuk kedalam saham yang efisien [$(R_i) > E(R_i)$], sehingga keputusan investasi bagi para investor atau calon investor yaitu dengan membeli saham tersebut. Sedangkan untuk 5 saham lainnya merupakan saham yang tidak efisien [$(R_i) > E(R_i)$], sehingga keputusan investasi bagi para investor atau calon investor yaitu menjual saham tersebut. Menggolongkan keputusan investasi saham untuk periode 2018 selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.12 Menggolongkan keputusan investasi saham periode 2018

No	Kode Saham	R_i (Desimal)	$E(R_i)$ (Desimal)	Keputusan Investasi
1	ADRO	0,0196	-0,0361	BELI
2	ANTM	0,0335	-0,1145	BELI
3	ASII	-0,0023	-0,0061	BELI
4	BBCA	0,0127	-0,0088	BELI
5	BBNI	0,0055	-0,0546	BELI
6	BBRI	0,0083	-0,0373	BELI
7	BBTN	-0,0038	-0,0807	BELI
8	BMRI	0,0071	-0,0031	BELI
9	EXCL	0,0008	0,0261	JUAL
10	HMSP	-0,0251	-0,0427	BELI
11	ICBP	0,0039	0,0173	JUAL
12	INCO	0,0242	-0,0766	BELI
13	INDF	-0,0001	-0,0117	BELI
14	INTP	-0,0079	-0,0916	BELI
15	KLBF	0,0056	-0,0126	BELI
16	MNCN	-0,0007	-0,0492	BELI
17	PGAS	0,0115	-0,1031	BELI
18	PTBA	0,0125	-0,0328	BELI
19	SMGR	0,0000	-0,1246	BELI
20	TLKM	-0,0007	0,0823	JUAL
21	UNTR	-0,0005	0,0208	JUAL
22	UNVR	-0,0121	0,0195	JUAL
23	WIKA	0,0015	-0,2251	BELI

Sumber: Data diolah, 2023

Berdasarkan hasil data diolah dapat dilihat bahwa dari 23 saham perusahaan yang dijadikan sampel, 14 saham diantaranya termasuk kedalam saham yang efisien [$(R_i) > E(R_i)$], sehingga keputusan investasi bagi para investor atau calon investor

yaitu dengan membeli saham tersebut. Sedangkan untuk 9 saham lainnya merupakan saham yang tidak efisien [$(R_i) > E(R_i)$], sehingga keputusan investasi bagi para investor atau calon investor yaitu menjual saham tersebut. Menggolongkan keputusan investasi saham untuk periode 2019 selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.13 Menggolongkan keputusan investasi saham periode 2019

No	Kode Saham	R_i (Desimal)	$E(R_i)$ (Desimal)	Keputusan Investasi
1	ADRO	0,0196	-0,0680	BELI
2	ANTM	0,0335	-0,1418	BELI
3	ASII	-0,0023	-0,0069	BELI
4	BBCA	0,0127	0,0078	BELI
5	BBNI	0,0055	-0,0274	BELI
6	BBRI	0,0083	-0,0169	BELI
7	BBTN	-0,0038	0,0366	JUAL
8	BMRI	0,0071	0,0023	BELI
9	EXCL	0,0008	0,0302	JUAL
10	HMSP	-0,0251	-0,0227	JUAL
11	ICBP	0,0039	0,0487	JUAL
12	INCO	0,0242	-0,1361	BELI
13	INDF	-0,0001	0,0306	JUAL
14	INTP	-0,0079	0,0118	JUAL
15	KLBF	0,0056	-0,0060	BELI
16	MNCN	-0,0007	-0,0406	BELI
17	PGAS	0,0115	-0,0795	BELI
18	PTBA	0,0125	-0,0293	BELI
19	SMGR	0,0000	-0,0664	BELI
20	TLKM	-0,0007	0,0278	JUAL
21	UNTR	-0,0005	0,0190	JUAL
22	UNVR	-0,0121	0,0084	JUAL
23	WIKA	0,0015	-0,1041	BELI

Sumber: data diolah, 2023

Berdasarkan hasil data diolah dapat dilihat bahwa dari 23 saham perusahaan yang dijadikan sampel, 15 saham diantaranya termasuk kedalam saham yang efisien [$(R_i) > E(R_i)$], sehingga keputusan investasi bagi para investor atau calon investor yaitu dengan membeli saham tersebut. Sedangkan untuk 8 saham lainnya merupakan saham yang tidak efisien [$(R_i) > E(R_i)$], sehingga keputusan investasi bagi para investor atau calon investor yaitu menjual saham tersebut. Menggolongkan keputusan investasi saham untuk periode 2020 selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.14 Menggolongkan keputusan investasi saham periode 2020

No	Kode Saham	R_i (Desimal)	$E(R_i)$ (Desimal)	Keputusan Investasi
1	ADRO	0,0196	0,0005	BELI
2	ANTM	0,0335	-0,0768	BELI
3	ASII	-0,0023	-0,0237	BELI
4	BBCA	0,0127	0,0042	BELI
5	BBNI	0,0055	-0,0488	BELI
6	BBRI	0,0083	-0,0188	BELI
7	BBTN	-0,0038	-0,0746	BELI
8	BMRI	0,0071	-0,0284	BELI
9	EXCL	0,0008	-0,0240	BELI
10	HMSP	-0,0251	-0,0004	JUAL
11	ICBP	0,0039	0,0359	JUAL
12	INCO	0,0242	-0,0254	BELI
13	INDF	-0,0001	0,0236	JUAL
14	INTP	-0,0079	-0,0093	BELI
15	KLBF	0,0056	0,0206	JUAL
16	MNCN	-0,0007	-0,0367	BELI
17	PGAS	0,0115	-0,0847	BELI
18	PTBA	0,0125	0,0128	JUAL
19	SMGR	0,0000	-0,0232	BELI
20	TLKM	-0,0007	0,0026	JUAL
21	UNTR	-0,0005	0,0112	JUAL
22	UNVR	-0,0121	0,0374	JUAL
23	WIKA	0,0015	-0,0724	BELI

Sumber: Data diolah, 2023

Berdasarkan hasil data diolah dapat dilihat bahwa dari 23 saham perusahaan yang dijadikan sampel, 11 saham diantaranya termasuk kedalam saham yang efisien $[(R_i) > E(R_i)]$, sehingga keputusan investasi bagi para investor atau calon investor yaitu dengan membeli saham tersebut. Sedangkan untuk 12 saham lainnya merupakan saham yang tidak efisien $[(R_i) < E(R_i)]$, sehingga keputusan investasi bagi para investor atau calon investor yaitu menjual saham tersebut. Menggolongkan keputusan investasi saham untuk periode 2021 selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.15 Menggolongkan keputusan investasi saham periode 2021

No	Kode Saham	R_i (Desimal)	$E(R_i)$ (Desimal)	Keputusan Investasi
1	ADRO	0,0196	0,0125	BELI
2	ANTM	0,0335	-0,0328	BELI
3	ASII	-0,0023	0,0339	JUAL
4	BBCA	0,0127	0,0116	BELI
5	BBNI	0,0055	-0,0352	BELI
6	BBRI	0,0083	-0,0118	BELI
7	BBTN	-0,0038	-0,0865	BELI
8	BMRI	0,0071	0,0259	JUAL
9	EXCL	0,0008	0,0153	JUAL
10	HMSP	-0,0251	0,0216	JUAL
11	ICBP	0,0039	0,0392	JUAL
12	INCO	0,0242	-0,0213	BELI
13	INDF	-0,0001	0,0357	JUAL
14	INTP	-0,0079	0,0149	JUAL
15	KLBF	0,0056	0,0261	JUAL
16	MNCN	-0,0007	-0,0182	BELI
17	PGAS	0,0115	-0,0519	BELI
18	PTBA	0,0125	-0,0031	BELI
19	SMGR	0,0000	0,0142	JUAL
20	TLKM	-0,0007	0,0024	JUAL
21	UNTR	-0,0005	0,0190	JUAL
22	UNVR	-0,0121	0,0056	JUAL
23	WIKA	0,0015	-0,0120	BELI

Sumber: Data diolah, 2023

Berdasarkan hasil data diolah dapat dilihat bahwa dari 23 saham perusahaan yang dijadikan sampel, 15 saham diantaranya termasuk kedalam saham yang efisien [$(R_i) > E(R_i)$], sehingga keputusan investasi bagi para investor atau calon investor yaitu dengan membeli saham tersebut. Sedangkan untuk 8 saham lainnya merupakan saham yang tidak efisien [$(R_i) > E(R_i)$], sehingga keputusan investasi bagi para investor atau calon investor yaitu menjual saham tersebut. Menggolongkan keputusan investasi saham untuk periode 2022 selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.16 Menggolongkan keputusan investasi saham periode 2022

No	Kode Saham	R_i (Desimal)	$E(R_i)$ (Desimal)	Keputusan Investasi
1	ADRO	0,0196	0,1049	JUAL
2	ANTM	0,0335	0,0782	JUAL
3	ASII	-0,0023	0,0739	JUAL
4	BBCA	0,0127	0,0446	JUAL
5	BBNI	0,0055	0,0362	JUAL
6	BBRI	0,0083	0,0336	JUAL
7	BBTN	-0,0038	0,0035	JUAL
8	BMRI	0,0071	-0,0001	BELI
9	EXCL	0,0008	-0,0037	BELI
10	HMSP	-0,0251	-0,0123	JUAL
11	ICBP	0,0039	-0,0129	BELI
12	INCO	0,0242	-0,0135	BELI
13	INDF	-0,0001	-0,0191	BELI
14	INTP	-0,0079	-0,0215	BELI
15	KLBF	0,0056	-0,0290	BELI
16	MNCN	-0,0007	-0,0299	BELI
17	PGAS	0,0115	-0,0413	BELI
18	PTBA	0,0125	-0,0477	BELI
19	SMGR	0,0000	-0,0479	BELI
20	TLKM	-0,0007	-0,0616	BELI
21	UNTR	-0,0005	-0,0652	BELI
22	UNVR	-0,0121	-0,0826	BELI
23	WIKA	0,0015	-0,0906	BELI

Sumber: Data diolah, 2023

Berdasarkan hasil data diolah dapat dilihat bahwa dari 23 saham perusahaan yang dijadikan sampel, 12 saham diantaranya termasuk kedalam saham yang efisien $[(R_i) > E(R_i)]$, sehingga keputusan investasi bagi para investor atau calon investor yaitu dengan membeli saham tersebut. Sedangkan untuk 11 saham lainnya merupakan saham yang tidak efisien $[(R_i) > E(R_i)]$, sehingga keputusan investasi bagi para investor atau calon investor yaitu menjual saham tersebut. Menggolongkan keputusan investasi saham untuk periode 2018-2022 selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.17 Menggolongkan keputusan investasi saham periode 2018-2022

No	Kode Saham	R_i (Desimal)	$E(R_i)$ (Desimal)	Keputusan Investasi
1	ADRO	0,0196	0,0017	BELI
2	ANTM	0,0335	-0,0008	BELI
C	ASII	-0,0023	0,0015	JUAL
4	BBCA	0,0127	0,0022	BELI
5	BBNI	0,0055	0,0003	BELI
6	BBRI	0,0083	0,0014	BELI
7	BBTN	-0,0038	-0,0004	JUAL
8	BMRI	0,0071	0,0015	BELI
9	EXCL	0,0008	0,0018	JUAL
10	HMSP	-0,0251	0,0020	JUAL
11	ICBP	0,0039	0,0037	BELI
12	INCO	0,0242	0,0006	BELI
13	INDF	-0,0001	0,0031	JUAL
14	INTP	-0,0079	0,0018	JUAL
15	KLBF	0,0056	0,0028	BELI
16	MNCN	-0,0007	0,0009	JUAL
17	PGAS	0,0115	-0,0007	BELI
18	PTBA	0,0125	0,0022	BELI
19	SMGR	0,0000	0,0012	JUAL
20	TLKM	-0,0007	0,0024	JUAL
21	UNTR	-0,0005	0,0024	JUAL
22	UNVR	-0,0121	0,0034	JUAL
23	WIKA	0,0015	-0,0006	BELI

Sumber: Data diolah, 2023

Berdasarkan hasil data diolah dapat dilihat bahwa dari 12 saham perusahaan yang efisien sehingga keputusan investasi bagi para investor atau calon investor yaitu dengan membeli saham tersebut diantaranya saham ADRO, ANTM, BBCA, BBNI, BBRI, BMRI, ICBP, INCO, KLBF, PGAS, PTBA dan WIKA. Menggolongkan keputusan investasi saham untuk periode 2018-2022 selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.18 Keputusan investasi saham yang efisien periode 2018-2022

No	Kode Saham	R_i (Desimal)	$E(R_i)$ (Desimal)	Keputusan Investasi
1	ADRO	0,0196	0,0017	BELI
2	ANTM	0,0335	-0,0008	BELI

No	Kode Saham	R_i (Desimal)	$E(R_i)$ (Desimal)	Keputusan Investasi
3	BBCA	0,0127	0,0022	BELI
4	BBNI	0,0055	0,0003	BELI
5	BBRI	0,0083	0,0014	BELI
6	BMRI	0,0071	0,0015	BELI
7	ICBP	0,0039	0,0037	BELI
8	INCO	0,0242	0,0006	BELI
9	KLBF	0,0056	0,0028	BELI
10	PGAS	0,0115	-0,0007	BELI
11	PTBA	0,0125	0,0022	BELI
12	WIKA	0,0015	-0,0006	BELI

4.2.2. Tingkat Pengembalian Saham Dan Risiko Dengan Menggunakan *Single Index Model (SIM)*

Single Index Model didasarkan pada pengamatan bahwa harga dari sebuah sekuritas berfluktuasi searah dengan indeks harga pasar. Berikut langkah-langkah pembentukan portofolio optimal menggunakan metode *Single Index Model (SIM)* sebagai berikut:

1. Menghitung *Expected Return* $E(R_i)$ dari masing-masing saham

Expected Return merupakan return yang diharapkan yang akan diperoleh oleh investor dimasa yang akan datang. Tingkat pengembalian yang diharapkan ini didapatkan dari rata-rata return individu dari setiap saham selama periode 2018-2022.

Berdasarkan hasil data diolah dapat dilihat bahwa perhitungan dari 23 saham dengan nilai *expected return* positif dinilai layak untuk dijadikan alternatif dalam berinvestasi, sehingga akan digunakan dalam perhitungan tahap selanjutnya. Tingkat *expected return* terbesar adalah Saham ANTM yaitu sebesar 0,0335 atau 3,35%. Selanjutnya, tingkat pengembalian yang diharapkan terbesar kedua dan ketiga adalah saham INCO dan ADRO dengan nilai *expected return* masing-masing sebesar 0,0242 atau 2,42% dan 0,0196 atau 1,96%. Dengan demikian, ketiga saham tersebut mempunyai kemungkinan untuk memberikan keuntungan yang lebih besar bagi investor dibandingkan dengan dua puluh saham lainnya. Menghitung *Expected Return* dari masing-masing saham selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.19 *Expected Return* $E(R_i)$

No.	Kode	Nama Perusahaan	$E(R_i)$ (Desimal)
1	ADRO	PT. Adhi Karya (Persero) Tbk	0,0196
2	ANTM	PT. Aneka Tambang Tbk	0,0335
3	ASII	PT. Astra Internasional Tbk	-0,0023

No.	Kode	Nama Perusahaan	$E(R_i)$ (Desimal)
4	BBCA	PT Bank Central Asia Tbk	0,0127
5	BBNI	PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	0,0055
6	BBRI	PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk	0,0083
7	BBTN	PT Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk	-0,0038
8	BMRI	PT Bank Mandiri (Persero) Tbk	0,0071
9	EXCL	PT XL Axiata Tbk	0,0008
10	HMSP	PT H.M Sampoerna Tbk	-0,0251
11	ICBP	PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk	0,0039
12	INCO	PT Vale Indonesia Tbk	0,0242
13	INDF	PT Indofood Sukses Makmur Tbk	-0,0001
14	INTP	PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk	-0,0079
15	KLBF	PT Kalbe Farma	0,0056
16	MNCN	PT Media Nusantara Tbk	-0,0007
17	PGAS	PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk	0,0115
18	PTBA	PT Bukit Asam Tbk	0,0125
19	SMGR	PT Semen Indonesia (Persero) Tbk	0,0000
20	TLKM	PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk	-0,0007
21	UNTR	PT United Tractor Tbk	-0,0005
22	UNVR	PT Unilever Indonesia Tbk	-0,0121
23	WIKA	PT Wijaya karya (Persero) Tbk	0,0015

Sumber: Data diolah, 2023

2. Menghitung Tingkat Pengembalian Pasar (R_m)

Tingkat pengembalian pasar merupakan tingkat pengembalian yang didasarkan pada perkembangan indeks saham. Indeks saham yang digunakan dalam penelitian ini adalah Indeks LQ45 dan IHSG.

Berdasarkan data diolah dapat diketahui bahwa rata-rata tingkat pengembalian pasar yaitu sebesar 0,0021 atau 0,21%. Tingkat pengembalian pasar tertinggi selama periode 2018 sampai dengan 2022 terjadi pada bulan november 2020 yaitu sebesar 0,0944 atau 9,44%. Hal tersebut menunjukkan bahwa transaksi perdagangan di bursa efek sangat aktif. Sedangkan, tingkat pengembalian pasar terendah selama periode 2018 hingga 2022 terjadi pada bulan maret 2020, yaitu sebesar (-0,1676) atau (-16,76%). Hal tersebut menunjukkan perdagangan di bursa efek mengalami penurunan. Harga penutupan (*closing price*) indeks LQ45 selama periode 2018-2022 mencapai titik maksimum pada bulan April 2022, yaitu sebesar 7,229 dan mencapai titik minimum sebesar 4,539 pada bulan maret 2020. Tingkat pengembalian pasar dapat dijadikan sebagai dasar pengakuan *performance* investasi saham. Berdasarkan perhitungan tingkat pengembalian pasar dan tingkat pengembalian bebas risiko dapat diketahui bahwa pada periode 2018-2022 tingkat pengembalian pasar lebih kecil daripada tingkat pengembalian bebas risiko ($0,0038 < 0,0021$). Hal ini menunjukkan

bahwa *performance* investasi saham dapat dikatakan tidak baik. Menghitung tingkat pengembalian pasar selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.20 Tingkat Pengembalian Pasar (R_m)

	Periode	Closing Price (Rp)	R_m (Desimal)
2017	Desember	6.356	
2018	Januari	6.606	0,0393
	Februari	6.597	-0,0013
	Maret	6.189	-0,0619
	April	5.995	-0,0314
	Mei	5.984	-0,0018
	Juni	5.799	-0,0308
	Juli	5.936	0,0237
	Agustus	6.018	0,0138
	September	5.977	-0,0070
	Oktober	5.832	-0,0242
	November	6.056	0,0385
	Desember	6.194	0,0228
2019	Januari	6.533	0,0546
	Februari	6.443	-0,0137
	Maret	6.469	0,0039
	April	6.455	-0,0021
	Mei	6.209	-0,0381
	Juni	6.359	0,0241
	Juli	6.391	0,0050
	Agustus	6.328	-0,0097
	September	6.169	-0,0252
	Oktober	6.228	0,0096
	November	6.012	-0,0348
	Desember	6.300	0,0479
2020	Januari	5.940	-0,0571
	Februari	5.453	-0,0820
	Maret	4.539	-0,1676
	April	4.716	0,0391
	Mei	4.754	0,0079
	Juni	4.905	0,0319
	Juli	5.150	0,0498
	Agustus	5.238	0,0173
	September	4.870	-0,0703
	Oktober	5.128	0,0530
	November	5.612	0,0944
	Desember	5.979	0,0653

	Periode	Closing Price (Rp)	R_m (Desimal)
2021	Januari	5.862	-0,0195
	Februari	6.242	0,0647
	Maret	5.986	-0,0411
	April	5.996	0,0017
	Mei	5.947	-0,0080
	Juni	5.985	0,0064
	Juli	6.070	0,0141
	Agustus	6.150	0,0132
	September	6.287	0,0222
	Oktober	6.591	0,0484
	November	6.534	-0,0087
	Desember	6.581	0,0073
2022	Januari	6.631	0,0075
	Februari	6.888	0,0388
	Maret	7.071	0,0266
	April	7.229	0,0223
	Mei	7.149	-0,0111
	Juni	6.912	-0,0332
	Juli	6.951	0,0057
	Agustus	7.179	0,0327
	September	7.041	-0,0192
	Oktober	7.099	0,0083
	November	7.081	-0,0025
	Desember	6.851	-0,0326
Jumlah			0,1271
<i>Expected Return $E(R_m)$</i>			0,0021

Sumber: Data diolah, 2023

3. Menghitung Kovarian Saham Pasar

Kovarian saham dengan pasar mencerminkan hubungan antara return saham dengan return pasar. Kovarian adalah rata-rata penyimpangan masing-masing data, merupakan perbandingan perhitungan realized return saham dengan market realized return.

Kovarian masing-masing sekuritas menunjukkan nilai positif semua, hal ini berarti bahwa R_i dan R_m akan bergerak ke arah yang sama, yaitu apabila *return* pasar atau R_m mengalami kenaikan, maka *return* sekuritas ke- i juga akan mengalami kenaikan. Begitupun sebaliknya, apabila *return* pasar atau R_m mengalami penurunan maka *return* sekuritas ke- i atau R_i juga akan mengalami penurunan. Dari perhitungan tabel diatas, dapat dilihat bahwa ANTM memiliki kovarian terbesar, yaitu 0,0314

atau 3,14%. Menghitung kovarian saham pasar selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.21 Kovarian Saham Pasar

Kode Emiten	σ_{im} (Desimal)
ADRO	0,0159
ANTM	0,0314
ASII	0,0078
BBCA	0,0030
BBNI	0,0121
BBRI	0,0061
BBTN	0,0245
BMRI	0,0064
EXCL	0,0122
HMSP	0,0065
ICBP	0,0040
INCO	0,0178
INDF	0,0041
INTP	0,0105
KLBF	0,0041
MNCN	0,0171
PGAS	0,0231
PTBA	0,0122
SMGR	0,0138
TLKM	0,0043
UNTR	0,0094
UNVR	0,0046
WIKA	0,0228

Sumber: Data diolah, 2023

4. Menghitung Beta dan Alpha Masing-Masing Saham

Beta adalah suatu pengukur volatilitas return saham terhadap *return* pasar, jadi beta adalah pengukur risiko sistematis saham terhadap risiko pasar. Saham dengan $\beta > 1$ memiliki kenaikan return lebih tinggi dibandingkan kenaikan return pasar. Semakin besar nilai beta, maka semakin besar pula risiko sistematisnya. Perhitungan Alpha adalah selisih dari expected return saham dengan perkalian beta dan expected return pasar.

Berdasarkan data diolah dapat dilihat nilai beta dan alpha masing-masing saham selama periode 2018 hingga 2022 disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.22 Nilai Beta dan Alpha masing-masing saham periode 2018-2022

No.	Kode	β_i (Desimal)	A_i (Desimal)
1	ADRO	1,2859	1,0938
2	ANTM	2,8182	1,8752
3	ASII	1,3739	-0,7555
4	BBCA	0,9403	1,8738
5	BBNI	2,0878	0,1901
6	BBRI	1,4412	0,6772
7	BBTN	2,5450	-0,5425
8	BMRI	1,3879	0,4815
9	EXCL	1,2089	-0,2470
10	HMSP	1,0606	-3,6673
11	ICBP	0,0443	0,0022
12	INCO	1,9585	1,6576
13	INDF	0,3771	-0,3311
14	INTP	1,1902	-1,0801
15	KLBF	0,5913	0,2297
16	MNCN	1,7756	-0,3532
17	PGAS	2,7543	0,5959
18	PTBA	0,9752	0,6223
19	SMGR	1,5545	-0,3305
20	TLKM	0,8195	-0,6674
21	UNTR	0,8063	-0,3282
22	UNVR	0,2378	-0,7975
23	WIKA	2,6913	-0,1756

Sumber: Data diolah, 2023

5. Menghitung Risiko Saham, Risiko Pasar dan *Variance* atau *residual error*

Variance error residual saham adalah risiko tidak sistematis, yaitu risiko yang dapat dihilangkan dengan cara diversifikasi. Risiko investasi yang dihitung terdiri dari varian dari kesalahan residu (σ_{ei}^2), varian *return* pasar (σ_m^2), dan risiko saham (σ_i^2) sebagai berikut:

Berdasarkan hasil data diolah dapat diketahui bahwa sebanyak 23 sampel perusahaan, semuanya menghasilkan nilai risiko tidak sistematis yang positif. Hal tersebut berarti bahwa seluruh sampel yang diteliti memiliki nilai risiko tidak sistematis yang mempengaruhi masing-masing perusahaan secara individual. Risiko tidak sistematis terbesar dimiliki oleh saham ANTM yaitu sebesar 0,0314. Risiko tidak sistematis terkecil dimiliki oleh saham BBCA yaitu sebesar 0,0030. Semakin besar nilai risiko tidak sistematis yang dimiliki oleh suatu perusahaan maka semakin besar pula risiko tidak sistematis yang harus ditanggung oleh perusahaan tersebut.

Menghitung Risiko Saham, Risiko Pasar dan *Variance* atau *residual error* selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.23 Risiko Saham dan Pasar, *Variance* atau *residual error*
Periode 2018-2022

No.	Kode	σ_i^2 (Desimal)	β_i^2 (Desimal)	σ_m^2 (Desimal)	σ_{ei}^2 (Desimal)
1	ADRO	0,0159	7,9423	0,0017	0,0186
2	ANTM	0,0314	7,5863	0,0017	0,0447
3	ASII	0,0078	7,2431	0,0017	0,0110
4	BBCA	0,0030	6,4770	0,0017	0,0045
5	BBNI	0,0121	4,3590	0,0017	0,0194
6	BBRI	0,0061	3,8357	0,0017	0,0096
7	BBTN	0,0245	3,1529	0,0017	0,0354
8	BMRI	0,0064	2,4166	0,0017	0,0096
9	EXCL	0,0122	2,0769	0,0017	0,0147
10	HMSP	0,0065	1,9264	0,0017	0,0083
11	ICBP	0,0040	1,8875	0,0017	0,0040
12	INCO	0,0178	1,6535	0,0017	0,0242
13	INDF	0,0041	1,4614	0,0017	0,0043
14	INTP	0,0105	1,4166	0,0017	0,0129
15	KLBF	0,0041	1,1249	0,0017	0,0047
16	MNCN	0,0171	0,9511	0,0017	0,0224
17	PGAS	0,0231	0,8841	0,0017	0,0358
18	PTBA	0,0122	0,6715	0,0017	0,0138
19	SMGR	0,0138	0,6501	0,0017	0,0178
20	TLKM	0,0043	0,3496	0,0017	0,0055
21	UNTR	0,0094	0,1422	0,0017	0,0105
22	UNVR	0,0046	0,0566	0,0017	0,0047
23	WIKA	0,0228	0,0020	0,0017	0,0350

Sumber: data diolah, 2023

6. Menghitung *Excess Return to Beta* (ERB)

Excess return to beta adalah mengukur kelebihan return relatif terhadap suatu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasikan yang diukur dengan beta. ERB merupakan selisih antara *expected return* dan return aktiva bebas risiko yang kemudian dibagi dengan beta. hasil perhitungan ERB diurutkan dari yang terbesar sampai yang terkecil.

Berdasarkan hasil data diolah dapat diketahui bahwa dari 23 perusahaan yang dijadikan sampel, ADRO, ANTM dan INCO memiliki nilai *Excess Return to Beta* (ERB) paling tinggi dengan nilai masing-masing, yaitu sebesar 0,0123 atau 1,23%, 0,0105 atau 1,05% dan 0,0105 atau 1,05%. Hal tersebut menunjukkan bahwa saham-

saham tersebut merupakan kandidat yang dapat dimasukkan ke dalam portofolio optimal. Portofolio optimal akan menghasilkan saham-saham yang memiliki nilai ERB yang tinggi, sehingga diperlukan titik pembatas (*cut off point*) untuk menentukan batas nilai ERB yang dikatakan tinggi tersebut. Oleh karena itu, hanya nilai ERB yang lebih besar dari C^* saja yang akan dimasukkan kedalam golongan portofolio optimal. Dimana perhitungan *cut off point* (C^*) akan dilakukan dalam tahap selanjutnya. Menghitung *Excess Return to Beta* selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.24 *Excess Return to Beta* (ERB)

No.	Kode Saham	ERB (Desimal)
1	ADRO	0,0123
2	ANTM	0,0105
3	INCO	0,0105
4	BBCA	0,0095
5	PTBA	0,0090
6	ICBP	0,0045
7	BBRI	0,0031
8	KLBF	0,0031
9	PGAS	0,0028
10	BMRI	0,0024
11	BBNI	0,0008
12	WIKA	-0,0008
13	SMGR	-0,0024
14	EXCL	-0,0025
15	MNCN	-0,0025
16	BBTN	-0,0030
17	ASII	-0,0044
18	UNTR	-0,0053
19	TLKM	-0,0054
20	INTP	-0,0098
21	INDF	-0,0101
22	HMSP	-0,0272
23	UNVR	-0,0665

Sumber: data diolah, 2023

7. Menghitung Nilai A_i , B_i dan C_i

C_i merupakan titik batas yang digunakan untuk menentukan apakah suatu saham dapat dimasukkan ke dalam portofolio atau tidak. C_i dapat dihitung dengan terlebih dahulu menghitung nilai A_i dan nilai B_i untuk masing-masing sekuritas ke- i .

Berdasarkan hasil data diolah dapat diketahui bahwa semua perusahaan yang dijadikan sampel menghasilkan nilai A_i , B_i dan C_i ada yang negatif dan positif. Dilihat dari perhitungan B_i , nilai-nilai yang dihasilkan mempunyai perbedaan yang sangat jauh berbeda antara saham yang satu dengan yang lainnya. Perbedaan yang paling besar terjadi pada perusahaan BBNI dengan ICBP, dimana nilai masing-masing saham tersebut, yaitu sebesar 224,1440 dan 0,4889. Sedangkan, untuk A_i dan C_i nilai-nilai yang dihasilkan tidak memiliki perbedaan yang cukup tinggi dibandingkan dengan nilai A_i pada saham lainnya. Berdasarkan perhitungan C_i , nilai C_i tertinggi adalah sebesar 0,0024. Nilai C_i tertinggi tersebut adalah nilai *Cut Off Point* (C^*). Saham-saham yang memiliki nilai ERB lebih besar dari nilai C^* adalah saham yang membentuk portofolio optimal. Menghitung nilai A_i , B_i , dan C_i selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.25 Nilai A_i , B_i dan C_i

No.	Kode	A_i (Desimal)	B_i (Desimal)	C_i (Desimal)
1	ADRO	1,0938	88,7696	0,0016
2	ANTM	1,8752	177,7474	0,0024
3	ASII	-0,7555	172,1463	-0,0010
4	BBCA	1,8738	196,2792	0,0024
5	BBNI	0,1901	224,1440	0,0002
6	BBRI	0,6772	216,7742	0,0008
7	BBTN	-0,5425	182,9715	-0,0007
8	BMRI	0,4815	200,1456	0,0006
9	EXCL	-0,2470	99,6878	-0,0004
10	HMSP	-3,6673	134,8133	-0,0050
11	ICBP	0,0022	0,4889	0,0000
12	INCO	1,6576	158,4229	0,0022
13	INDF	-0,3311	32,8053	-0,0005
14	INTP	-1,0801	110,1228	-0,0015
15	KLBF	0,2297	74,7011	0,0003
16	MNCN	-0,3532	140,5988	-0,0005
17	PGAS	0,5959	211,6608	0,0007
18	PTBA	0,6223	68,9910	0,0009
19	SMGR	-0,3305	135,4759	-0,0005
20	TLKM	-0,6674	123,1791	-0,0009
21	UNTR	-0,3282	61,8279	-0,0005
22	UNVR	-0,7975	11,9975	-0,0013
23	WIKA	-0,1756	206,9386	-0,0002

Sumber: Data diolah, 2023

8. Menentukan Portofolio yang Optimal

Menentukan *Cut Off Point* (C^*) untuk menentukan portofolio optimal. Besarnya *cut off point* (C^*) adalah nilai C_i dimana nilai ERB terakhir kali masih lebih besar dari nilai C_i . Nilai C^* digunakan untuk menentukan titik pembatas saham mana saja yang masuk sebagai kandidat portofolio optimal.

Berdasarkan hasil data diolah dapat diketahui bahwa terdapat 9 saham yang termasuk ke dalam kandidat portofolio optimal, yaitu ADRO, ANTM, INCO, BBKA, PTBA, ICBP, BBRI, KLBF, dan PGAS. Saham yang terpilih sebagai pembentuk portofolio optimal adalah saham yang mempunyai nilai ERB lebih besar dibandingkan dengan nilai C^* ($ERB > C^*$) atau ERB sama dengan C^* ($ERB = C^*$). Nilai *Cut Off Point* yang terbentuk, yaitu sebesar 0,0024. Sehingga, dapat dilihat dari tabel 4.14 nilai ERB yang memiliki nilai yang lebih tinggi dari *Cut Off Point*, yaitu 0,0123 yang dimiliki oleh saham ADRO, 0,0105 yang dimiliki oleh saham ANTM, 0,0105 yang dimiliki oleh saham INCO, 0,0095 yang dimiliki oleh saham BBKA, 0,0090 yang dimiliki oleh saham PTBA, 0,0045 yang dimiliki oleh saham ICBP, 0,0031 yang dimiliki oleh saham BBRI, 0,0031 yang dimiliki oleh saham KLBF dan 0,0028 yang dimiliki oleh saham PGAS. Oleh karena itu, kesembilan saham tersebut termasuk ke dalam pembentukan portofolio optimal. Menentukan portofolio optimal selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.26 Menentukan Portofolio Optimal

No.	Kode	ERB (Desimal)	C_i (Desimal)
1	ADRO	0,0123	0,0024
2	ANTM	0,0105	0,0024
3	INCO	0,0105	0,0022
4	BBKA	0,0095	0,0016
5	PTBA	0,0090	0,0009
6	ICBP	0,0045	0,0008
7	BBRI	0,0031	0,0007
8	KLBF	0,0031	0,0006
9	PGAS	0,0028	0,0003
10	BMRI	0,0024	0,0002
11	BBNI	0,0008	0,0000
12	WIKA	-0,0008	-0,0002
13	SMGR	-0,0024	-0,0004
14	EXCL	-0,0025	-0,0005
15	MNCN	-0,0025	-0,0005
16	BBTN	-0,0030	-0,0005
17	ASII	-0,0044	-0,0005
18	UNTR	-0,0053	-0,0007
19	TLKM	-0,0054	-0,0009

No.	Kode	ERB (Desimal)	Ci (Desimal)
20	INTP	-0,0098	-0,0010
21	INDF	-0,0101	-0,0013
22	HMSP	-0,0272	-0,0015
23	UNVR	-0,0665	-0,0050

Sumber: data diolah, 2023

9. Menghitung Besarnya Proporsi Dana Masing-Masing

Sebelum dilakukan perhitungan besarnya proporsi dana untuk masing-masing saham, harus terlebih dahulu menghitung skala tertimbang untuk masing-masing saham (X_i).

Berdasarkan hasil data diolah dapat diketahui bahwa proporsi saham (W_i) pembentuk portofolio optimal indeks LQ45, yaitu ADRO dengan proporsi dana sebesar 0,1691 atau 16,91%, ANTM dengan proporsi dana sebesar 0,1269 atau 12,69%, INCO dengan proporsi dana sebesar 0,1610 atau 16,10%, BBKA dengan proporsi dana sebesar 0,3680 atau 36,80%, PTBA dengan proporsi dana sebesar 0,1155 atau 11,55%, ICBP dengan proporsi dana sebesar 0,0057 atau 0,57%, BBRI dengan proporsi dana sebesar 0,0260 atau 2,60%, KLBF dengan proporsi dana 0,0204 atau 2,04% dan PGAS dengan proporsi dana sebesar 0,0074 atau 0,74%. Proporsi menggambarkan seberapa besar dana yang diinvestasikan oleh investor dalam suatu saham. Besar proporsi masing-masing saham berbeda satu dengan yang lain, karena adanya perbedaan harga saham, tingkat keuntungan dan risiko individu yang menyertai saham-saham tersebut. Proporsi saham ADRO yang paling tinggi diantara saham yang lain ternyata juga menghasilkan potensi keuntungan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan saham yang lain. Meskipun demikian, investor harus tetap memperhatikan faktor risiko saham karena pada dasarnya risiko saham (β) akan berpengaruh terhadap besarnya *expected return* dari suatu saham. Dengan demikian, adanya risiko yang rendah akan mendapat tingkat keuntungan yang rendah dan dengan risiko yang tinggi akan mendapat tingkat keuntungan yang tinggi pula. Menghitung besarnya proporsi dana masing-masing saham selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.27 Besarnya Proporsi Dana masing-masing saham periode 2018-2022

No	kode	X_i (Desimal)	W_i (Desimal)
1	ADRO	0,6833	0,1691
2	ANTM	0,5125	0,1269
3	INCO	0,6503	0,1610
4	BBKA	1,4868	0,3680
5	PTBA	0,4666	0,1155

No	kode	Xi (Desimal)	Wi (Desimal)
6	ICBP	0,0229	0,0057
7	BBRI	0,1052	0,0260
8	KLBF	0,0822	0,0204
9	PGAS	0,0300	0,0074

Sumber: Data diolah, 2023

10. Menghitung Tingkat Keuntungan yang diharapkan dan risiko dari portofolio optimal

Tujuan dari perhitungan *return* ekspektasi portofolio adalah untuk mengetahui seberapa besar tingkat pengembalian yang nantinya akan diperoleh dari portofolio yang terbentuk.

Tabel 4.28 Perhitungan Alpha dan Beta Portofolio

No	Kode	Wi.ai (Desimal)	Wi.Bi (Desimal)
1	BBCA	0,0029	0,2175
2	BBNI	0,0035	0,3575
3	HMSP	0,0032	0,3153
4	BMRI	0,0040	0,3460
5	EXCL	0,0012	0,1126
6	PTBA	0,0000	0,0003
7	ICBP	0,0001	0,0375
8	INDF	0,0001	0,0120
9	PGAS	0,0000	0,0205
Jumlah		0,0150	1,4192

Sumber: Data diolah, 2023

Perhitungan *return* ekspektasi portofolio adalah untuk mengetahui seberapa besar tingkat pengembalian yang nantinya akan diperoleh dari portofolio yang dibentuk. Rumus yang digunakan dalam menghitung *return* ekspektasi portofolio, yaitu sebagai berikut:

$$E(R_p) = \alpha p + \beta p \cdot E(R_m)$$

Dari rumus tersebut, maka diperoleh nilai *return* ekspektasi portofolio sebagai berikut:

$$E(R_p) = 0,0150 + 1,4192(0,0021) = 0,0179$$

Sedangkan risiko portofolio yang terbentuk dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sigma p^2 = \beta p^2 \sigma m^2$$

Berdasarkan persamaan di atas, perhitungan risiko portofolio melibatkan komponen kuadrat dari beta portofolio dan nilai varian *return* pasar. Dari perhitungan komponen tersebut, maka diperoleh risiko portofolio sebesar:

$$\sigma p^2 = (1,4192)^2 \times 0,0017 = 0,0034$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, portofolio yang terdiri dari 9 saham mampu memberikan *return* ekspektasi sebesar 0,0179 atau 1,79% dan risiko portofolio sebesar 0,0034 atau 0,34%.

4.2.3. Metode yang lebih baik digunakan untuk menentukan pilihan berinvestasi pada saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2022 dari Metode CAPM dan SIM

Untuk mengetahui metode yang lebih baik digunakan dalam menentukan pilihan berinvestasi dari metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan *Single Index Model* (SIM) dengan membandingkan nilai rata-rata dari tingkat pengembalian yang diharapkan $E(R_i)$ dan nilai rata-rata risiko sistematis (β_i).

Berikut ini tingkat pengembalian saham yang diharapkan dan risiko saham berdasarkan perhitungan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM).

Tabel 4.29 *Return* yang diharapkan dan Risiko saham menggunakan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) periode 2018-2022

No	Kode Saham	E(Ri)	Bi
1	ADRO	0,0017	1,2859
2	ANTM	-0,0008	2,8182
3	BBCA	0,0022	0,9403
4	BBNI	0,0003	2,0878
5	BBRI	0,0014	1,4412
6	BMRI	0,0015	1,3879
7	ICBP	0,0037	0,0443
8	INCO	0,0006	1,9585
9	KLBF	0,0028	0,5913
10	PGAS	-0,0007	2,7543
11	PTBA	0,0022	0,9752
12	WIKA	-0,0006	2,6913
Jumlah		0,0140	18,9762

Sumber: Data diolah, 2023

Sedangkan untuk perhitungan tingkat pengembalian yang diharapkan dan risiko dari masing-masing saham berdasarkan metode *Single Index Model* (SIM) disajikan dalam tabel 4.29 sebagai berikut.

Tabel 4.30 *Return* yang diharapkan dan Risiko saham menggunakan *Single Index Model* (SIM) periode 2018-2022

No	Kode Saham	E(Ri)	Bi
1	ADRO	0,0196	0,2175
2	ANTM	0,0335	0,3575
3	INCO	0,0242	0,3153
4	BBCA	0,0127	0,3460
5	PTBA	0,0125	0,1126
6	ICBP	0,0039	0,0003
7	BBRI	0,0083	0,0375
8	KLBF	0,0056	0,0120
9	PGAS	0,0115	0,0205
Jumlah		0,1319	1,4192

Sumber: data diolah, 2023

Berdasarkan hasil data diolah yang disajikan dalam tabel 4.28 dan 4.29, dapat diketahui bahwa rata-rata tingkat pengembalian yang diharapkan dari metode CAPM lebih kecil dibandingkan dengan SIM, yaitu sebesar 0,0140 atau 1,4% dengan rata-rata tingkat risiko yang lebih besar, yaitu sebesar 18,9762. Sedangkan untuk metode SIM menghasilkan nilai rata-rata *return* yang diharapkan sebesar 0,1319 atau 13,19% dengan rata-rata tingkat risiko sebesar 1,4192, dimana nilai tersebut lebih besar dibandingkan risiko yang dihasilkan oleh metode CAPM.

Tabel 4.30 Perbandingan Metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan *Single Index Model* (SIM)

No	Keterangan	CAPM	SIM
1	Rata-rata Return E(Ri)	0,0140	0,1319
2	Suku Bunga (Rf)	0,0038	0,0038
3	Tingkat Pengembalian Pasar (Rm)	0,1271	0,1271
4	Beta (Bi)	18,9762	1,4192
5	E (Ri) - Rf	0,0103	0,1282
6	Rm - Rf	0,1233	0,1233
Jumlah		19,2546	1,9334

Sumber: data diolah, 2023

Berdasarkan hasil data diolah yang disajikan dalam tabel 4.30, dapat diketahui bahwa hasil rata-rata CAPM menghasilkan sebesar 19,2546. Sedangkan Single Index Model (SIM) menghasilkan sebesar 1,9337. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa dari metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan *Single Index Model* (SIM) yang lebih baik digunakan untuk menentukan pilihan berinvestasi yaitu metode Single Index Model (SIM). Karena, selain menghasilkan nilai rata-rata tingkat pengembalian yang diharapkan lebih besar, SIM juga menghasilkan nilai

rata-rata risiko lebih kecil dibanding dengan metode CAPM yang menghasilkan nilai rata-rata risiko lebih besar.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan penelitian dan hasil perhitungan yang telah dilakukan, kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), tingkat pengembalian saham yang dihasilkan yaitu sebesar 0,0015 atau 0,15% dengan risiko sebesar 1,3881 dari 23 perusahaan yang dijadikan sampel, yaitu ADRO, ANTM, ASII, BBKA, BBNI, BBRI, BBTN, BMRI, EXCL, HMSP, ICBP, INCO, INDF, INTP, KLBF, MNCN, PGAS, PTBA, SMGR, TLKM, UNTR, UNVR dan WIKA. *Return* yang dihasilkan dari 23 perusahaan tersebut menghasilkan nilai *return* yang positif dengan tingkat risiko 12 perusahaan menghasilkan risiko sistematis lebih dari satu ($\beta > 1$) dan 11 perusahaan lainnya menghasilkan risiko sistematis kurang dari satu ($\beta < 1$). Dengan kata lain, perusahaan ADRO, ANTM, BBKA, BBNI, BBRI, BMRI, ICBP, INCO, KLBF, PGAS, PTBA dan WIKA menunjukkan harga saham yang mudah berubah dibandingkan harga pasar dan merupakan saham yang efisien karena menunjukkan hasil $R_i > E(R_i)$. Sehingga keputusan bagi investor yaitu membeli. Sedangkan, perusahaan ASII, BBTN, EXCL, HMSP, INDF, INTP, MNCN, SMGR, TLKM, UNTR, dan UNVR menunjukkan bahwa harga saham tidak mudah terjadi perubahan akibat kondisi pasar dan merupakan saham yang tidak efisien, sehingga keputusan investasi bagi para investor yaitu menjual.
2. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan *Single Index Model* (SIM), tingkat pengembalian saham yang dihasilkan oleh 23 perusahaan yang dijadikan sampel, yaitu sebesar 0,0041 atau 0,41% dengan rata-rata tingkat risiko sebesar 1,3881. Dimana semua perusahaan yang dijadikan sampel menghasilkan *return* yang positif dan risiko sistematis lebih besar dari satu ($\beta > 1$). Hal ini menunjukkan bahwa harga saham tersebut dijadikan sampel berdasarkan perhitungan *Single Index Model* tidak mudah terjadi perubahan akibat kondisi pasar. Perhitungan dengan *Single Index Model* menghasilkan 9 perusahaan yang termasuk ke dalam kandidat portofolio optimal, yaitu BBKA, BBNI, HMSP, BMRI, EXCL, PGAS, ICBP, INDF, dan PGAS dengan *return* ekspektasi portofolio sebesar 0,0179 atau 1,79% dan risiko portofolio sebesar 0,0034 atau 0,34%.
3. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan CAPM dan SIM, metode yang lebih baik digunakan untuk menentukan pilihan berinvestasi pada saham Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia, yaitu metode *Single Index Model* (SIM). Karena hasil perhitungan menunjukkan bahwa rata-rata *return* yang dihasilkan lebih besar dibandingkan dengan metode *Single Index Model* (SIM). yaitu sebesar 0,0041 atau 0,41%. Sedangkan CAPM menghasilkan rata-rata *return* sebesar

0,0015 atau 0,15%. Selain itu, tingkat risiko yang dihasilkan *Single Index Model* (SIM) dan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) sama dengan menghasilkan sebesar 1,3881.

5.2. Saran

Berdasarkan simpulan hasil penelitian pada pembahasan mengenai “Analisis Metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan *Single Index Model* (SIM) untuk menentukan pilihan berinvestasi pada saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2018-2022”. Adapun saran yang dapat peneliti sampaikan diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi Investor

Bagi para investor maupun calon investor yang akan melakukan investasi saham, sebelum menginvestasikan dananya di pasar modal sebaiknya mengumpulkan dan mengolah banyak informasi tentang kinerja perusahaan terlebih dahulu. Bagi investor dan calon investor penting untuk menginvestasikan kelebihan dana yang dimiliki pada saham-saham yang efisien agar risiko yang akan dihadapi dapat diminimalisir dengan baik, sehingga tujuan investor adalah untuk mendapatkan keuntungan (*return*) yang diharapkan dapat tercapai. Selain itu, sebelum berinvestasi diharapkan investor selalu meyeleksi saham yang mampu memberikan keuntungan atau tingkat pengembalian yang lebih besar dari yang diharapkan. Salah satunya yaitu dengan tidak berinvestasi dalam satu saham melainkan berinvestasi dengan membentuk portofolio optimal. Pembentukan portofolio optimal dilakukan untuk memperkecil peluang investor dalam menanggung risiko investasi tanpa mengurangi tingkat *return* yang diharapkan.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dalam penelitian selanjutnya peneliti berharap agar dapat menggunakan metode-metode selain *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan *Single Index Model* (SIM), agar terdapat sebuah pembaharuan metode yang digunakan yang dapat dijadikan sebagai referensi bagi investor dan calon investor yang berkeinginan untuk berinvestasi. Kemudian untuk objek penelitiannya diharapkan selain LQ45, Indeks IDX 30, JII, Srikehati diharapkan dapat menggunakan objek saham-saham Blue Chip, Top Gainer, dll.

Daftar Pustaka

- Banarjee, Babatosh. (2015). *Fundamentals Of Financial Management*. Second Edition. New Delhi: PHI Learning Peivated Limited.
- Bodie et al. (2009). *Investment*. Edisi Keenam, Alih bahasa: Zuliani Dalimunthe. Jakarta: Salemba empat.
- Bodie et al. (2014). *Investment*. Edisi Kesembilan. Jilid 2 Jakarta: Salemba Empat.
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2011). Investment and portfolio management. *Global Edition, McGraw Hill. Singapore*.
- Bodie, Zvi et al. (2018). *Investments. Eleventh Edition*. New York: McGraw-Hill Education.
- Brigham, Eugene F. Dan Joel F.. Houston. (2017). *Fundamental of Financial Management: Concise*. Edisi ke sembilan. Boston: Cengage Learning.
- Brigham, Eugene F. Dan Michael C. Ehrhardt. (2017). *Financial Management: Theory and Practice*. Edisi ke limabelas. Boston: Cengage Learning.
- Brigham, F. Eugene dan Joel F. Houston. (2013). Dasar-dasar Manajemen Keuangan. Jakarta: Salemba Empat.
- Chandra, Prasanna. (2014). *Fundamentals of Financial Management*. Fourth Edition. New delhi India: McGraw-Hill Higher Education.
- Effendi, U. (2015). *Asas Manajemen*. Cetakan ke II. Jakarta: Rajawali Pers.
- Eun, Cheol dan Bruce Resnick. (2017). *International Financial Management*. Edisi ke sembilan. Dubuque: McGraw-Hill Education.
- Fahmi, I. (2018). *Manajemen Investasi*. Edisi 2. Jakarta: Salemba Empat.
- Fatmasari, D. I., Danial, R. D. M., & Norisanti, N. (2019). Analisis Capital Asset Pricing Model (CAPM) dalam Pengambilan Keputusan Investasi Saham (Studi pada Saham yang Listing di Jakarta Islamic Index Periode 2015-2017). *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 20(2), 11-18.
- Fauziah, Fenty. (2017). *Kesehatan Bak, Kebijakan Deviden, dan Nilai Perusahaan: Teori dan Kajian Empiris*. Samarinda: RV Pustaka Horizon.
- Fitriyah, L. Dan Astawinetu, E. D. (2017). Analisis Portofolio Sebagai Dasar Pengambilan Keputusan Investasi Saham Yang Terdaftar Pada Bursa Efek Indonesia (BEI). *Jurnal Ekonomi Manajemen*. Vol. 2 Nomor 2 Hal 11-15.A`
- Halim, Abdul. (2018). *Analisis Investasi dan Aplikasinya Dalam Aset Keuangan dan Aset Rill* Edisi 2. Jakarta: Salemba Empat.
- Hamidah, K. (2022). *Analisis Metode Capital Asset Pricing Model (Capm) Dan Single Index Model (Sim) Untuk Menentukan Pilihan Berinvestasi Pada Saham Lq45 Di Bursa Efek Indonesia (Bei) Periode 2014-2018* (Doctoral dissertation, STIE Ekuitas).
- Handayani, Meri. (2019). *Pengaruh Quick Ratio (QR), Debt To Equity (DER), Return On Asset (ROA), dan Price To Book Value (PBV) Terhadap Return Saham (Studi Kasus Perusahaan Sub Sektor Property dan Real Estate Yang*

- Terdaftar di Bursa Efek Indonesia 2013-2017*). *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*. Vol. 4 No 2 Hal 16-18.
- Handini, Sri dan Erwin Dyah Astawinetu. (2020). *Teori Portofolio Dan Pasar Modal Indonesia*. Surabaya: Scopindo Media Putaka.
- Harjito, D. A. dan Martono. (2014). *Manajemen Keuangan*. Edisi kedua. Yogyakarta: EKONOSIA. Kampus Fakultas Ekonomi Islam Indonesia
- Hartono, Jogiyanto. (2017). *Teori portofolio dan Analisis Investasi*. Edisi ke sebelas. Yogyakarta: BPFE.
- Hartono, Jogiyanto. (2013). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. BPFE: Yogyakarta.
- Hidayati, A. A., Suhadak. Dan Sudjana, N. (2014). *Analisis Capital Asset Pricing Model (CAPM) Terhadap Keputusan Investasi Saham*. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*. Vol. 9 No.1 Hal 1-7.
- Horne, James C. Van dan Jhon M. Wachowicz. (2012). *Prinsip-Prinsip Manajemen Keuangan*. Edisi 13. Salemba Empat, Jakarta.
- Husnan, S. (2019). *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. Edisi Ketujuh. Yogyakarta: UUP STIM YKPN.
- Ikadarma, Y. & Bertuah, E. (2019). *Optimalization Stock Portfolio Based on Single Index Model Over Bullish and Bearish Market: Case Study on LQ45 Manufacturing Company*. *JoMA: Journal of Multidisciplinary Academic*, Vol. 3, No. 1, 35-41.
- Jatmiko, Dadang Prasetyo. (2017). *Pengantar Manajemen Keuangan*. Yogyakarta: Diandra Kreatif
- Karmila dan Ida Ernawati. 2018. *Pasar Modal*. Yogyakarta: KTSP
- Mulya, Yudhia dan Herdiyana. (2018). *Optimal Portfolio Construction using Single Index Model: A Comparative Study of Largest Market Capitalization and Most Active Trading Volume Stocks*. SPC: Science Publishing Corporation. *Publisher of International Academic Journals*. Malaysia. Vol 7, No 3.20, *Special Issue 20*. DOI: 10.14419/ijetv7i3.20.22940.
- Musthafa, H., & SE, M. (2017). *Manajemen keuangan*. Penerbit Andi.
- Prawirasasra, K. P., & Dialysa, F. (2016). *Implikasi Behavioral Finance Pada Proses Pengambilan Keputusan Investasi Di Masa Pensiun*. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, Vol 13 21–36.
- Putra, I Made Gunartha Dwi & I Made Dana. 2016. *Pengaruh Profitabilitas, Leverage, Likuiditas & Ukuran Perusahaan Terhadap Return Saham Perusahaan Farmasi Di Bei*. *E-Jurnal Manajemen Unud*, Vol. 5, No. 11, 2016: 6825-6850 ISSN : 2302- 8912
- Sekaran, Uma dan Roger Bougie. (2017). *Metode Penelitian untuk bisnis: Pendekatan Pengembangan Keahlian*. Edisi 6, Buku 2. Jakarta Selatan: Salemba Empat.
- Setyo, T. A., Asianto, A., & Kurniasih, A. (2020). *Construction of Optimal Portfolio Jakarta Islamic Stocks Using Single Index Model to Stocks Investment*

- Decision Making. Dinasti International Journal of Digital Business Management*, Vol. 2, No. 1, 167-181.
- Sharpe, W. et all. (2005). *Investasi*. Edisi Keenam. Jilid 1.
- Sharpe, W. F. (1964). *Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk*. *The Journal of Finance*, 19(3), 425-442.
- Sholehah, NA, Permady, YT, & Yetty, F. (2020). Perbandingan Analisis Pembentukan Portofolio Optimal dengan Model Indeks Tunggal dan Model Penetapan Harga Aset Modal dalam Pengambilan Keputusan Investasi. *Jurnal Penelitian Bisnis dan Manajemen Eropa* , 5 (4).
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Cetakan 25. Alfabeta.
- Sulindawati, N. L. G. E., Yuniarta, G. A. Dan Purnawati, I. G. A. (2017). *Manajemen Keuangan: Sebagai Dasar Pengambilan Keputusan Bisnis*. Depok: PT.Rajagrafindo Persada.
- Susanti, Elly, Ernest Grace, dan Nelly Ervina (2020). *The Investing Decisions during the COVID-19 Pandemic by Using the Capital Asset Pricing Model (CAPM) Method in LQ 45 Index Companies. International Journal Of Science, Technology & Management. 2020. ISSN: 2722-4015*
- Sutiastri, A, & Kleriawan, E. B. (2020). Analisis Keputusan Investasi Pada Saham-Saham Yang Terdaftar Dalam Indeks IDX 30 Dengan Menggunakan Metode Capital Asset Pricing Model (CAPM) Periode 2017-2019. *Journal of Accounting and Capital Market Politeknik Bisnis dan Pasar Modal Campus-BCM*, 3(2), 42-56.
- Tandelilin, E. (2017). *Pasar modal manajemen portofolio & investasi*. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Titman, Sheridan, et al. (2017). *Financial Management: Principles and Applications*. Edisi ke tigabelas. United States: Pearson Education.
- Zubir, Z. (2011). *Manajemen Portofolio: Penerapannya dalam Investasi Saham*. Edisi Pertama. Jakarta: Salemba Empat.

Website

www.bapepam.go.id

www.bps.go.id

www.bi.go.id

www.idx.co.id

www.ojk.go.id

www.ksei.co.id

www.cnbcindonesia.com

www.finance.yahoo.com

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Yang Bertanda Tangan di Bawah ini :

Nama : Rahmadi

Alamat : Kp. Kencana RT 03/RW 02, Kelurahan Kencana,
Kecamatan Tanah Sereal, kota Bogor

Tempat, dan Tanggal Lahir : Bogor, 14 Mei 2001

Agama : Islam

Pendidikan

1. SD : SDN Kukupu 2 Bogor

2. SMP : SMPN 16 Kota Bogor

3. SMA : SMK Taruna Andigha Bogor

4. Perguruan Tinggi : Universitas Pakuan Bogor

Bogor, Oktober 2023
Peneliti

Rahmadi

LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar populasi saham indeks LQ45 periode 2018-2022

No.	Kode	Nama Perusahaan
1	ACES	PT Ace Hardware Indonesia Tbk
2	ADHI	PT. Adhi Karya (Persero) Tbk
3	ADRO	PT. Adaro Energy Tbk
4	AKRA	PT. AKR Corporindo Tbk
5	AMRT	PT Sumber Alfaria Trijaya Tbk
6	ANTM	PT. Aneka Tambang Tbk
7	ASII	PT. Astra Internasional Tbk
8	BBCA	PT Bank Central Asia Tbk
9	BBNI	PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk
10	BBRI	PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk
11	BBTN	PT Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk
12	BFIN	PT BFI Finance Indonesia Tbk
13	BJBR	PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banter Tbk
14	BKSL	PT Sentul City Tbk
15	BMRI	PT Bank Mandiri (Persero) Tbk
16	BMTR	PT Bank Global Mediacom Tbk
17	BRPT	PT Barito Pasific Tbk
18	BSDE	PT Bumi Serpong Damai Tbk
19	BUMI	PT Bumi Resources Tbk
20	CPIN	PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk
21	CTRA	PT Ciputra Development Tbk
22	ELSA	PT Elnusa Tbk
23	EMTK	PT Elang Mahkota Teknologi Tbk
24	ERAA	PT Erajaya Swasembada Tbk
25	EXCL	PT XL Axiata Tbk
26	GGRM	PT Gudang Gudang Tbk
27	HMSP	PT H.M Sampoerna Tbk
28	HRUM	PT Harum Energi Tbk
29	ICBP	PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk
30	INCO	PT Vale Indonesia Tbk
31	INDF	PT Indofood Sukses Makmur Tbk
32	INDY	PT Indika Energy Tbk
33	INKP	PT Indah Kiat Pulp & Paper Tbk
34	INTP	PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk
35	ITMG	PT Indo Tambangraya Megah Tbk
36	JPFA	PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk
37	JSMR	PT Jasa Marga (Persero)
38	KLBF	PT Kalbe Farma
39	LPKR	PT Lippo Karawaci Tbk

No.	Kode	Nama Perusahaan
40	LPPF	PT Matahari Departement Store Tbk
41	MDKA	PT Merdeka Copper Gold Tbk
42	MEDC	PT Medco Energi Internasional Tbk
43	MIKA	PT Mitra Keluarga Karyasehat Tbk
44	MNCN	PT Media Nusantara Tbk
45	MYRX	PT Hanson Internasional Tbk
46	PGAS	PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk
47	PTBA	PT Bukit Asam Tbk
48	PTPP	PT PP (Persero) Tbk
49	PWON	PT Pakuwon Jati Tbk
50	SCMA	PT Surya Citra Media Tbk
51	SMGR	PT Semen Indonesia (Persero) Tbk
52	SMRA	PT Summarecon Agung Tbk
53	SRIL	PT Sri Rejeki Isman Tbk
54	SSMS	PT Sawit Sumbermas Sarana Tbk
55	TBIG	PT Tower Bersama Infrastruktur Tbk
56	TINS	PT Timah TBK
57	TKIM	PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk
58	TLKM	PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk
59	TOWR	PT Sarana Menara Nusantara Tbk
60	TPIA	PT Chandra Asri Petrochemical Tbk
61	TRAM	PT Trada Alam Minera Tbk
62	UNTR	PT United Tractor Tbk
63	UNVR	PT Unilever Indonesia Tbk
64	WIKA	PT Wijaya karya (Persero) Tbk
65	WSBP	PT Waskita Beton Precast Tbk
66	WSKT	PT Waskita Karya (Persero) Tbk

Lampiran 2. Perusahaan yang konsisten pada indeks LQ45 periode 2018-2022

No.	Kode	Nama Perusahaan
1	ADRO	PT. Adhi Karya (Persero) Tbk
2	ANTM	PT. Aneka Tambang Tbk
3	ASII	PT. Astra Internasional Tbk
4	BBCA	PT Bank Central Asia Tbk
5	BBNI	PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk
6	BBRI	PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk
7	BBTN	PT Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk
8	BMRI	PT Bank Mandiri (Persero) Tbk
9	EXCL	PT XL Axiata Tbk

No.	Kode	Nama Perusahaan
10	HMSP	PT H.M Sampoerna Tbk
11	ICBP	PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk
12	INCO	PT Vale Indonesia Tbk
13	INDF	PT Indofood Sukses Makmur Tbk
14	INTP	PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk
15	KLBF	PT Kalbe Farma
16	MNCN	PT Media Nusantara Tbk
17	PGAS	PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk
18	PTBA	PT Bukit Asam Tbk
19	SMGR	PT Semen Indonesia (Persero) Tbk
20	TLKM	PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk
21	UNTR	PT United Tractor Tbk
22	UNVR	PT Unilever Indonesia Tbk
23	WIKA	PT Wijaya karya (Persero) Tbk

Lampiran 3. Perusahaan yang memiliki data historis harga saham lengkap pada indeks LQ45 periode 2018-2022

No.	Kode	Nama Perusahaan
1	ADRO	PT. Adhi Karya (Persero) Tbk
2	ANTM	PT. Aneka Tambang Tbk
3	ASII	PT. Astra Internasional Tbk
4	BBCA	PT Bank Central Asia Tbk
5	BBNI	PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk
6	BBRI	PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk
7	BBTN	PT Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk
8	BMRI	PT Bank Mandiri (Persero) Tbk
9	EXCL	PT XL Axiata Tbk
10	HMSP	PT H.M Sampoerna Tbk
11	ICBP	PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk
12	INCO	PT Vale Indonesia Tbk
13	INDF	PT Indofood Sukses Makmur Tbk
14	INTP	PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk
15	KLBF	PT Kalbe Farma
16	MNCN	PT Media Nusantara Tbk
17	PGAS	PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk
18	PTBA	PT Bukit Asam Tbk
19	SMGR	PT Semen Indonesia (Persero) Tbk
20	TLKM	PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk

No.	Kode	Nama Perusahaan
21	UNTR	PT United Tractor Tbk
22	UNVR	PT Unilever Indonesia Tbk
23	WIKA	PT Wijaya karya (Persero) Tbk

Lampiran 4. Harga Saham perusahaan yang ada di Indeks LQ45 tahun 2018-2022 Tahun 2018

Kode Saham	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
ACES	1.155	1.350	1.330	1.330	1.300	1.250	1.270	1.310	1.360	1.440	1.370	1.615	1.490
ADHI	1.885	2.230	2.480	2.070	1.880	1.945	1.790	1.605	1.490	1.390	1.125	1.565	1.585
ADRO	1.860	2.450	2.350	2.130	1.835	1.885	1.790	1.905	1.865	1.835	1.650	1.285	1.215
AKRA	1.270	1.245	1.220	1.135	980	984	860	842	722	734	692	780	858
AMRT	610	605	595	610	650	675	750	810	850	930	755	835	935
ANTM	625	915	955	775	845	865	890	915	870	845	680	615	765
ASII	8.300	8.500	8.075	7.300	7.150	6.900	6.600	7.150	7.250	7.350	7.900	8.550	8.225
BBCA	4.380	4.545	4.635	4.660	4.420	4.540	4.295	4.655	4.960	4.830	4.730	5.210	5.200
BBNI	9.900	9.400	9.725	8.675	8.050	8.475	7.050	7.400	7.800	7.400	7.325	8.500	8.800
BBRI	3.640	3.700	3.780	3.600	3.220	3.080	2.840	3.070	3.180	3.150	3.150	3.620	3.660
BBTN	3.570	3.660	3.740	3.800	3.110	3.050	2.450	2.360	2.750	2.630	2.120	2.670	2.540
BFIN	680	680	830	800	810	770	680	620	630	615	530	605	665
BJBR	2.400	2.310	2.270	2.060	2.060	2.050	2.090	2.060	1.930	2.030	1.790	2.010	2.050
BKSL	130	147	206	188	187	141	110	126	123	111	95	113	109
BMRI	4.000	4.075	4.150	3.838	3.563	3.525	3.425	3.325	3.450	3.363	3.425	3.700	3.688
BMTR	590	750	605	535	580	520	555	450	432	404	328	318	242
BRPT	450	526	522	460	492	422	394	361	342	366	373	420	476
BSDE	1.700	1.820	1.935	1.780	1.690	1.705	1.565	1.350	1.200	1.155	1.100	1.350	1.255
BUMI	270	324	316	286	240	264	226	260	240	216	169	130	103
CPIN	3.000	3.450	3.440	3.450	3.680	3.680	3.680	4.520	4.980	5.075	5.500	5.950	7.225
CTRA	1.185	1.360	1.290	1.175	1.100	1.010	1.020	995	845	875	820	1.055	1.010
ELSA	372	426	505	466	422	410	336	356	362	372	376	308	344
EMTK	950	1.038	873	858	898	895	895	890	885	885	855	883	840
ERAA	147	168	199	253	342	514	488	624	536	480	340	442	440
EXCL	2.960	2.990	2.950	2.520	2.120	2.100	2.520	2.750	3.180	2.760	2.620	2.040	1.980
GGRM	83.800	81.050	79.750	72.475	69.325	68.500	67.250	75.150	73.000	74.050	72.300	82.000	83.625
HMSP	4.730	4.900	4.820	3.980	3.540	3.790	3.580	3.840	3.830	3.850	3.730	3.680	3.710
HRUM	410	660	680	544	512	646	496	580	512	480	392	273	280
ICBP	8.900	8.725	8.975	8.275	8.675	8.700	8.850	8.725	8.675	8.825	8.925	9.850	10.450
INCO	2.890	3.750	3.390	2.790	3.160	3.860	4.040	4.370	3.800	3.710	2.920	3.030	3.260
INDF	7.625	7.750	7.575	7.200	6.975	7.075	6.650	6.350	6.375	5.900	5.975	6.600	7.450
INDY	3.060	4.470	4.320	3.530	3.410	3.740	3.420	3.600	3.270	2.800	2.240	1.800	1.585
INPK	5.400	9.375	10.750	11.000	13.200	18.700	18.600	19.200	19.100	17.350	12.725	10.500	11.550
INTP	21.950	21.800	21.975	16.000	17.725	17.625	13.650	14.125	17.725	18.500	17.300	19.100	18.450
ITMG	20.700	30.300	30.800	28.500	23.650	25.825	22.375	28.475	28.300	25.850	24.900	21.250	20.250
JPFA	1.300	1.460	1.620	1.480	1.510	1.555	1.605	2.150	2.200	2.050	2.030	2.020	2.150
JSMR	6.400	5.700	5.350	4.580	4.370	4.450	4.180	4.690	4.530	4.470	4.150	4.130	4.280
KLBF	1.690	1.665	1.600	1.500	1.505	1.370	1.220	1.295	1.345	1.380	1.370	1.525	1.520
LPKR	1.690	1.665	1.600	1.500	1.505	1.370	1.220	1.295	1.345	1.380	1.370	1.525	1.520
LPPF	10.000	11.125	10.650	10.950	10.350	9.150	8.800	8.025	7.500	6.925	4.850	4.750	5.600
MDKA	411	449	460	528	453	505	671	558	522	540	560	568	700
MEDC	753	1.050	1.333	1.024	1.016	948	817	838	737	847	694	593	580
MIKA	1.810	1.905	2.160	2.090	1.925	1.795	1.880	2.000	1.825	1.745	1.430	1.590	1.575
MNCN	1.285	1.525	1.535	1.415	1.325	1.200	920	985	905	805	780	790	690
MYRX	108	109	149	144	138	136	129	128	139	127	119	120	117
PGAS	1.750	2.610	2.670	2.300	1.985	2.070	1.995	1.700	2.140	2.250	2.220	1.955	2.120
PTBA	2.460	3.400	3.170	2.940	3.240	3.800	3.970	4.480	4.050	4.320	4.250	4.020	4.300
PTPP	2.640	3.130	3.100	2.610	2.430	2.580	1.995	2.080	1.900	1.525	1.330	1.855	1.805
PWON	685	710	675	630	590	560	530	515	515	515	478	590	620
SCMA	496	538	570	542	512	492	412	410	420	375	314	383	374
SMGR	9.900	11.150	11.125	10.350	9.650	8.400	7.125	7.600	9.450	9.925	9.000	12.025	11.500
SMRA	945	1.120	1.110	905	905	985	905	765	660	655	600	820	805
SRIL	380	382	336	334	342	344	344	342	344	344	362	360	358
SSMS	1.500	1.490	1.445	1.415	1.310	1.195	1.270	1.235	1.300	1.290	1.260	1.195	1.250
TBIG	1.285	1.230	1.125	1.115	1.110	1.015	998	1.050	1.110	1.125	936	802	720
TINS	775	1.050	1.165	970	1.025	940	810	845	780	745	645	625	755
TKIM	2.920	4.720	6.275	6.900	10.300	13.200	16.350	14.500	14.400	13.775	10.300	11.325	11.100
TLKM	4.440	3.990	4.000	3.600	3.830	3.520	3.750	3.570	3.490	3.640	3.850	3.680	3.750
TOWR	800	742	714	716	628	520	620	525	510	488	484	525	690
TPIA	1.500	1.631	1.538	1.556	1.513	1.463	1.400	1.250	1.375	1.230	1.203	1.331	1.481
TRAM	198	320	402	328	326	368	340	290	224	224	181	143	170
UNTR	35.400	38.900	35.600	32.000	34.100	35.050	31.600	35.250	34.400	33.000	33.500	27.500	27.350
UNVR	11.180	10.880	10.780	9.905	9.270	9.120	9.220	8.650	8.770	9.405	8.645	8.450	9.080
WIKA	1.550	2.080	1.925	1.680	1.585	1.670	1.325	1.550	1.550	1.365	1.100	1.505	1.655
WSBP	408	474	480	414	404	402	366	428	390	358	318	350	376
WSKT	2.210	2.830	2.910	2.470	2.210	2.320	1.925	2.120	1.895	1.700	1.440	1.560	1.680

Tahun 2019

Kode Saham	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
ACES	1.700	1.755	1.785	1.650	1.735	1.810	1.835	1.725	1.770	1.690	1.580	1.495
ADHI	1.630	1.500	1.645	1.740	1.450	1.685	1.485	1.335	1.335	1.250	1.075	1.175
ADRO	1.390	1.310	1.340	1.305	1.295	1.360	1.270	1.125	1.290	1.310	1.230	1.555
AKRA	1.050	1.110	946	890	796	818	800	854	760	792	680	790
AMRT	805	825	900	1.025	930	915	960	890	995	895	850	880
ANTM	965	1.015	890	865	725	845	935	1.070	975	890	750	840
ASII	8.450	7.150	7.300	7.625	7.450	7.450	7.000	6.675	6.600	6.950	6.500	6.925
BBCA	5.635	5.515	5.510	5.750	5.820	5.995	6.190	6.100	6.070	6.290	6.280	6.685
BBNI	9.075	8.800	9.400	9.600	8.400	9.200	8.475	7.700	7.350	7.675	7.500	7.850
BBRI	3.850	3.850	4.110	4.370	4.100	4.360	4.480	4.270	4.120	4.210	4.090	4.400
BBTN	2.740	2.430	2.450	2.530	2.470	2.460	2.460	2.000	1.960	1.860	2.130	2.120
BFIN	695	645	660	670	640	600	595	560	540	605	570	560
BJBR	2.330	2.050	2.010	2.030	1.595	1.690	1.590	1.585	1.570	1.810	1.570	1.185
BKSL	123	126	106	115	123	128	149	121	115	117	78	85
BMRI	3.725	3.563	3.738	3.863	3.838	4.013	3.988	3.625	3.488	3.513	3.488	3.838
BMTR	368	396	348	402	412	374	388	338	340	374	322	348
BRPT	520	597	709	803	657	639	773	901	986	946	1.354	1.504
BSDE	1.330	1.355	1.420	1.435	1.350	1.535	1.420	1.350	1.390	1.415	1.250	1.255
BUMI	168	150	123	123	118	119	108	94	90	85	65	66
CPIN	7.400	7.300	6.375	5.275	4.900	4.730	5.375	5.025	5.350	6.300	6.725	6.500
CTRA	975	875	1.005	1.130	980	1.150	1.235	1.095	1.055	1.110	1.005	1.040
ELSA	364	368	360	386	348	378	360	346	320	314	272	306
EMTK	870	845	770	825	790	770	728	695	545	603	560	558
ERAA	458	418	354	290	235	384	420	310	365	352	268	359
EXCL	2.170	2.400	2.680	2.920	2.860	2.980	3.230	3.480	3.440	3.550	3.340	3.150
GGRM	83.650	85.400	83.200	84.475	80.475	76.875	75.500	69.475	52.375	56.100	50.375	53.000
HMSP	3.830	3.800	3.790	3.500	3.380	3.140	3.030	2.690	2.290	2.130	1.935	2.100
HRUM	350	293	286	268	287	298	265	282	268	270	263	264
ICBP	10.775	10.225	9.325	9.725	9.800	10.150	10.700	12.050	12.025	11.625	11.325	11.150
INCO	3.850	3.740	3.390	3.050	2.700	3.120	3.030	3.530	3.510	3.710	3.000	3.640
INDF	7.750	7.075	6.425	6.950	6.600	7.025	7.075	7.925	7.700	7.700	7.950	7.925
INDY	2.130	1.955	1.845	1.705	1.410	1.680	1.485	1.350	1.315	1.285	1.085	1.195
INKP	13.000	11.025	8.675	7.400	7.750	9.375	7.475	6.850	6.475	7.275	6.800	7.700
INTP	19.225	19.225	21.350	22.000	21.200	20.000	22.475	21.725	18.725	20.000	19.400	19.025
ITMG	22.800	21.375	23.750	19.225	17.525	17.550	16.825	13.000	12.400	13.300	10.225	11.475
JPFA	2.930	2.240	1.765	1.560	1.500	1.550	1.600	1.575	1.580	1.720	1.665	1.535
JSMR	4.920	5.225	5.975	6.100	5.700	5.725	6.000	5.600	5.700	5.450	4.940	5.175
KLBF	1.600	1.495	1.520	1.545	1.405	1.460	1.470	1.690	1.675	1.595	1.525	1.620
LPKR	1.600	1.495	1.520	1.545	1.405	1.460	1.470	1.690	1.675	1.595	1.525	1.620
LPPF	7.000	5.750	4.050	4.070	3.750	3.450	3.730	3.020	3.430	3.640	3.530	4.210
MDKA	688	714	678	800	816	944	1.005	1.220	1.245	1.195	1.085	1.070
MEDC	855	783	749	745	656	686	720	626	584	559	601	732
MIKA	1.510	1.940	1.930	2.160	1.840	1.895	2.030	2.550	2.710	2.600	2.670	2.670
MNCN	845	935	750	940	1.140	1.040	1.375	1.240	1.235	1.315	1.250	1.630
MYRX	106	98	100	97	104	105	103	99	92	90	50	50
PGAS	2.570	2.540	2.360	2.320	2.060	2.110	2.050	1.920	2.100	2.110	1.920	2.170
PTBA	4.310	3.980	4.210	3.960	3.060	2.960	2.740	2.470	2.260	2.250	2.420	2.660
PTPP	2.340	2.000	2.100	2.400	1.970	2.210	2.150	1.850	1.705	1.775	1.350	1.585
PWON	650	620	690	715	705	730	735	640	665	625	565	570
SCMA	377	350	330	372	330	322	310	247	232	244	240	282
SMGR	12.675	12.650	13.875	13.500	11.550	11.575	12.875	13.250	11.550	12.650	11.450	12.000
SMRA	1.035	940	955	1.120	1.035	1.220	1.325	1.060	1.155	1.130	1.020	1.005
SRIL	340	352	340	336	340	338	350	336	318	284	246	260
SSMS	1.185	1.090	1.040	1.085	1.030	1.010	1.010	915	935	810	875	845
TBIG	984	796	778	790	732	758	840	1.195	1.225	1.265	1.095	1.230
TINS	1.285	1.370	1.250	1.370	1.120	1.135	1.035	980	965	890	705	825
TKIM	13.475	11.175	10.875	10.075	10.200	12.575	12.000	9.950	10.550	10.575	9.200	10.275
TKM	3.900	3.860	3.960	3.790	3.900	4.140	4.300	4.450	4.310	4.110	3.930	3.970
TOWR	845	790	785	775	720	705	740	705	655	660	730	805
TPIA	1.469	1.425	1.388	1.275	1.275	1.243	1.569	2.206	2.050	2.375	2.338	2.594
TRAM	212	182	126	117	124	125	118	103	102	108	52	50
UNTR	25.725	26.500	27.000	27.175	25.350	28.200	24.925	20.925	20.575	21.675	20.925	21.525
UNVR	10.000	9.735	9.840	9.100	8.900	9.000	8.720	9.770	9.300	8.745	8.360	8.400
WKA	1.895	1.785	2.150	2.420	2.270	2.430	2.340	2.210	1.925	1.980	1.735	1.990
WSBP	384	386	400	440	398	400	364	338	324	332	294	304
WSKT	1.975	1.875	1.985	2.120	1.810	2.010	2.050	1.745	1.650	1.555	1.225	1.485

Tahun 2020

Kode Saham	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
ACES	1.720	1.515	1.300	1.520	1.555	1.510	1.750	1.545	1.595	1.565	1.585	1.715
ADHI	1.030	755	535	550	500	610	600	595	500	575	1.090	1.535
ADRO	1.225	1.155	990	920	1.100	995	1.085	1.085	1.135	1.125	1.390	1.430
AKRA	662	530	395	480	470	508	576	580	510	536	582	636
AMRT	800	775	800	870	910	795	740	715	665	680	710	800
ANTM	720	575	450	510	535	605	730	820	705	1.055	1.145	1.935
ASII	6.350	5.525	3.900	3.850	4.770	4.800	5.150	5.100	4.460	5.425	5.300	6.025
BBCA	6.480	6.290	5.525	5.170	5.190	5.695	6.240	6.275	5.420	5.790	6.205	6.770
BBNI	7.200	7.025	3.820	4.100	3.830	4.580	4.600	5.100	4.440	4.740	6.000	6.175
BBRI	4.460	4.190	3.020	2.730	2.950	3.030	3.160	3.510	3.040	3.360	4.090	4.170
BBTN	1.870	1.700	840	880	760	1.245	1.265	1.575	1.200	1.390	1.645	1.725
BFIN	545	452	240	328	320	282	290	410	406	384	382	560
BJBR	985	890	735	805	760	760	935	1.055	870	1.085	1.325	1.550
BKSL	58	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
BMRI	3.775	3.638	2.340	2.230	2.235	2.475	2.900	2.975	2.480	2.888	3.163	3.163
BMTR	340	310	191	210	189	185	214	296	224	230	268	290
BRPT	1.300	981	722	1.444	1.344	1.155	946	836	787	896	1.046	1.095
BSDE	1.115	1.000	670	705	635	740	690	775	740	890	1.050	1.225
BUMI	53	50	50	50	50	50	50	50	50	50	67	72
CPIN	6.650	5.700	4.940	4.600	5.775	5.575	6.225	6.300	5.675	5.850	6.075	6.525
CTRA	895	945	444	545	575	610	655	770	645	825	925	985
ELSA	272	208	151	196	197	220	228	244	194	212	294	352
EMTK	558	503	500	560	499	490	450	545	750	800	833	1.400
ERAA	318	324	187	252	251	251	294	344	309	349	344	440
EXCL	2.900	2.590	2.000	2.540	2.590	2.770	2.500	2.440	2.030	2.030	2.410	2.730
GGRM	55.775	51.000	41.100	45.300	48.750	47.175	49.975	47.500	40.050	40.975	42.250	41.000
HMSP	2.070	1.700	1.425	1.595	1.940	1.645	1.705	1.650	1.400	1.415	1.525	1.505
HRUM	267	235	264	251	243	238	236	304	314	436	556	596
ICBP	11.375	10.275	10.225	9.875	8.150	9.350	9.200	10.225	10.075	9.650	9.900	9.575
INCO	3.160	2.450	2.160	2.570	2.780	2.800	3.420	3.790	3.560	4.050	4.610	5.100
INDF	7.825	6.500	6.350	6.525	5.750	6.525	6.450	7.625	7.150	7.000	7.100	6.850
INDY	960	750	695	795	640	670	980	1.025	920	935	1.710	1.730
INKP	6.750	5.625	4.010	5.550	5.250	5.975	7.800	9.300	8.975	9.125	8.675	10.425
INTP	16.475	14.925	12.500	11.650	12.100	11.800	12.375	11.875	10.400	12.225	14.300	14.475
ITMG	10.050	11.300	8.100	7.200	8.100	7.100	7.900	8.275	8.150	8.125	13.100	13.850
JPFA	1.500	1.400	950	975	900	1.185	1.060	1.220	1.105	1.070	1.335	1.465
JSMR	4.600	4.680	2.540	3.150	3.550	4.400	3.930	3.910	3.610	3.560	4.190	4.630
KLBF	1.430	1.220	1.200	1.440	1.415	1.460	1.565	1.580	1.550	1.525	1.505	1.480
LPKR	1.430	1.220	1.200	1.440	1.415	1.460	1.565	1.580	1.550	1.525	1.505	1.480
LPPF	2.940	3.140	1.335	1.220	1.450	1.615	1.305	1.265	980	1.000	1.265	1.275
MDKA	1.170	1.305	1.015	1.230	1.300	1.365	1.790	1.740	1.615	1.830	1.940	2.430
MEDC	597	533	327	381	372	383	393	466	338	382	498	590
MIKA	2.600	2.480	2.150	1.945	2.370	2.270	2.400	2.370	2.450	2.630	2.700	2.730
MNCN	1.590	1.285	905	915	850	905	820	890	720	830	1.015	1.140
MYRX	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
PGAS	1.705	1.280	775	855	860	1.135	1.265	1.255	925	1.075	1.390	1.655
PTBA	2.210	2.240	2.180	1.875	1.945	2.020	2.030	2.040	1.970	1.960	2.360	2.810
PTPP	1.380	1.205	550	670	725	870	975	970	825	915	1.360	1.865
PWON	520	530	308	378	362	416	424	408	354	414	500	510
SCMA	288	224	155	176	200	233	257	248	243	299	329	458
SMGR	11.950	10.475	7.625	7.950	9.800	9.625	9.225	10.550	9.175	9.575	11.700	12.425
SMRA	845	840	400	444	450	567	581	625	538	640	795	780
SRIL	220	200	145	161	142	188	196	220	192	204	236	262
SSMS	800	810	935	895	835	780	820	860	800	815	690	1.250
TBIG	1.160	1.105	905	1.195	1.060	1.105	1.290	1.305	1.335	1.500	1.425	1.630
TINS	710	575	428	466	444	595	760	795	675	830	1.070	1.485
TKIM	9.100	6.000	3.990	5.000	3.970	5.150	6.750	6.825	6.050	6.100	7.075	9.850
TKM	3.800	3.490	3.160	3.500	3.150	3.050	3.050	2.860	2.560	2.620	3.230	3.310
TOWR	845	805	675	900	955	1.020	1.135	1.035	1.035	990	1.095	960
TPIA	2.194	2.000	1.313	2.244	1.831	1.644	1.831	1.781	1.800	2.000	2.325	2.269
TRAM	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
UNTR	19.200	16.600	16.900	16.300	15.700	16.550	21.350	23.000	22.800	21.125	23.000	26.600
UNVR	7.950	6.825	7.250	8.275	7.750	7.900	8.400	8.225	8.100	7.825	7.725	7.350
WIKA	1.890	1.875	835	950	1.085	1.200	1.190	1.240	1.095	1.205	1.620	1.985
WSBP	260	186	131	147	151	196	199	168	137	155	212	274
WSKT	1.230	975	484	605	610	710	625	650	498	740	1.040	1.440

Tahun 2021

Kode Saham	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
ACES	1.560	1.525	1.525	1.480	1.495	1.250	1.320	1.390	1.270	1.410	1.305	1.280
ADHI	1.365	1.385	1.095	1.155	975	755	685	735	965	1.050	1.025	895
ADRO	1.200	1.180	1.175	1.245	1.190	1.205	1.335	1.260	1.760	1.680	1.700	2.250
AKRA	568	674	644	654	648	630	720	778	872	854	794	822
AMRT	780	1.020	900	950	905	1.250	1.350	1.350	1.380	1.195	1.180	1.215
ANTM	2.220	2.840	2.250	2.490	2.450	2.300	2.520	2.390	2.290	2.340	2.300	2.250
ASII	6.100	5.400	5.275	5.500	5.250	4.940	4.720	5.225	5.500	6.025	5.775	5.700
BBCA	6.760	6.710	6.215	6.405	6.375	6.025	5.970	6.550	7.000	7.475	7.275	7.300
BBNI	5.550	5.950	5.725	5.700	5.400	4.630	4.780	5.400	5.375	7.000	6.800	6.750
BBRI	4.180	4.710	4.400	4.050	4.260	3.940	3.710	3.573	3.850	4.250	4.090	4.110
BBTN	1.570	2.070	1.720	1.590	1.635	1.370	1.315	1.405	1.420	1.780	1.710	1.730
BFIN	675	685	655	675	815	890	935	1.120	1.005	1.050	975	1.175
BJBR	1.470	1.585	1.455	1.390	1.385	1.210	1.225	1.235	1.360	1.425	1.360	1.335
BKSL	50	50	50	72	69	63	55	53	60	62	64	59
BMRI	3.288	3.075	3.075	3.088	3.000	2.950	2.850	3.050	3.075	3.588	3.500	3.513
BMTR	248	262	254	268	272	276	262	282	264	270	266	260
BRPT	881	1.095	956	996	896	851	966	1.061	961	931	916	851
BSDE	1.125	1.160	1.120	1.175	1.120	965	935	960	1.000	1.110	1.085	1.010
BUMI	71	61	59	63	60	60	57	54	66	72	66	67
CPIN	5.750	6.150	7.000	7.050	6.750	6.250	6.125	6.400	6.425	6.200	6.075	5.950
CTRA	900	1.155	1.095	1.140	1.075	930	865	875	935	1.075	1.050	970
ELSA	358	402	344	356	304	266	262	260	306	304	278	276
EMTK	1.900	2.110	2.270	2.240	2.350	2.500	2.750	2.170	1.740	1.925	1.925	2.280
ERAA	554	526	505	610	600	690	660	605	605	650	620	600
EXCL	2.220	2.200	2.090	2.090	2.460	2.670	2.690	2.670	3.040	3.080	3.070	3.170
GGRM	37.725	36.500	36.175	36.100	33.150	44.200	32.800	33.075	32.550	33.500	31.400	30.600
HMSP	1.310	1.335	1.375	1.320	1.270	1.215	1.045	1.000	1.030	1.035	995	965
HRUM	972	1.280	976	1.030	1.025	1.015	1.150	970	1.860	1.525	1.840	2.065
ICBP	9.100	8.575	9.200	8.700	8.200	8.150	8.125	8.425	8.350	8.800	8.450	8.700
INCO	5.500	6.075	4.380	4.610	4.730	4.610	5.500	5.075	4.590	4.850	4.790	4.680
INDF	6.050	6.050	6.600	6.525	6.350	6.175	6.075	6.175	6.350	6.350	6.300	6.325
INDY	1.465	1.480	1.425	1.420	1.285	1.300	1.370	1.340	1.900	1.780	1.635	1.545
INKP	12.900	13.175	10.450	9.100	8.500	7.450	6.800	7.900	8.575	8.475	7.550	7.825
INTP	13.375	12.500	12.225	12.850	12.100	10.300	8.800	11.250	10.500	11.825	10.575	12.100
ITMG	12.250	12.200	11.425	11.875	12.925	14.200	16.950	16.000	20.800	21.600	21.550	20.400
JPFA	1.360	1.535	1.920	2.110	1.990	1.730	1.560	1.810	1.975	1.725	1.600	1.720
JSMR	4.320	4.170	4.040	4.150	3.950	3.520	3.940	3.960	3.880	4.200	4.070	3.890
KLBF	1.465	1.470	1.570	1.440	1.450	1.400	1.260	1.345	1.430	1.600	1.600	1.615
LPKR	1.465	1.470	1.570	1.440	1.450	1.400	1.260	1.345	1.430	1.600	1.600	1.615
LPPF	1.145	1.260	1.340	1.800	1.735	1.955	1.805	2.810	2.800	3.050	3.930	4.150
MDKA	2.550	2.830	2.150	2.620	2.700	2.940	2.960	2.820	2.520	3.160	3.660	3.890
MEDC	650	695	570	670	690	640	488	476	550	570	478	466
MIKA	2.900	2.970	2.630	2.620	2.580	2.800	2.590	2.330	2.300	2.280	2.380	2.260
MNCN	1.035	1.135	955	980	925	930	790	875	835	900	960	900
MYRX	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
PGAS	1.345	1.440	1.315	1.225	1.115	1.005	975	1.035	1.190	1.510	1.500	1.375
PTBA	2.580	2.710	2.620	2.370	2.210	2.000	2.230	2.110	2.760	2.680	2.600	2.710
PTPP	1.635	1.615	1.370	1.220	1.115	915	840	905	1.090	1.205	1.130	990
PWON	482	550	540	530	500	440	400	458	484	500	492	464
SCMA	436	396	340	315	337	362	460	406	402	420	342	326
SMGR	10.600	10.200	10.425	10.425	9.700	9.500	7.700	9.250	8.200	9.100	8.000	7.250
SMRA	673	799	911	940	911	850	750	795	845	915	870	835
SRIL	212	242	202	159	146	146	146	146	146	146	146	146
SSMS	940	1.000	955	930	875	830	835	835	915	1.140	1.175	965
TBIG	2.240	2.170	2.070	2.790	2.590	3.210	3.210	3.130	2.960	2.940	3.020	2.950
TINS	1.690	2.220	1.615	1.730	1.600	1.490	1.665	1.525	1.510	1.590	1.580	1.455
TKIM	13.200	14.775	10.425	9.975	9.225	7.800	6.825	7.550	7.950	8.350	7.675	7.525
TKM	3.110	3.490	3.420	3.200	3.440	3.150	3.240	3.400	3.690	3.800	3.990	4.040
TOWR	960	1.265	1.100	1.140	1.175	1.240	1.465	1.340	1.325	1.160	1.160	1.125
TPIA	2.544	2.438	2.781	2.519	1.981	2.456	2.350	1.963	1.800	1.900	1.769	1.831
TRAM	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
UNTR	22.850	22.550	22.125	21.175	22.550	20.250	19.550	20.075	26.000	23.550	21.350	22.150
UNVR	6.925	7.000	6.575	6.000	5.850	4.950	4.220	4.050	3.950	4.420	4.480	4.110
WIKA	1.800	1.740	1.535	1.440	1.250	990	920	940	1.210	1.245	1.160	1.105
WSBP	250	258	212	202	179	151	131	134	154	155	127	114
WSKT	1.415	1.425	1.155	1.110	1.035	880	875	835	835	920	790	635

Tahun 2022

Kode Saham	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
ACES	1.235	1.070	1.025	1.045	960	770	710	720	610	565	500	496
ADHI	830	760	740	720	725	770	740	810	715	555	520	484
ADRO	2.240	2.450	2.690	3.340	3.270	2.860	3.250	3.540	3.960	3.980	3.870	3.850
AKRA	730	755	910	1.070	1.120	1.030	1.250	1.200	1.350	1.560	1.385	1.400
AMRT	1.165	1.090	1.520	1.710	1.820	2.040	1.875	2.180	2.390	2.820	3.090	2.650
ANTM	1.770	2.220	2.440	2.600	2.510	1.800	1.955	1.990	1.940	1.845	1.985	1.985
ASII	5.475	5.800	6.575	7.575	7.350	6.625	6.325	6.975	6.625	6.650	6.050	5.700
BBCA	7.625	8.050	7.975	8.125	7.750	7.250	7.350	8.200	8.550	8.800	9.300	8.550
BBNI	7.325	8.000	8.250	9.225	9.175	7.850	7.850	8.525	8.975	9.400	9.900	9.225
BBRI	4.070	4.550	4.660	4.870	4.630	4.150	4.360	4.340	4.490	4.650	4.980	4.940
BBTN	1.690	1.775	1.715	1.845	1.700	1.455	1.470	1.505	1.485	1.545	1.535	1.350
BFIN	1.305	1.285	1.280	1.285	1.140	1.095	1.180	1.250	1.150	1.105	1.140	1.055
BJBR	1.320	1.391	1.525	1.475	1.460	1.375	1.340	1.390	1.355	1.375	1.360	1.345
BKSL	52	54	54	51	50	49	50	56	51	51	50	50
BMRI	3.738	3.850	3.950	4.475	4.250	3.963	4.138	4.425	4.713	5.275	5.263	4.963
BMTR	252	254	260	264	270	292	406	360	306	300	292	278
BRPT	886	886	901	846	831	752	896	817	792	822	787	755
BSDE	905	915	1.020	965	945	910	920	920	905	930	915	920
BUMI	76	54	57	56	58	67	113	168	137	189	182	161
CPIN	6.300	5.800	5.650	5.150	5.400	6.000	5.600	5.875	5.650	5.575	5.700	5.650
CTRA	875	925	1.040	1.065	985	860	925	950	950	940	1.010	940
ELSA	276	312	294	292	308	302	302	318	308	376	328	312
EMTK	1.795	2.070	2.450	2.990	1.915	1.605	1.875	1.910	1.520	1.545	1.290	1.030
ERAA	550	555	580	525	535	525	498	488	414	430	406	392
EXCL	3.320	2.860	2.650	3.190	2.640	2.600	2.370	2.630	2.460	2.520	2.170	2.140
GGRM	30.625	31.400	31.600	30.700	31.500	31.175	27.850	23.725	22.925	24.100	19.950	18.000
HMSP	945	965	925	970	1.115	975	930	910	910	1.005	965	840
HRUM	2.125	2.455	2.140	2.305	2.375	1.545	1.845	1.700	1.780	1.610	1.755	1.620
ICBP	8.725	8.500	7.350	7.625	8.575	9.550	8.825	8.300	8.650	9.725	10.100	10.000
INCO	4.710	5.400	6.700	7.300	8.225	5.650	6.100	6.100	6.400	6.500	7.375	7.100
INDF	6.325	6.200	5.950	6.300	6.600	7.050	6.800	6.225	6.025	6.450	6.450	6.725
INDY	2.090	2.230	2.230	2.690	2.890	2.330	2.670	2.870	3.000	3.260	2.900	2.730
INKP	7.600	8.075	7.900	7.575	8.250	7.600	7.600	8.325	9.050	9.600	10.000	8.725
INTP	10.950	10.950	10.775	10.475	9.725	9.475	9.300	9.450	9.500	9.275	9.950	9.900
ITMG	21.650	26.675	28.550	28.400	35.000	30.675	39.600	39.300	41.425	45.050	41.750	39.025
JPFA	1.665	1.570	1.650	1.450	1.425	1.540	1.445	1.585	1.515	1.385	1.330	1.295
JSMR	3.290	3.380	3.850	4.030	4.000	3.540	3.560	3.440	3.240	3.410	3.110	2.980
KLBF	1.640	1.645	1.610	1.640	1.675	1.660	1.620	1.680	1.830	2.050	2.070	2.090
LPKR	1.640	1.645	1.610	1.640	1.675	1.660	1.620	1.680	1.830	2.050	2.070	2.090
LPPF	3.790	4.570	6.200	5.800	5.400	4.990	4.540	3.830	3.850	4.670	5.175	4.750
MDKA	3.640	3.870	4.530	5.300	5.450	3.990	4.060	4.280	3.940	3.770	4.150	4.120
MEDC	555	600	555	550	585	635	610	860	915	1.155	1.065	1.015
MIKA	2.520	2.220	2.170	2.530	2.610	2.750	2.490	2.660	2.900	2.760	2.840	3.190
MNCN	850	870	995	1.005	970	935	1.055	915	830	820	795	740
MYRX	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
PGAS	1.380	1.440	1.405	1.450	1.800	1.590	1.680	1.840	1.755	1.975	1.880	1.760
PTBA	2.850	3.140	3.290	3.820	4.530	3.820	4.300	4.250	4.170	3.910	3.800	3.690
PTPP	930	955	995	935	935	945	910	1.010	885	880	890	715
PWON	430	458	484	560	510	472	456	484	452	438	474	456
SCMA	292	258	292	254	224	220	220	226	206	234	250	206
SMGR	6.725	7.200	6.650	6.400	7.300	7.125	6.525	6.600	7.475	7.950	7.600	6.575
SMRA	680	695	770	710	700	570	605	600	595	590	635	605
SRIL	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146
SSMS	1.005	1.120	1.065	1.065	1.320	1.210	1.505	1.405	1.295	1.390	1.515	1.470
TBIG	2.880	2.940	2.870	3.010	2.950	2.940	3.070	2.820	2.830	2.460	2.320	2.300
TINS	1.380	1.590	1.820	1.855	1.900	1.450	1.460	1.495	1.335	1.355	1.225	1.170
TKIM	7.025	7.475	7.025	6.600	7.125	6.450	6.375	6.775	7.375	7.800	8.350	7.050
TLKM	4.190	4.340	4.580	4.620	4.310	4.000	4.230	4.560	4.460	4.390	4.040	3.750
TOWR	1.025	1.035	1.070	1.010	1.000	1.100	1.175	1.240	1.235	1.155	1.130	1.100
TPIA	2.206	2.256	2.525	2.513	2.556	2.250	2.375	2.440	2.400	2.440	2.390	2.570
TRAM	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
UNTR	23.125	24.900	25.550	30.275	31.300	28.400	32.300	33.850	32.825	32.300	30.800	26.075
UNVR	4.030	3.680	3.660	3.890	4.730	4.770	4.510	4.590	4.830	4.640	4.800	4.700
WIKA	1.035	1.010	995	950	965	970	935	1.070	925	910	930	800
WSBP	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
WSKT	585	570	550	530	560	550	515	565	505	480	422	360

Lampiran 5. Return saham perusahaan yang ada di Indeks LQ45 tahun 2018-2022

Tahun 2018

Kode Saham	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
ACES	0,1688	-0,0148	0,0000	-0,0226	-0,0385	0,0160	0,0315	0,0382	0,0588	-0,0486	0,1788	-0,0774
ADHI	0,1830	0,1121	-0,1653	-0,0918	0,0346	-0,0797	-0,1034	-0,0717	-0,0671	-0,1906	0,3911	0,0128
ADRO	0,3172	-0,0408	-0,0936	-0,1385	0,0272	-0,0504	0,0642	-0,0210	-0,0161	-0,1008	-0,2212	-0,0545
AKRA	-0,0197	-0,0201	-0,0697	-0,1366	0,0041	-0,1260	-0,0209	-0,1425	0,0166	-0,0572	0,1272	0,1000
AMRT	-0,0082	-0,0165	0,0252	0,0656	0,0385	0,1111	0,0800	0,0494	0,0941	-0,1882	0,1060	0,1198
ANTM	0,4640	0,0437	-0,1885	0,0903	0,0237	0,0289	0,0281	-0,0492	-0,0287	-0,1953	-0,0956	0,2439
ASII	0,0241	-0,0500	-0,0960	-0,0205	-0,0350	-0,0435	0,0833	0,0140	0,0138	0,0748	0,0823	-0,0380
BBCA	0,0377	0,0198	0,0054	-0,0515	0,0271	-0,0540	0,0838	0,0655	-0,0262	-0,0207	0,1015	-0,0019
BBNI	-0,0505	0,0346	-0,1080	-0,0720	0,0528	-0,1681	0,0496	0,0541	-0,0513	-0,0101	0,1604	0,0353
BBRI	0,0165	0,0216	-0,0476	-0,1056	-0,0435	-0,0779	0,0810	0,0358	-0,0094	0,0000	0,1492	0,0110
BBTN	0,0252	0,0219	0,0160	-0,1816	-0,0193	-0,1967	-0,0367	0,1653	-0,0436	-0,1939	0,2594	-0,0487
BFIN	0,0000	0,2206	-0,0361	0,0125	-0,0494	-0,1169	-0,0882	0,0161	-0,0238	-0,1382	0,1415	0,0992
BJBR	-0,0375	-0,0173	-0,0925	0,0000	-0,0049	0,0195	-0,0144	-0,0631	0,0518	-0,1182	0,1229	0,0199
BKSL	0,1308	0,4014	-0,0874	-0,0053	-0,2460	-0,2199	0,1455	-0,0238	-0,0976	-0,1441	0,1895	-0,0354
BMRI	0,0188	0,0184	-0,0753	-0,0717	-0,0105	-0,0284	-0,0292	0,0376	-0,0254	0,0186	0,0803	-0,0034
BMTR	0,2712	-0,1933	-0,1157	0,0841	-0,1034	0,0673	-0,1892	-0,0400	-0,0648	-0,1881	-0,0305	-0,2390
BRPT	0,1681	-0,0076	-0,1183	0,0693	-0,1417	-0,0660	-0,0833	-0,0551	0,0729	0,0190	0,1253	0,1327
BSDE	0,0706	0,0632	-0,0801	-0,0506	0,0089	-0,0821	-0,1374	-0,1111	-0,0375	-0,0476	0,2273	-0,0704
BUMI	0,2000	-0,0247	-0,0949	-0,1608	0,1000	-0,1439	0,1504	-0,0769	-0,1000	-0,2176	-0,2308	-0,2077
CPIN	0,1500	-0,0029	0,0029	0,0667	0,0000	0,0000	0,2283	0,1018	0,0191	0,0837	0,0818	0,2143
CTRA	0,1477	-0,0515	-0,0891	-0,0638	-0,0818	0,0099	-0,0245	-0,1508	0,0355	-0,0629	0,2866	-0,0427
ELSA	0,1452	0,1854	-0,0772	-0,0944	-0,0284	-0,1805	0,0595	0,0169	0,0276	0,0108	-0,1809	0,1169
EMTK	0,0921	-0,1590	-0,0172	0,0466	-0,0028	0,0000	-0,0056	-0,0056	0,0000	-0,0339	0,0322	-0,0482
ERAA	0,1429	0,1845	0,2714	0,3518	0,5029	-0,0506	0,2787	-0,1410	-0,1045	-0,2917	0,3000	-0,0045
EXCL	0,0101	-0,0134	-0,1458	-0,1587	-0,0094	0,2000	0,0913	0,1564	-0,1321	-0,0507	-0,2214	-0,0294
GGRM	-0,0328	-0,0160	-0,0912	-0,0435	-0,0119	-0,0182	0,1175	-0,0286	0,0144	-0,0236	0,1342	0,0198
HMSP	0,0359	-0,0163	-0,1743	-0,1106	0,0706	-0,0554	0,0726	-0,0026	0,0052	-0,0312	-0,0134	0,0082
HRUM	0,6098	0,0303	-0,2000	-0,0588	0,2617	-0,2322	0,1694	-0,1172	-0,0625	-0,1833	-0,3036	0,0256
ICBP	-0,0197	0,0287	-0,0780	0,0483	0,0029	0,0172	-0,0141	-0,0057	0,0173	0,0113	0,1036	0,0609
INCO	0,2976	-0,0960	-0,1770	0,1326	0,2215	0,0466	0,0817	-0,1304	-0,0237	-0,2129	0,0377	0,0759
INDF	0,0164	-0,0226	-0,0495	-0,0313	0,0143	-0,0601	-0,0451	0,0039	-0,0745	0,0127	0,1046	0,1288
INDY	0,4608	-0,0336	-0,1829	-0,0340	0,0968	-0,0856	0,0526	-0,0917	-0,1437	-0,2000	-0,1964	-0,1194
INKP	0,7361	0,1467	0,0233	0,2000	0,4167	-0,0053	0,0323	-0,0052	-0,0916	-0,2666	-0,1749	0,1000
INTP	-0,0068	0,0080	-0,2719	0,1078	-0,0056	-0,2255	0,0348	0,2549	0,0437	-0,0649	0,1040	-0,0340
ITMG	0,4638	0,0165	-0,0747	-0,1702	0,0920	-0,1336	0,2726	-0,0061	-0,0866	-0,0368	-0,1466	-0,0471
JPFA	0,1231	0,1096	-0,0864	0,0203	0,0298	0,0322	0,3396	0,0233	-0,0682	-0,0098	-0,0049	0,0644
JSMR	-0,1094	-0,0614	-0,1439	-0,0459	0,0183	-0,0607	0,1220	-0,0341	-0,0132	-0,0716	-0,0048	0,0363
KLBF	-0,0148	-0,0390	-0,0625	0,0033	-0,0897	-0,1095	0,0615	0,0386	0,0260	-0,0072	0,1131	-0,0033
LPKR	-0,0148	-0,0390	-0,0625	0,0033	-0,0897	-0,1095	0,0615	0,0386	0,0260	-0,0072	0,1131	-0,0033
LPPF	0,1125	-0,0427	0,0282	-0,0548	-0,1159	-0,0383	-0,0881	-0,0654	-0,0767	-0,2996	-0,0206	0,1789
MDKA	0,0935	0,0256	0,1458	-0,1418	0,1144	0,3308	-0,1686	-0,0649	0,0345	0,0370	0,0143	0,2324
MEDC	0,3933	0,2702	-0,2317	-0,0083	-0,0667	-0,1384	0,0259	-0,1212	0,1494	-0,1800	-0,1463	-0,0214
MIKA	0,0525	0,1339	-0,0324	-0,0789	-0,0675	0,0474	0,0638	-0,0875	-0,0438	-0,1805	0,1119	-0,0094
MNCN	0,1868	0,0066	-0,0782	-0,0636	-0,0943	-0,2333	0,0707	-0,0812	-0,1105	-0,0311	0,0128	-0,1266
MYRX	0,0091	0,3694	-0,0329	-0,0408	-0,0142	-0,0504	-0,0076	0,0840	-0,0845	-0,0692	0,0083	-0,0246
PGAS	0,4914	0,0230	-0,1386	-0,1370	0,0428	-0,0362	-0,1479	0,2588	0,0514	-0,0133	-0,1194	0,0844
PTBA	0,3821	-0,0676	-0,0726	0,1020	0,1728	0,0447	0,1285	-0,0960	0,0667	-0,0162	-0,0541	0,0697
PTPP	0,1856	-0,0096	-0,1581	-0,0690	0,0617	-0,2267	0,0426	-0,0865	-0,1974	-0,1279	0,3947	-0,0270
PWON	0,0365	-0,0493	-0,0667	-0,0635	-0,0508	-0,0536	-0,0283	0,0000	0,0000	-0,0718	0,2343	0,0508
SCMA	0,0847	0,0595	-0,0491	-0,0554	-0,0391	-0,1626	-0,0049	0,0244	-0,1071	-0,1627	0,2197	-0,0235
SMGR	0,1263	-0,0022	-0,0697	-0,0676	-0,1295	-0,1518	0,0667	0,2434	0,0503	-0,0932	0,3361	-0,0437
SMRA	0,1852	-0,0089	-0,1847	0,0000	0,0884	-0,0812	-0,1547	-0,1373	-0,0076	-0,0840	0,3667	-0,0183
SRIL	0,0053	-0,1204	-0,0060	0,0240	0,0058	0,0000	-0,0058	0,0058	0,0000	0,0523	-0,0055	-0,0056
SSMS	-0,0067	-0,0302	-0,0208	-0,0742	-0,0878	0,0628	-0,0276	0,0526	-0,0077	-0,0233	-0,0516	0,0460
TBIG	-0,0428	-0,0854	-0,0089	-0,0045	-0,0856	-0,0167	0,0521	0,0571	0,0135	-0,1680	-0,1432	-0,1022
TINS	0,3548	0,1095	-0,1674	0,0567	-0,0829	-0,1383	0,0432	-0,0769	-0,0449	-0,1342	-0,0310	0,2080
TKIM	0,6164	0,3294	0,0996	0,4928	0,2816	0,2386	-0,1131	-0,0069	-0,0434	-0,2523	0,0995	-0,0199
TLKM	-0,1014	0,0025	-0,1000	0,0639	-0,0809	0,0653	-0,0480	-0,0224	0,0430	0,0577	-0,0442	0,0190
TOWR	-0,0725	-0,0377	0,0028	-0,1229	-0,1720	0,1923	-0,1532	-0,0286	-0,0431	-0,0082	0,0847	0,3143
TPIA	0,0875	-0,0575	0,0122	-0,0281	-0,0331	-0,0427	-0,1071	0,1000	-0,1055	-0,0224	0,1071	0,1127
TRAM	0,6162	0,2563	-0,1841	-0,0061	0,1288	-0,0761	-0,1471	-0,2276	0,0000	-0,1920	-0,2099	0,1888
UNTR	0,0989	-0,0848	-0,1011	0,0656	0,0279	-0,0984	0,1155	-0,0241	-0,0407	0,0152	-0,1791	-0,0055
UNVR	-0,0268	-0,0092	-0,0812	-0,0641	-0,0162	0,0110	-0,0618	0,0139	0,0724	-0,0808	-0,0226	0,0746
WKA	0,3419	-0,0745	-0,1273	-0,0565	0,0536	-0,2066	0,1698	0,0000	-0,1194	-0,1941	0,3682	0,0997
WSBP	0,1618	0,0127	-0,1375	-0,0242	-0,0050	-0,0896	0,1694	-0,0888	-0,0821	-0,1117	0,1006	0,0743
WSKT	0,2805	0,0283	-0,1512	-0,1053	0,0498	-0,1703	0,1013	-0,1061	-0,1029	-0,1529	0,0833	0,0769

Tahun 2019

Kode Saham	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
ACES	0,1409	0,0324	0,0171	-0,0756	0,0515	0,0432	0,0138	-0,0599	0,0261	-0,0452	-0,0651	-0,0538
ADHI	0,0284	-0,0798	0,0967	0,0578	-0,1667	0,1621	-0,1187	-0,1010	0,0000	-0,0637	-0,1400	0,0930
ADRO	0,1440	-0,0576	0,0229	-0,0261	-0,0077	0,0502	-0,0662	-0,1142	0,1467	0,0155	-0,0611	0,2642
AKRA	0,2238	0,0571	-0,1477	-0,0592	-0,1056	0,0276	-0,0220	0,0675	-0,1101	0,0421	-0,1414	0,1618
AMRT	-0,1390	0,0248	0,0909	0,1389	-0,0927	-0,0161	0,0492	-0,0729	0,1180	-0,1005	-0,0503	0,0353
ANTM	0,2614	0,0518	-0,1232	-0,0281	-0,1618	0,1655	0,1065	0,1444	-0,0888	-0,0872	-0,1573	0,1200
ASII	0,0274	-0,1538	0,0210	0,0445	-0,0230	0,0000	-0,0604	-0,0464	-0,0112	0,0530	-0,0647	0,0654
BBCA	0,0837	-0,0213	-0,0009	0,0436	0,0122	0,0301	0,0325	-0,0145	-0,0049	0,0362	-0,0016	0,0645
BBNI	0,0313	-0,0303	0,0682	0,0213	-0,1250	0,0952	-0,0788	-0,0914	-0,0455	0,0442	-0,0228	0,0467
BBRI	0,0519	0,0000	0,0675	0,0633	-0,0618	0,0634	0,0275	-0,0469	-0,0351	0,0218	-0,0285	0,0758
BBTN	0,0787	-0,1131	0,0082	0,0327	-0,0237	-0,0040	0,0000	-0,1870	-0,0200	-0,0510	0,1452	-0,0047
BFIN	0,0451	-0,0719	0,0233	0,0152	-0,0448	-0,0625	-0,0083	-0,0588	-0,0357	0,1204	-0,0579	-0,0175
BJBR	0,1366	-0,1202	-0,0195	0,0100	-0,2143	0,0596	-0,0592	-0,0031	-0,0095	0,1529	-0,1326	-0,2452
BKSL	0,1284	0,0244	-0,1587	0,0849	0,0696	0,0407	0,1641	-0,1879	-0,0496	0,0174	-0,3333	0,0897
BMRI	0,0102	-0,0436	0,0491	0,0334	-0,0065	0,0456	-0,0062	-0,0909	-0,0379	0,0072	-0,0071	0,1004
BMTR	0,5207	0,0761	-0,1212	0,1552	0,0249	-0,0922	0,0374	-0,1289	0,0059	0,1000	-0,1390	0,0807
BRPT	0,0921	0,1494	0,1867	0,1320	-0,1811	-0,0273	0,2087	0,1662	0,0939	-0,0404	0,4316	0,1103
BSDE	0,0598	0,0188	0,0480	0,0106	-0,0592	0,1370	-0,0749	-0,0493	0,0296	0,0180	-0,1166	0,0040
BUMI	0,6311	-0,1071	-0,1800	0,0000	-0,0407	0,0085	-0,0924	-0,1296	-0,0426	-0,0556	-0,2353	0,0154
CPIN	0,0242	-0,0135	-0,1267	-0,1725	-0,0711	-0,0347	0,1364	-0,0651	0,0647	0,1776	0,0675	-0,0335
CTRA	-0,0347	-0,1026	0,1486	0,1244	-0,1327	0,1735	0,0739	-0,1134	-0,0365	0,0521	-0,0946	0,0348
ELSA	0,0581	0,0110	-0,0217	0,0722	-0,0984	0,0862	-0,0476	-0,0389	-0,0751	-0,0188	-0,1338	0,1250
EMTK	0,0357	-0,0287	-0,0888	0,0714	-0,0424	-0,0253	-0,0552	-0,0447	-0,2158	0,1055	-0,0705	-0,0045
ERA	0,0409	-0,0873	-0,1531	-0,1808	-0,1897	0,6340	0,0938	-0,2619	0,1774	-0,0356	-0,2386	0,3396
EXCL	0,0960	0,1060	0,1167	0,0896	-0,0205	0,0420	0,0839	0,0774	-0,0115	0,0320	-0,0592	-0,0569
GGRM	0,0003	0,0209	-0,0258	0,0153	-0,0474	-0,0447	-0,0179	-0,0798	-0,2461	0,0711	-0,1020	0,0521
HMSP	0,0323	-0,0078	-0,0026	-0,0765	-0,0343	-0,0710	-0,0350	-0,1122	-0,1487	-0,0699	-0,0915	0,0853
HRUM	0,2500	-0,1629	-0,0239	-0,0629	0,0709	0,0383	-0,1107	0,0642	-0,0496	0,0075	-0,0259	0,0038
ICBP	0,0311	-0,0510	-0,0880	0,0429	0,0077	0,0357	0,0542	0,1262	-0,0021	-0,0333	-0,0258	-0,0155
INCO	0,1810	-0,0286	-0,0936	-0,1003	-0,1148	0,1556	-0,0288	0,1650	-0,0057	0,0570	-0,1914	0,2133
INDF	0,0403	-0,0871	-0,0919	0,0817	-0,0504	0,0644	0,0071	0,1201	-0,0284	0,0000	0,0325	-0,0031
INDY	0,3438	-0,0822	-0,0563	-0,0759	-0,1730	0,1915	-0,1161	-0,0909	-0,0259	-0,0228	-0,1556	0,1014
INKP	0,1255	-0,1519	-0,2132	-0,1470	0,0473	0,2097	-0,2027	-0,0836	-0,0547	0,1236	-0,0653	0,1324
INTP	0,0420	0,0000	0,1105	0,0304	-0,0364	-0,0566	0,1238	-0,0334	-0,1381	0,0681	-0,0300	-0,0193
ITMG	0,1259	-0,0625	0,1111	-0,1905	-0,0884	0,0014	-0,0413	-0,2273	-0,0462	0,0726	-0,2312	0,1222
JPFA	0,3628	-0,2355	-0,2121	-0,1161	-0,0385	0,0333	0,0323	-0,0156	0,0032	0,0886	-0,0320	-0,0781
JSMR	0,1495	0,0620	0,1435	0,0209	-0,0656	0,0044	0,0480	-0,0667	0,0179	-0,0439	-0,0936	0,0476
KLBF	0,0526	-0,0656	0,0167	0,0164	-0,0906	0,0391	0,0068	0,1497	-0,0089	-0,0478	-0,0439	0,0623
LPKR	0,0526	-0,0656	0,0167	0,0164	-0,0906	0,0391	0,0068	0,1497	-0,0089	-0,0478	-0,0439	0,0623
LPPF	0,2500	-0,1786	-0,2957	0,0049	-0,0786	-0,0800	0,0812	-0,1903	0,1358	0,0612	-0,0302	0,1926
MDKA	-0,0171	0,0378	-0,0504	0,1799	0,0200	0,1569	0,0646	0,2139	0,0205	-0,0402	-0,0921	-0,0138
MEDC	0,4745	-0,0842	-0,0432	-0,0056	-0,1193	0,0452	0,0494	-0,1294	-0,0676	-0,0435	0,0758	0,2183
MIKA	-0,0413	0,2848	-0,0052	0,1192	-0,1481	0,0299	0,0712	0,2562	0,0627	-0,0406	0,0269	0,0000
MNCN	0,2246	0,1065	-0,1979	0,2533	0,2128	-0,0877	0,3221	-0,0982	-0,0040	0,0648	-0,0494	0,3040
MYRX	-0,0924	-0,0741	0,0200	-0,0294	0,0707	0,0100	-0,0190	-0,0388	-0,0707	-0,0217	-0,4444	0,0000
PGAS	0,2123	-0,0117	-0,0709	-0,0169	-0,1121	0,0243	-0,0284	-0,0634	0,0938	0,0048	-0,0900	0,1302
PTBA	0,0023	-0,0766	0,0578	-0,0594	-0,2273	-0,0327	-0,0743	-0,0985	-0,0850	-0,0044	0,0756	0,0992
PTPP	0,2964	-0,1453	0,0500	0,1429	-0,1792	0,1218	-0,0271	-0,1395	-0,0784	0,0411	-0,2394	0,1741
PWON	0,0484	-0,0462	0,1129	0,0362	-0,0140	0,0355	0,0068	-0,1293	0,0391	-0,0602	-0,0960	0,0088
SCMA	0,0080	-0,0716	-0,0571	0,1273	-0,1129	-0,0242	-0,0373	-0,2032	-0,0607	0,0517	-0,0164	0,1750
SMGR	0,1022	-0,0020	0,0968	-0,0270	-0,1444	0,0022	0,1123	0,0291	-0,1283	0,0952	-0,0949	0,0480
SMRA	0,2857	-0,0918	0,0160	0,1728	-0,0759	0,1787	0,0861	-0,2000	0,0896	-0,0216	-0,0973	-0,0147
SRIL	-0,0503	0,0353	-0,0341	-0,0118	0,0119	-0,0059	0,0355	-0,0400	-0,0536	-0,1069	-0,1338	0,0569
SSMS	-0,0520	-0,0802	-0,0459	0,0433	-0,0507	-0,0194	0,0000	-0,0941	0,0219	-0,1337	0,0802	-0,0343
TBIG	0,3667	-0,1911	-0,0226	0,0154	-0,0734	0,0355	0,1082	0,4226	0,0251	0,0327	-0,1344	0,1233
TINS	0,7020	0,0661	-0,0876	0,0960	-0,1825	0,0134	-0,0881	-0,0531	-0,0153	-0,0777	-0,2079	0,1702
TKIM	0,2140	-0,1707	-0,0268	-0,0736	0,0124	0,2328	-0,0457	-0,1708	0,0603	0,0024	-0,1300	0,1168
TLKM	0,0400	-0,0103	0,0259	-0,0429	0,0290	0,0615	0,0386	0,0349	-0,0315	-0,0464	-0,0438	0,0102
TOWR	0,2246	-0,0651	-0,0063	-0,0127	-0,0710	-0,0208	0,0496	-0,0473	-0,0709	0,0076	0,1061	0,1027
TPIA	-0,0084	-0,0298	-0,0263	-0,0811	0,0000	-0,0255	0,2626	0,4064	-0,0708	0,1585	-0,0158	0,1096
TRAM	0,2471	-0,1415	-0,3077	-0,0714	0,0598	0,0081	-0,0560	-0,1271	-0,0097	0,0588	-0,5185	-0,0385
UNTR	-0,0594	0,0301	0,0189	0,0065	-0,0672	0,1124	-0,1161	-0,1605	-0,0167	0,0535	-0,0346	0,0287
UNVR	0,1013	-0,0265	0,0108	-0,0752	-0,0220	0,0112	-0,0311	0,1204	-0,0481	-0,0597	-0,0440	0,0048
WKA	0,1450	-0,0580	0,2045	0,1256	-0,0620	0,0705	-0,0370	-0,0556	-0,1290	0,0286	-0,1237	0,1470
WSBP	0,0213	0,0052	0,0363	0,1000	-0,0955	0,0050	-0,0900	-0,0714	-0,0414	0,0247	-0,1145	0,0340
WSKT	0,1756	-0,0506	0,0587	0,0680	-0,1462	0,1105	0,0199	-0,1488	-0,0544	-0,0576	-0,2122	0,2122

Tahun 2020

Kode Saham	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
ACES	0,1505	-0,1192	-0,1419	0,1692	0,0230	-0,0289	0,1589	-0,1171	0,0324	-0,0188	0,0128	0,0820
ADHI	-0,1234	-0,2670	-0,2914	0,0280	-0,0909	0,2200	-0,0164	-0,0083	-0,1597	0,1500	0,8957	0,4083
ADRO	-0,2122	-0,0571	-0,1429	-0,0707	0,1957	-0,0955	0,0905	0,0000	0,0461	-0,0088	0,2356	0,0288
AKRA	-0,1620	-0,1994	-0,2547	0,2152	-0,0208	0,0809	0,1339	0,0069	-0,1207	0,0510	0,0858	0,0928
AMRT	-0,0909	-0,0313	0,0323	0,0875	0,0460	-0,1264	-0,0692	-0,0338	-0,0699	0,0226	0,0441	0,1268
ANTM	-0,1429	-0,2014	-0,2174	0,1333	0,0490	0,1308	0,2066	0,1233	-0,1402	0,4965	0,0853	0,6900
ASII	-0,0830	-0,1299	-0,2941	-0,0128	0,2390	0,0063	0,0729	-0,0097	-0,1255	0,2164	-0,0230	0,1368
BBCA	-0,0307	-0,0293	-0,1216	-0,0643	0,0039	0,0973	0,0957	0,0056	-0,1363	0,0683	0,0717	0,0911
BBNI	-0,0828	-0,0243	-0,4562	0,0733	-0,0659	0,1958	0,0044	0,1087	-0,1294	0,0676	0,2658	0,0292
BBRI	0,0136	-0,0605	-0,2792	-0,0960	0,0806	0,0271	0,0429	0,1108	-0,1339	0,1053	0,2173	0,0196
BBTN	-0,1179	-0,0909	-0,5059	0,0476	-0,1364	0,6382	0,0161	0,2451	-0,2381	0,1583	0,1835	0,0486
BFIN	-0,0268	-0,1706	-0,4690	0,3667	-0,0244	-0,1188	0,0284	0,4138	-0,0098	-0,0542	-0,0052	0,4660
BJBR	-0,1688	-0,0964	-0,1742	0,0952	-0,0559	0,0000	0,2303	0,1283	-0,1754	0,2471	0,2212	0,1698
BKSL	-0,3176	-0,1379	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
BMRI	-0,0163	-0,0364	-0,3567	-0,0470	0,0022	0,1074	0,1717	0,0259	-0,1664	0,1643	0,0952	0,0000
BMTR	-0,0230	-0,0882	-0,3839	0,0995	-0,1000	-0,0212	0,1568	0,3832	-0,2432	0,0268	0,1652	0,0821
BRPT	-0,1358	-0,2452	-0,2640	1,0000	-0,0690	-0,1407	-0,1810	-0,1158	-0,0595	0,1392	0,1667	0,0476
BSDE	-0,1116	-0,1031	-0,3300	0,0522	-0,0993	0,1654	-0,0676	0,1232	-0,0452	0,2027	0,1798	0,1667
BUMI	-0,1970	-0,0566	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3400	0,0746
CPIN	0,0231	-0,1429	-0,1333	-0,0688	0,2554	-0,0346	0,1166	0,0120	-0,0992	0,0308	0,0385	0,0741
CTRA	-0,1394	0,0559	-0,5302	0,2275	0,0550	0,0609	0,0738	0,1756	-0,1623	0,2791	0,1212	0,0649
ELSA	-0,1111	-0,2353	-0,2740	0,2980	0,0051	0,1168	0,0364	0,0702	-0,2049	0,0928	0,3868	0,1973
EMTK	0,0000	-0,0987	-0,0050	0,1200	-0,1089	-0,0180	-0,0816	0,2111	0,3761	0,0667	0,0406	0,6817
ERA	-0,1142	0,0189	-0,4228	0,3476	-0,0040	0,0000	0,1713	0,1701	-0,1017	0,1294	-0,0143	0,2791
EXCL	-0,0794	-0,1069	-0,2278	0,2700	0,0197	0,0695	-0,0975	-0,0240	-0,1680	0,0000	0,1872	0,1328
GGRM	0,0524	-0,0856	-0,1941	0,1022	0,0762	-0,0323	0,0594	-0,0495	-0,1568	0,0231	0,0311	-0,0296
HMSP	-0,0143	-0,1787	-0,1618	0,1193	0,2163	-0,1521	0,0365	-0,0323	-0,1515	0,0107	0,0777	-0,0131
HRUM	0,0114	-0,1199	0,1234	-0,0492	-0,0319	-0,0206	-0,0084	0,2881	0,0329	0,3885	0,2752	0,0719
ICBP	0,0202	-0,0967	-0,0049	-0,0342	-0,1747	0,1472	-0,0160	0,1114	-0,0147	-0,0422	0,0259	-0,0328
INCO	-0,1319	-0,2247	-0,1184	0,1898	0,0817	0,0072	0,2214	0,1082	-0,0607	0,1376	0,1383	0,1063
INDF	-0,0126	-0,1693	-0,0231	0,0276	-0,1188	0,1348	-0,0115	0,1822	-0,0623	-0,0210	0,0143	-0,0352
INDY	-0,1967	-0,2188	-0,0733	0,1439	-0,1950	0,0469	0,4627	0,0459	-0,1024	0,0163	0,8289	0,0117
INKP	-0,1234	-0,1667	-0,2871	0,3840	-0,0541	0,1381	0,3054	0,1923	-0,0349	0,0167	-0,0493	0,2017
INTP	-0,1340	-0,0941	-0,1625	-0,0680	0,0386	-0,0248	0,0487	-0,0404	-0,1242	0,1755	0,1697	0,0122
ITMG	-0,1242	0,1244	-0,2832	-0,1111	0,1250	-0,1235	0,1127	0,0475	-0,0151	-0,0031	0,6123	0,0573
JPFA	-0,0228	-0,0667	-0,3214	0,0263	-0,0769	0,3167	-0,1055	0,1509	-0,0943	-0,0317	0,2477	0,0974
JSMR	-0,1111	0,0174	-0,4573	0,2402	0,1270	0,2394	-0,1068	-0,0051	-0,0767	-0,0139	0,1770	0,1050
KLBF	-0,1173	-0,1469	-0,0164	0,2000	-0,0174	0,0318	0,0719	0,0096	-0,0190	-0,0161	-0,0131	-0,0166
LPKR	-0,1173	-0,1469	-0,0164	0,2000	-0,0174	0,0318	0,0719	0,0096	-0,0190	-0,0161	-0,0131	-0,0166
LPPF	-0,3017	0,0680	-0,5748	-0,0861	0,1885	0,1138	-0,1920	-0,0307	-0,2253	0,0204	0,2650	0,0079
MDKA	0,0935	0,1154	-0,2222	0,2118	0,0569	0,0500	0,3114	-0,0279	-0,0718	0,1331	0,0601	0,2526
MEDC	-0,1850	-0,1064	-0,3873	0,1658	-0,0222	0,0273	0,0265	0,1853	-0,2741	0,1302	0,3037	0,1847
MIKA	-0,0262	-0,0462	-0,1331	-0,0953	0,2185	-0,0422	0,0573	-0,0125	0,0338	0,0735	0,0266	0,0111
MNCN	-0,0245	-0,1918	-0,2957	0,0110	-0,0710	0,0647	-0,0939	0,0854	-0,1910	0,1528	0,2229	0,1232
MYRX	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
PGAS	-0,2143	-0,2493	-0,3945	0,1032	0,0058	0,3198	0,1145	-0,0079	-0,2629	0,1622	0,2930	0,1906
PTBA	-0,1692	0,0136	-0,0268	-0,1399	0,0373	0,0386	0,0050	0,0049	-0,0343	-0,0051	0,2041	0,1907
PTPP	-0,1293	-0,1268	-0,5436	0,2182	0,0821	0,2000	0,1207	-0,0051	-0,1495	0,1091	0,4863	0,3713
PWON	-0,0877	0,0192	-0,4189	0,2273	-0,0423	0,1492	0,0192	-0,0377	-0,1324	0,1695	0,2077	0,0200
SCMA	0,0213	-0,2222	-0,3080	0,1355	0,1364	0,1650	0,1030	-0,0350	-0,0202	0,2305	0,1003	0,3921
SMGR	-0,0042	-0,1234	-0,2721	0,0426	0,2327	-0,0179	-0,0416	0,1436	-0,1303	0,0436	0,2219	0,0620
SMRA	-0,1592	-0,0059	-0,5238	0,1100	0,0126	0,2608	0,0256	0,0750	-0,1395	0,1892	0,2424	-0,0183
SRIL	-0,1538	-0,0909	-0,2750	0,1103	-0,1180	0,3239	0,0426	0,1224	-0,1273	0,0625	0,1569	0,1102
SSMS	-0,0533	0,0125	0,1543	-0,0428	-0,0670	-0,0659	0,0513	0,0488	-0,0698	0,0188	-0,1534	0,8116
TBIG	-0,0569	-0,0474	-0,1810	0,3204	-0,1130	0,0425	0,1674	0,0116	0,0230	0,1236	-0,0500	0,1439
TINS	-0,1394	-0,1901	-0,2557	0,0888	-0,0472	0,3401	0,2773	0,0461	-0,1509	0,2296	0,2892	0,3879
TKIM	-0,1144	-0,3407	-0,3350	0,2531	-0,2060	0,2972	0,3107	0,0111	-0,1136	0,0083	0,1598	0,3922
TLKM	-0,0428	-0,0816	-0,0946	0,1076	-0,1000	-0,0317	0,0000	-0,0623	-0,1049	0,0234	0,2328	0,0248
TOWR	0,0497	-0,0473	-0,1615	0,3333	0,0611	0,0681	0,1127	-0,0881	0,0000	-0,0435	0,1061	-0,1233
TPIA	-0,1542	-0,0883	-0,3438	0,7095	-0,1838	-0,1024	0,1141	-0,0273	0,0105	0,1111	0,1625	-0,0242
TRAM	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
UNTR	-0,1080	-0,1354	0,0181	-0,0355	-0,0368	0,0541	0,2900	0,0773	-0,0087	-0,0735	0,0888	0,1565
UNVR	-0,0536	-0,1415	0,0623	0,1414	-0,0634	0,0194	0,0633	-0,0208	-0,0152	-0,0340	-0,0128	-0,0485
WKA	-0,0503	-0,0079	-0,5547	0,1377	0,1421	0,1060	-0,0083	0,0420	-0,1169	0,1005	0,3444	0,2253
WSBP	-0,1447	-0,2846	-0,2957	0,1221	0,0272	0,2980	0,0153	-0,1558	-0,1845	0,1314	0,3677	0,2925
WSKT	-0,1717	-0,2073	-0,5036	0,2500	0,0083	0,1639	-0,1197	0,0400	-0,2338	0,4859	0,4054	0,3846

Tahun 2021

Kode Saham	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
ACES	-0,0904	-0,0224	0,0000	-0,0295	0,0101	-0,1639	0,0560	0,0530	-0,0863	0,1102	-0,0745	-0,0192
ADHI	-0,1107	0,0147	-0,2094	0,0548	-0,1558	-0,2256	-0,0927	0,0730	0,3129	0,0881	-0,0238	-0,1268
ADRO	-0,1608	-0,0167	-0,0042	0,0596	-0,0442	0,0126	0,1079	-0,0562	0,3968	-0,0455	0,0119	0,3235
AKRA	-0,1069	0,1866	-0,0445	0,0155	-0,0092	-0,0278	0,1429	0,0806	0,1208	-0,0206	-0,0703	0,0353
AMRT	-0,0250	0,3077	-0,1176	0,0556	-0,0474	0,3812	0,0800	0,0000	0,0222	-0,1341	-0,0126	0,0297
ANTM	0,1473	0,2793	-0,2077	0,1067	-0,0161	-0,0612	0,0957	-0,0516	-0,0418	0,0218	-0,0171	-0,0217
ASII	0,0124	-0,1148	-0,0231	0,0427	-0,0455	-0,0590	-0,0445	0,1070	0,0526	0,0955	-0,0415	-0,0130
BBCA	-0,0015	-0,0074	-0,0738	0,0306	-0,0047	-0,0549	-0,0091	0,0972	0,0687	0,0679	-0,0268	0,0034
BBNI	-0,1012	0,0721	-0,0378	-0,0044	-0,0526	-0,1426	0,0324	0,1297	-0,0046	0,3023	-0,0286	-0,0074
BBRI	0,0024	0,1268	-0,0658	-0,0795	0,0519	-0,0751	-0,0584	-0,0370	0,0776	0,1039	-0,0376	0,0049
BBTN	-0,0899	0,3185	-0,1691	-0,0756	0,0283	-0,1621	-0,0401	0,0684	0,0107	0,2535	-0,0393	0,0117
BFIN	0,2054	0,0148	-0,0438	0,0305	0,2074	0,0920	0,0506	0,1979	-0,1027	0,0448	-0,0714	0,2051
BJBR	-0,0516	0,0782	-0,0820	-0,0447	-0,0036	-0,1264	0,0124	0,0082	0,1012	0,0478	-0,0456	-0,0184
BKSL	0,0000	0,0000	0,0000	0,4400	-0,0417	-0,0870	-0,1270	-0,0364	0,1321	0,0333	0,0323	-0,0781
BMRI	0,0395	-0,0646	0,0000	0,0041	-0,0283	-0,0167	-0,0339	0,0702	0,0082	0,1667	-0,0244	0,0036
BMTR	-0,1448	0,0565	-0,0305	0,0551	0,0149	0,0147	-0,0507	0,0763	-0,0638	0,0227	-0,0148	-0,0226
BRPT	-0,1955	0,2429	-0,1273	0,0417	-0,1000	-0,0500	0,1345	0,0979	-0,0939	-0,0311	-0,0160	-0,0707
BSDE	-0,0816	0,0311	-0,0345	0,0491	-0,0468	-0,1384	-0,0311	0,0267	0,0417	0,1100	-0,0225	-0,0691
BUMI	-0,0139	-0,1408	-0,0328	0,0678	-0,0476	0,0000	-0,0500	-0,0526	0,2222	0,0909	-0,0833	0,0152
CPIN	-0,1188	0,0696	0,1382	0,0071	-0,0426	-0,0741	-0,0200	0,0449	0,0039	-0,0350	-0,0202	-0,0206
CTRA	-0,0863	0,2833	-0,0519	0,0411	-0,0570	-0,1349	-0,0699	0,0116	0,0686	0,1497	-0,0233	-0,0762
ELSA	0,0170	0,1229	-0,1443	0,0349	-0,1461	-0,1250	-0,0150	-0,0076	0,1769	-0,0065	-0,0855	-0,0072
EMTK	0,3571	0,1105	0,0758	-0,0132	0,0491	0,0638	0,1000	-0,2109	-0,1982	0,1063	0,0000	0,1844
ERAA	0,2591	-0,0505	-0,0399	0,2079	-0,0164	0,1500	-0,0435	-0,0833	0,0000	0,0744	-0,0462	-0,0323
EXCL	-0,1868	-0,0090	-0,0500	0,0000	0,1770	0,0854	0,0075	-0,0074	0,1386	0,0132	-0,0032	0,0326
GGRM	-0,0799	-0,0325	-0,0089	-0,0021	-0,0817	0,3333	-0,2579	0,0084	-0,0159	0,0292	-0,0627	-0,0255
HMSP	-0,1296	0,0191	0,0300	-0,0400	-0,0379	-0,0433	-0,1399	-0,0431	0,0300	0,0049	-0,0386	-0,0302
HRUM	0,6309	0,3169	-0,2375	0,0553	-0,0049	-0,0098	0,1330	-0,1565	0,9175	-0,1801	0,2066	0,1223
ICBP	-0,0496	-0,0577	0,0729	-0,0543	-0,0575	-0,0061	-0,0031	0,0369	-0,0089	0,0539	-0,0398	0,0296
INCO	0,0784	0,1045	-0,2790	0,0525	0,0260	-0,0254	0,1931	-0,0773	-0,0956	0,0566	-0,0124	-0,0230
INDF	-0,1168	0,0000	0,0909	-0,0114	-0,0268	-0,0276	-0,0162	0,0165	0,0283	0,0000	-0,0079	0,0040
INDY	-0,1532	0,0102	-0,0372	-0,0035	-0,0951	0,0117	0,0538	-0,0219	0,4179	-0,0632	-0,0815	-0,0550
INKP	0,2374	0,0213	-0,2068	-0,1292	-0,0659	-0,1235	-0,0872	0,1618	0,0854	-0,0117	-0,1091	0,0364
INTP	-0,0760	-0,0654	-0,0220	0,0511	-0,0584	-0,1488	-0,1456	0,2784	-0,0667	0,1262	-0,1057	0,1442
ITMG	-0,1155	-0,0041	-0,0635	0,0394	0,0884	0,0986	0,1937	-0,0560	0,3000	0,0385	-0,0023	-0,0534
JPFA	-0,0717	0,1287	0,2508	0,0990	-0,0569	-0,1307	-0,0983	0,1603	0,0912	-0,1266	-0,0725	0,0750
JSMR	-0,0670	-0,0347	-0,0312	0,0272	-0,0482	-0,1089	0,1193	0,0051	-0,0202	0,0825	-0,0310	-0,0442
KLBF	-0,0101	0,0034	0,0680	-0,0828	0,0069	-0,0345	-0,1000	0,0675	0,0632	0,1189	0,0000	0,0094
LPKR	-0,0101	0,0034	0,0680	-0,0828	0,0069	-0,0345	-0,1000	0,0675	0,0632	0,1189	0,0000	0,0094
LPPF	-0,1020	0,1004	0,0635	0,3433	-0,0361	0,1268	-0,0767	0,5568	-0,0036	0,0893	0,2885	0,0560
MDKA	0,0494	0,1098	-0,2403	0,2186	0,0305	0,0889	0,0068	-0,0473	-0,1064	0,2540	0,1582	0,0628
MEDC	0,1017	0,0692	-0,1799	0,1754	0,0299	-0,0725	-0,2375	-0,0246	0,1555	0,0364	-0,1614	-0,0251
MIKA	0,0623	0,0241	-0,1145	-0,0038	-0,0153	0,0853	-0,0750	-0,1004	-0,0129	-0,0087	0,0439	-0,0504
MNCN	-0,0921	0,0966	-0,1586	0,0262	-0,0561	0,0054	-0,1505	0,1076	-0,0457	0,0778	0,0667	-0,0625
MYRX	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
PGAS	-0,1873	0,0706	-0,0868	-0,0684	-0,0898	-0,0987	-0,0299	0,0615	0,1498	0,2689	-0,0066	-0,0833
PTBA	-0,0819	0,0504	-0,0332	-0,0954	-0,0675	-0,0950	0,1150	-0,0538	0,3081	-0,0290	-0,0299	0,0423
PTPP	-0,1233	-0,0122	-0,1517	-0,1095	-0,0861	-0,1794	-0,0820	0,0774	0,2044	0,1055	-0,0622	-0,1239
PWON	-0,0549	0,1411	-0,0182	-0,0185	-0,0566	-0,1200	-0,0909	0,1450	0,0568	0,0331	-0,0160	-0,0569
SCMA	-0,0480	-0,0917	-0,1414	-0,0735	0,0698	0,0742	0,2707	-0,1174	-0,0099	0,0448	-0,1857	-0,0468
SMGR	-0,1469	-0,0377	0,0221	0,0000	-0,0695	-0,0206	-0,1895	0,2013	-0,1135	0,1098	-0,1209	-0,0938
SMRA	-0,1366	0,1871	0,1394	0,0319	-0,0309	-0,0668	-0,1176	0,0600	0,0629	0,0828	-0,0492	-0,0402
SRIL	-0,1908	0,1415	-0,1653	-0,2129	-0,0818	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
SSMS	-0,2480	0,0638	-0,0450	-0,0262	-0,0591	-0,0514	0,0060	0,0000	0,0958	0,2459	0,0307	-0,1787
TBIG	0,3742	-0,0313	-0,0461	0,3478	-0,0717	0,2394	0,0000	-0,0249	-0,0543	-0,0068	0,0272	-0,0232
TINS	0,1380	0,3136	-0,2725	0,0712	-0,0751	-0,0688	0,1174	-0,0841	-0,0098	0,0530	-0,0063	-0,0791
TKIM	0,3401	0,1193	-0,2944	-0,0432	-0,0752	-0,1545	-0,1250	0,1062	0,0530	0,0503	-0,0808	-0,0195
TLKM	-0,0604	0,1222	-0,0201	-0,0643	0,0750	-0,0843	0,0286	0,0494	0,0853	0,0298	0,0500	0,0125
TOWR	0,0000	0,3177	-0,1304	0,0364	0,0307	0,0553	0,1815	-0,0853	-0,0112	-0,1245	0,0000	-0,0302
TPIA	0,1212	-0,0418	0,1410	-0,0944	-0,2134	0,2397	-0,0433	-0,1649	-0,0828	0,0556	-0,0691	0,0353
TRAM	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
UNTR	-0,1410	-0,0131	-0,0188	-0,0429	0,0649	-0,1020	-0,0346	0,0269	0,2951	-0,0942	-0,0934	0,0375
UNVR	-0,0578	0,0108	-0,0607	-0,0875	-0,0250	-0,1538	-0,1475	-0,0403	-0,0247	0,1190	0,0136	-0,0826
WKA	-0,0932	-0,0333	-0,1178	-0,0619	-0,1319	-0,2080	-0,0707	0,0217	0,2872	0,0289	-0,0683	-0,0474
WSBP	-0,0876	0,0320	-0,1783	-0,0472	-0,1139	-0,1564	-0,1325	0,0229	0,1493	0,0065	-0,1806	-0,1024
WSKT	-0,0174	0,0071	-0,1895	-0,0390	-0,0676	-0,1498	-0,0057	-0,0457	0,0000	0,1018	-0,1413	-0,1962

Tahun 2022

Kode Saham	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
ACES	-0,0352	-0,1336	-0,0421	0,0195	-0,0813	-0,1979	-0,0779	0,0141	-0,1528	-0,0738	-0,1150	-0,0080
ADHI	-0,0726	-0,0843	-0,0263	-0,0270	0,0069	0,0621	-0,0390	0,0946	-0,1173	-0,2238	-0,0631	-0,0692
ADRO	-0,0044	0,0938	0,0980	0,2416	-0,0210	-0,1254	0,1364	0,0892	0,1186	0,0051	-0,0276	-0,0052
AKRA	-0,1119	0,0342	0,2053	0,1758	0,0467	-0,0804	0,2136	-0,0400	0,1250	0,1556	-0,1122	0,0108
AMRT	-0,0412	-0,0644	0,3945	0,1250	0,0643	0,1209	-0,0809	0,1627	0,0963	0,1799	0,0957	-0,1424
ANTM	-0,2133	0,2542	0,0991	0,0656	-0,0346	-0,2829	0,0861	0,0179	-0,0251	-0,0490	0,0759	0,0000
ASII	-0,0395	0,0594	0,1336	0,1521	-0,0297	-0,0986	-0,0453	0,1028	-0,0502	0,0038	-0,0902	-0,0579
BBCA	0,0445	0,0557	-0,0093	0,0188	-0,0462	-0,0645	0,0138	0,1156	0,0427	0,0292	0,0568	-0,0806
BBNI	0,0852	0,0922	0,0313	0,1182	-0,0054	-0,1444	0,0000	0,0860	0,0528	0,0474	0,0532	-0,0682
BBRI	-0,0097	0,1179	0,0242	0,0451	-0,0493	-0,1037	0,0506	-0,0046	0,0346	0,0356	0,0710	-0,0080
BBTN	-0,0231	0,0503	-0,0338	0,0758	-0,0786	-0,1441	0,0103	0,0238	-0,0133	0,0404	-0,0065	-0,1205
BFIN	0,1106	-0,0153	-0,0039	0,0039	-0,1128	-0,0395	0,0776	0,0593	-0,0800	-0,0391	0,0317	-0,0746
BJBR	-0,0112	0,0539	0,0962	-0,0328	-0,0102	-0,0582	-0,0255	0,0373	-0,0252	0,0148	-0,0109	-0,0110
BKSL	-0,1186	0,0385	0,0000	-0,0556	-0,0196	-0,0118	0,0119	0,1200	-0,0893	0,0000	-0,0196	0,0000
BMRI	0,0641	0,0301	0,0260	0,1329	-0,0503	-0,0676	0,0442	0,0695	0,0650	0,1194	-0,0024	-0,0570
BMTR	-0,0308	0,0079	0,0236	0,0154	0,0227	0,0815	0,3904	-0,1133	-0,1500	-0,0196	-0,0267	-0,0479
BRPT	0,0409	0,0000	0,0169	-0,0608	-0,0176	-0,0958	0,1921	-0,0889	-0,0305	0,0377	-0,0424	-0,0403
BSDE	-0,1040	0,0110	0,1148	-0,0539	-0,0207	-0,0370	0,0110	0,0000	-0,0163	0,0276	-0,0161	0,0055
BUMI	0,1343	-0,2895	0,0556	-0,0175	0,0357	0,1552	0,6866	0,4867	-0,1845	0,3796	-0,0370	-0,1154
CPIN	0,0588	-0,0794	-0,0259	-0,0885	0,0485	0,1111	-0,0667	0,0491	-0,0383	-0,0133	0,0224	-0,0088
CTRA	-0,0979	0,0571	0,1243	0,0240	-0,0751	-0,1269	0,0756	0,0270	0,0000	-0,0105	0,0745	-0,0693
ELSA	0,0000	0,1304	-0,0577	-0,0068	0,0548	-0,0195	0,0000	0,0530	-0,0314	0,2208	-0,1277	-0,0488
EMTK	-0,2127	0,1532	0,1836	0,2204	-0,3595	-0,1619	0,1682	0,0187	-0,2042	0,0164	-0,1650	-0,2016
ERAA	-0,0833	0,0091	0,0450	-0,0948	0,0190	-0,0187	-0,0514	-0,0201	-0,1516	0,0386	-0,0558	-0,0345
EXCL	0,0473	-0,1386	-0,0734	0,2038	-0,1724	-0,0152	-0,0885	0,1097	-0,0646	0,0244	-0,1389	-0,0138
GGRM	0,0008	0,0253	0,0064	-0,0285	0,0261	-0,0103	-0,1067	-0,1481	-0,0337	0,0513	-0,1722	-0,0977
HMSP	-0,0207	0,0212	-0,0415	0,0486	0,1495	-0,1256	-0,0462	-0,0215	0,0000	0,1044	-0,0398	-0,1295
HRUM	0,0291	0,1553	-0,1283	0,0771	0,0304	-0,3495	0,1942	-0,0786	0,0471	-0,0955	0,0901	-0,0769
ICBP	0,0029	-0,0258	-0,1353	0,0374	0,1246	0,1137	-0,0759	-0,0595	0,0422	0,1243	0,0386	-0,0099
INCO	0,0064	0,1465	0,2407	0,0896	0,1267	-0,3131	0,0796	0,0000	0,0492	0,0156	0,1346	-0,0373
INDF	0,0000	-0,0198	-0,0403	0,0588	0,0476	0,0682	-0,0355	-0,0846	-0,0321	0,0705	0,0000	0,0426
INDY	0,3528	0,0670	0,0000	0,2063	0,0743	-0,1938	0,1459	0,0749	0,0453	0,0867	-0,1104	-0,0586
INKP	-0,0288	0,0625	-0,0217	-0,0411	0,0891	-0,0788	0,0000	0,0954	0,0871	0,0608	0,0417	-0,1275
INTP	-0,0950	0,0000	-0,0160	-0,0278	-0,0716	-0,0257	-0,0185	0,0161	0,0053	-0,0237	0,0728	-0,0050
ITMG	0,0613	0,2321	0,0703	-0,0053	0,2324	-0,1236	0,2910	-0,0076	0,0541	0,0875	-0,0733	-0,0653
JPFA	-0,0320	-0,0571	0,0510	-0,1212	-0,0172	0,0807	-0,0617	0,0969	-0,0442	-0,0858	-0,0397	-0,0263
JSMR	-0,1542	0,0274	0,1391	0,0468	-0,0074	-0,1150	0,0056	-0,0337	-0,0581	0,0525	-0,0880	-0,0418
KLBF	0,0155	0,0030	-0,0213	0,0186	0,0213	-0,0090	-0,0241	0,0370	0,0893	0,1202	0,0098	0,0097
LPKR	0,0155	0,0030	-0,0213	0,0186	0,0213	-0,0090	-0,0241	0,0370	0,0893	0,1202	0,0098	0,0097
LPPF	-0,0867	0,2058	0,3567	-0,0645	-0,0690	-0,0759	-0,0902	-0,1564	0,0052	0,2130	0,1081	-0,0821
MDKA	-0,0643	0,0632	0,1705	0,1700	0,0283	-0,2679	0,0175	0,0542	-0,0794	-0,0431	0,1008	-0,0072
MEDC	0,1910	0,0811	-0,0750	-0,0090	0,0636	0,0855	-0,0394	0,4098	0,0640	0,2623	-0,0779	-0,0469
MIKA	0,1150	-0,1190	-0,0225	0,1659	0,0316	0,0536	-0,0945	0,0683	0,0902	-0,0483	0,0290	0,1232
MNCN	-0,0556	0,0235	0,1437	0,0101	-0,0348	-0,0361	0,1283	-0,1327	-0,0929	-0,0120	-0,0305	-0,0692
MYRX	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
PGAS	0,0036	0,0435	-0,0243	0,0320	0,2414	-0,1167	0,0566	0,0952	-0,0462	0,1254	-0,0481	-0,0638
PTBA	0,0517	0,1018	0,0478	0,1611	0,1859	-0,1567	0,1257	-0,0116	-0,0188	-0,0624	-0,0281	-0,0289
PTPP	-0,0606	0,0269	0,0419	-0,0603	0,0000	0,0107	-0,0370	0,1099	-0,1238	-0,0056	0,0114	-0,1966
PWON	-0,0733	0,0651	0,0568	0,1570	-0,0893	-0,0745	-0,0339	0,0614	-0,0661	-0,0310	0,0822	-0,0380
SCMA	-0,1043	-0,1164	0,1318	-0,1301	-0,1181	-0,0179	0,0000	0,0273	-0,0885	0,1359	0,0684	-0,1760
SMGR	-0,0724	0,0706	-0,0764	-0,0376	0,1406	-0,0240	-0,0842	0,0115	0,1326	0,0635	-0,0440	-0,1349
SMRA	-0,1856	0,0221	0,1079	-0,0779	-0,0141	-0,1857	0,0614	-0,0083	-0,0083	-0,0084	0,0763	-0,0472
SRIL	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
SSMS	0,0415	0,1144	-0,0491	0,0000	0,2394	-0,0833	0,2438	-0,0664	-0,0783	0,0734	0,0899	-0,0297
TBIG	-0,0237	0,0208	-0,0238	0,0488	-0,0199	-0,0034	0,0442	-0,0814	0,0035	-0,1307	-0,0569	-0,0086
TINS	-0,0515	0,1522	0,1447	0,0192	0,0243	-0,2368	0,0069	0,0240	-0,1070	0,0150	-0,0959	-0,0449
TKIM	-0,0664	0,0641	-0,0602	-0,0605	0,0795	-0,0947	-0,0116	0,0627	0,0886	0,0576	0,0705	-0,1557
TLKM	0,0371	0,0358	0,0553	0,0087	-0,0671	-0,0719	0,0575	0,0780	-0,0219	-0,0157	-0,0797	-0,0718
TOWR	-0,0889	0,0098	0,0338	-0,0561	-0,0099	0,1000	0,0682	0,0553	-0,0040	-0,0648	-0,0216	-0,0265
TPIA	0,2048	0,0227	0,1191	-0,0050	0,0174	-0,1198	0,0556	0,0274	-0,0164	0,0167	-0,0205	0,0753
TRAM	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
UNTR	0,0440	0,0768	0,0261	0,1849	0,0339	-0,0927	0,1373	0,0480	-0,0303	-0,0160	-0,0464	-0,1534
UNVR	-0,0195	-0,0868	-0,0054	0,0628	0,2159	0,0085	-0,0545	0,0177	0,0523	-0,0393	0,0345	-0,0208
WKA	-0,0633	-0,0242	-0,0149	-0,0452	0,0158	0,0052	-0,0361	0,1444	-0,1355	-0,0162	0,0220	-0,1398
WSBP	-0,1667	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
WSKT	-0,0787	-0,0256	-0,0351	-0,0364	0,0566	-0,0179	-0,0636	0,0971	-0,1062	-0,0495	-0,1208	-0,1469

Lampiran 6. Harga saham perusahaan LQ45 yang konsisten pada tahun 2018-2022

Tahun 2018

Kode Saham	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
ADRO	1.860	2.450	2.350	2.130	1.835	1.885	1.790	1.905	1.865	1.835	1.650	1.285	1.215
ANTM	625	915	955	775	845	865	890	915	870	845	680	615	765
ASII	8.300	8.500	8.075	7.300	7.150	6.900	6.600	7.150	7.250	7.350	7.900	8.550	8.225
BBCA	4.380	4.545	4.635	4.660	4.420	4.540	4.295	4.655	4.960	4.830	4.730	5.210	5.200
BBNI	9.900	9.400	9.725	8.675	8.050	8.475	7.050	7.400	7.800	7.400	7.325	8.500	8.800
BBRI	3.640	3.700	3.780	3.600	3.220	3.080	2.840	3.070	3.180	3.150	3.150	3.620	3.660
BBTN	3.570	3.660	3.740	3.800	3.110	3.050	2.450	2.360	2.750	2.630	2.120	2.670	2.540
BMRI	4.000	4.075	4.150	3.838	3.563	3.525	3.425	3.325	3.450	3.363	3.425	3.700	3.688
EXCL	2.960	2.990	2.950	2.520	2.120	2.100	2.520	2.750	3.180	2.760	2.620	2.040	1.980
HMSP	4.730	4.900	4.820	3.980	3.540	3.790	3.580	3.840	3.830	3.850	3.730	3.680	3.710
ICBP	8.900	8.725	8.975	8.275	8.675	8.700	8.850	8.725	8.675	8.825	8.925	9.850	10.450
INCO	2.890	3.750	3.390	2.790	3.160	3.860	4.040	4.370	3.800	3.710	2.920	3.030	3.260
INDF	7.625	7.750	7.575	7.200	6.975	7.075	6.650	6.350	6.375	5.900	5.975	6.600	7.450
INTP	21.950	21.800	21.975	16.000	17.725	17.625	13.650	14.125	17.725	18.500	17.300	19.100	18.450
KLBF	1.690	1.665	1.600	1.500	1.505	1.370	1.220	1.295	1.345	1.380	1.370	1.525	1.520
MNCN	1.285	1.525	1.535	1.415	1.325	1.200	920	985	905	805	780	790	690
PGAS	1.750	2.610	2.670	2.300	1.985	2.070	1.995	1.700	2.140	2.250	2.220	1.955	2.120
PTBA	2.460	3.400	3.170	2.940	3.240	3.800	3.970	4.480	4.050	4.320	4.250	4.020	4.300
SMGR	9.900	11.150	11.125	10.350	9.650	8.400	7.125	7.600	9.450	9.925	9.000	12.025	11.500
TLKM	4.440	3.990	4.000	3.600	3.830	3.520	3.750	3.570	3.490	3.640	3.850	3.680	3.750
UNTR	35.400	38.900	35.600	32.000	34.100	35.050	31.600	35.250	34.400	33.000	33.500	27.500	27.350
UNVR	11.180	10.880	10.780	9.905	9.270	9.120	9.220	8.650	8.770	9.405	8.645	8.450	9.080
WIKA	1.550	2.080	1.925	1.680	1.585	1.670	1.325	1.550	1.550	1.365	1.100	1.505	1.655
IHSG	6.356	6.606	6.597	6.189	5.995	5.984	5.799	5.936	6.018	5.977	5.832	6.056	6.194
Risk Free		0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0475	0,0525	0,0525	0,0550	0,0575	0,0575	0,0600	0,0600

Tahun 2019

Kode Saham	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
ADRO	1.390	1.310	1.340	1.305	1.295	1.360	1.270	1.125	1.290	1.310	1.230	1.555
ANTM	965	1.015	890	865	725	845	935	1.070	975	890	750	840
ASII	8.450	7.150	7.300	7.625	7.450	7.450	7.000	6.675	6.600	6.950	6.500	6.925
BBCA	5.635	5.515	5.510	5.750	5.820	5.995	6.190	6.100	6.070	6.290	6.280	6.685
BBNI	9.075	8.800	9.400	9.600	8.400	9.200	8.475	7.700	7.350	7.675	7.500	7.850
BBRI	3.850	3.850	4.110	4.370	4.100	4.360	4.480	4.270	4.120	4.210	4.090	4.400
BBTN	2.740	2.430	2.450	2.530	2.470	2.460	2.460	2.000	1.960	1.860	2.130	2.120
BMRI	3.725	3.563	3.738	3.863	3.838	4.013	3.988	3.625	3.488	3.513	3.488	3.838
EXCL	2.170	2.400	2.680	2.920	2.860	2.980	3.230	3.480	3.440	3.550	3.340	3.150
HMSP	3.830	3.800	3.790	3.500	3.380	3.140	3.030	2.690	2.290	2.130	1.935	2.100
ICBP	10.775	10.225	9.325	9.725	9.800	10.150	10.700	12.050	12.025	11.625	11.325	11.150
INCO	3.850	3.740	3.390	3.050	2.700	3.120	3.030	3.530	3.510	3.710	3.000	3.640
INDF	7.750	7.075	6.425	6.950	6.600	7.025	7.075	7.925	7.700	7.700	7.950	7.925
INTP	19.225	19.225	21.350	22.000	21.200	20.000	22.475	21.725	18.725	20.000	19.400	19.025
KLBF	1.600	1.495	1.520	1.545	1.405	1.460	1.470	1.690	1.675	1.595	1.525	1.620
MNCN	845	935	750	940	1.140	1.040	1.375	1.240	1.235	1.315	1.250	1.630
PGAS	2.570	2.540	2.360	2.320	2.060	2.110	2.050	1.920	2.100	2.110	1.920	2.170
PTBA	4.310	3.980	4.210	3.960	3.060	2.960	2.740	2.470	2.260	2.250	2.420	2.660
SMGR	12.675	12.650	13.875	13.500	11.550	11.575	12.875	13.250	11.550	12.650	11.450	12.000
TLKM	3.900	3.860	3.960	3.790	3.900	4.140	4.300	4.450	4.310	4.110	3.930	3.970
UNTR	25.725	26.500	27.000	27.175	25.350	28.200	24.925	20.925	20.575	21.675	20.925	21.525
UNVR	10.000	9.735	9.840	9.100	8.900	9.000	8.720	9.770	9.300	8.745	8.360	8.400
WIKA	1.895	1.785	2.150	2.420	2.270	2.430	2.340	2.210	1.925	1.980	1.735	1.990
IHSG	6.533	6.443	6.469	6.455	6.209	6.359	6.391	6.328	6.169	6.228	6.012	6.300
Risk Free	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0575	0,0550	0,0525	0,0500	0,0500	0,0500

Tahun 2022

Kode Saham	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
ADRO	2.240	2.450	2.690	3.340	3.270	2.860	3.250	3.540	3.960	3.980	3.870	3.850
ANTM	1.770	2.220	2.440	2.600	2.510	1.800	1.955	1.990	1.940	1.845	1.985	1.985
ASII	5.475	5.800	6.575	7.575	7.350	6.625	6.325	6.975	6.625	6.650	6.050	5.700
BBCA	7.625	8.050	7.975	8.125	7.750	7.250	7.350	8.200	8.550	8.800	9.300	8.550
BNNI	7.325	8.000	8.250	9.225	9.175	7.850	7.850	8.525	8.975	9.400	9.900	9.225
BBRI	4.070	4.550	4.660	4.870	4.630	4.150	4.360	4.340	4.490	4.650	4.980	4.940
BBTN	1.690	1.775	1.715	1.845	1.700	1.455	1.470	1.505	1.485	1.545	1.535	1.350
BMRI	3.738	3.850	3.950	4.475	4.250	3.963	4.138	4.425	4.713	5.275	5.263	4.963
EXCL	3.320	2.860	2.650	3.190	2.640	2.600	2.370	2.630	2.460	2.520	2.170	2.140
HMSP	945	965	925	970	1.115	975	930	910	910	1.005	965	840
ICBP	8.725	8.500	7.350	7.625	8.575	9.550	8.825	8.300	8.650	9.725	10.100	10.000
INCO	4.710	5.400	6.700	7.300	8.225	5.650	6.100	6.100	6.400	6.500	7.375	7.100
INDF	6.325	6.200	5.950	6.300	6.600	7.050	6.800	6.225	6.025	6.450	6.450	6.725
INTP	10.950	10.950	10.775	10.475	9.725	9.475	9.300	9.450	9.500	9.275	9.950	9.900
KLBF	1.640	1.645	1.610	1.640	1.675	1.660	1.620	1.680	1.830	2.050	2.070	2.090
MNCN	850	870	995	1.005	970	935	1.055	915	830	820	795	740
PGAS	1.380	1.440	1.405	1.450	1.800	1.590	1.680	1.840	1.755	1.975	1.880	1.760
PTBA	2.850	3.140	3.290	3.820	4.530	3.820	4.300	4.250	4.170	3.910	3.800	3.690
SMGR	6.725	7.200	6.650	6.400	7.300	7.125	6.525	6.600	7.475	7.950	7.600	6.575
TLKM	4.190	4.340	4.580	4.620	4.310	4.000	4.230	4.560	4.460	4.390	4.040	3.750
UNTR	23.125	24.900	25.550	30.275	31.300	28.400	32.300	33.850	32.825	32.300	30.800	26.075
UNVR	4.030	3.680	3.660	3.890	4.730	4.770	4.510	4.590	4.830	4.640	4.800	4.700
WIKA	1.035	1.010	995	950	965	970	935	1.070	925	910	930	800
IHSG	6.631	6.888	7.071	7.229	7.149	6.912	6.951	7.179	7.041	7.099	7.081	6.851
Risk Free	0,0350	0,0350	0,0350	0,0350	0,0350	0,0350	0,0350	0,0375	0,0425	0,0475	0,0525	0,0550

Lampiran 7. Return saham perusahaan LQ45 yang konsisten pada tahun 2018-2022

Tahun 2018

Kode Saham	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
ADRO	0,3172	-0,0408	-0,0936	-0,1385	0,0272	-0,0504	0,0642	-0,0210	-0,0161	-0,1008	-0,2212	-0,0545
ANTM	0,4640	0,0437	-0,1885	0,0903	0,0237	0,0289	0,0281	-0,0492	-0,0287	-0,1953	-0,0956	0,2439
ASII	0,0241	-0,0500	-0,0960	-0,0205	-0,0350	-0,0435	0,0833	0,0140	0,0138	0,0748	0,0823	-0,0380
BBCA	0,0377	0,0198	0,0054	-0,0515	0,0271	-0,0540	0,0838	0,0655	-0,0262	-0,0207	0,1015	-0,0019
BNNI	-0,0505	0,0346	-0,1080	-0,0720	0,0528	-0,1681	0,0496	0,0541	-0,0513	-0,0101	0,1604	0,0353
BBRI	0,0165	0,0216	-0,0476	-0,1056	-0,0435	-0,0779	0,0810	0,0358	-0,0094	0,0000	0,1492	0,0110
BBTN	0,0252	0,0219	0,0160	-0,1816	-0,0193	-0,1967	-0,0367	0,1653	-0,0436	-0,1939	0,2594	-0,0487
BMRI	0,0188	0,0184	-0,0753	-0,0717	-0,0105	-0,0284	-0,0292	0,0376	-0,0254	0,0186	0,0803	-0,0034
EXCL	0,0101	-0,0134	-0,1458	-0,1587	-0,0094	0,2000	0,0913	0,1564	-0,1321	-0,0507	-0,2214	-0,0294
HMSP	0,0359	-0,0163	-0,1743	-0,1106	0,0706	-0,0554	0,0726	-0,0026	0,0052	-0,0312	-0,0134	0,0082
ICBP	-0,0197	0,0287	-0,0780	0,0483	0,0029	0,0172	-0,0141	-0,0057	0,0173	0,0113	0,1036	0,0609
INCO	0,2976	-0,0960	-0,1770	0,1326	0,2215	0,0466	0,0817	-0,1304	-0,0237	-0,2129	0,0377	0,0759
INDF	0,0164	-0,0226	-0,0495	-0,0313	0,0143	-0,0601	-0,0451	0,0039	-0,0745	0,0127	0,1046	0,1288
INTP	-0,0068	0,0080	-0,2719	0,1078	-0,0056	-0,2255	0,0348	0,2549	0,0437	-0,0649	0,1040	-0,0340
KLBF	-0,0148	-0,0390	-0,0625	0,0033	-0,0897	-0,1095	0,0615	0,0386	0,0260	-0,0072	0,1131	-0,0033
MNCN	0,1868	0,0066	-0,0782	-0,0636	-0,0943	-0,2333	0,0707	-0,0812	-0,1105	-0,0311	0,0128	-0,1266
PGAS	0,4914	0,0230	-0,1386	-0,1370	0,0428	-0,0362	-0,1479	0,2588	0,0514	-0,0133	-0,1194	0,0844
PTBA	0,3821	-0,0676	-0,0726	0,1020	0,1728	0,0447	0,1285	-0,0960	0,0667	-0,0162	-0,0541	0,0697
SMGR	0,1263	-0,0022	-0,0697	-0,0676	-0,1295	-0,1518	0,0667	0,2434	0,0503	-0,0932	0,3361	-0,0437
TLKM	-0,1014	0,0025	-0,1000	0,0639	-0,0809	0,0653	-0,0480	-0,0224	0,0430	0,0577	-0,0442	0,0190
UNTR	0,0989	-0,0848	-0,1011	0,0656	0,0279	-0,0984	0,1155	-0,0241	-0,0407	0,0152	-0,1791	-0,0055
UNVR	-0,0268	-0,0092	-0,0812	-0,0641	-0,0162	0,0110	-0,0618	0,0139	0,0724	-0,0808	-0,0226	0,0746
WIKA	0,3419	-0,0745	-0,1273	-0,0565	0,0536	-0,2066	0,1698	0,0000	-0,1194	-0,1941	0,3682	0,0997
IHSG	0,0393	-0,0013	-0,0619	-0,0314	-0,0018	-0,0308	0,0237	0,0138	-0,0070	-0,0242	0,0385	0,0228
Risk Free	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0040	0,0044	0,0044	0,0046	0,0048	0,0048	0,0050	0,0050

Tahun 2019

Kode Saham	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
ADRO	0,1440	-0,0576	0,0229	-0,0261	-0,0077	0,0502	-0,0662	-0,1142	0,1467	0,0155	-0,0611	0,2642
ANTM	0,2614	0,0518	-0,1232	-0,0281	-0,1618	0,1655	0,1065	0,1444	-0,0888	-0,0872	-0,1573	0,1200
ASII	0,0274	-0,1538	0,0210	0,0445	-0,0230	0,0000	-0,0604	-0,0464	-0,0112	0,0530	-0,0647	0,0654
BBCA	0,0837	-0,0213	-0,0009	0,0436	0,0122	0,0301	0,0325	-0,0145	-0,0049	0,0362	-0,0016	0,0645
BBNI	0,0313	-0,0303	0,0682	0,0213	-0,1250	0,0952	-0,0788	-0,0914	-0,0455	0,0442	-0,0228	0,0467
BBRI	0,0519	0,0000	0,0675	0,0633	-0,0618	0,0634	0,0275	-0,0469	-0,0351	0,0218	-0,0285	0,0758
BBTN	0,0787	-0,1131	0,0082	0,0327	-0,0237	-0,0040	0,0000	-0,1870	-0,0200	-0,0510	0,1452	-0,0047
BMRI	0,0102	-0,0436	0,0491	0,0334	-0,0065	0,0456	-0,0062	-0,0909	-0,0379	0,0072	-0,0071	0,1004
EXCL	0,0960	0,1060	0,1167	0,0896	-0,0205	0,0420	0,0839	0,0774	-0,0115	0,0320	-0,0592	-0,0569
HMSP	0,0323	-0,0078	-0,0026	-0,0765	-0,0343	-0,0710	-0,0350	-0,1122	-0,1487	-0,0699	-0,0915	0,0853
ICBP	0,0311	-0,0510	-0,0880	0,0429	0,0077	0,0357	0,0542	0,1262	-0,0021	-0,0333	-0,0258	-0,0155
INCO	0,1810	-0,0286	-0,0936	-0,1003	-0,1148	0,1556	-0,0288	0,1650	-0,0057	0,0570	-0,1914	0,2133
INDF	0,0403	-0,0871	-0,0919	0,0817	-0,0504	0,0644	0,0071	0,1201	-0,0284	0,0000	0,0325	-0,0031
INTP	0,0420	0,0000	0,1105	0,0304	-0,0364	-0,0566	0,1238	-0,0334	-0,1381	0,0681	-0,0300	-0,0193
KLBF	0,0526	-0,0656	0,0167	0,0164	-0,0906	0,0391	0,0068	0,1497	-0,0089	-0,0478	-0,0439	0,0623
MNCN	0,2246	0,1065	-0,1979	0,2533	0,2128	-0,0877	0,3221	-0,0982	-0,0040	0,0648	-0,0494	0,3040
PGAS	0,2123	-0,0117	-0,0709	-0,0169	-0,1121	0,0243	-0,0284	-0,0634	0,0938	0,0048	-0,0900	0,1302
PTBA	0,0023	-0,0766	0,0578	-0,0594	-0,2273	-0,0327	-0,0743	-0,0985	-0,0850	-0,0044	0,0756	0,0992
SMGR	0,1022	-0,0020	0,0968	-0,0270	-0,1444	0,0022	0,1123	0,0291	-0,1283	0,0952	-0,0949	0,0480
TLKM	0,0400	-0,0103	0,0259	-0,0429	0,0290	0,0615	0,0386	0,0349	-0,0315	-0,0464	-0,0438	0,0102
UNTR	-0,0594	0,0301	0,0189	0,0065	-0,0672	0,1124	-0,1161	-0,1605	-0,0167	0,0535	-0,0346	0,0287
UNVR	0,1013	-0,0265	0,0108	-0,0752	-0,0220	0,0112	-0,0311	0,1204	-0,0481	-0,0597	-0,0440	0,0048
WIKA	0,1450	-0,0580	0,2045	0,1256	-0,0620	0,0705	-0,0370	-0,0556	-0,1290	0,0286	-0,1237	0,1470
IHSG	0,0546	-0,0137	0,0039	-0,0021	-0,0381	0,0241	0,0050	-0,0097	-0,0252	0,0096	-0,0348	0,0479
Risk Free	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0048	0,0046	0,0044	0,0042	0,0042	0,0042

Tahun 2020

Kode Saham	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
ADRO	-0,2122	-0,0571	-0,1429	-0,0707	0,1957	-0,0955	0,0905	0,0000	0,0461	-0,0088	0,2356	0,0288
ANTM	-0,1429	-0,2014	-0,2174	0,1333	0,0490	0,1308	0,2066	0,1233	-0,1402	0,4965	0,0853	0,6900
ASII	-0,0830	-0,1299	-0,2941	-0,0128	0,2390	0,0063	0,0729	-0,0097	-0,1255	0,2164	-0,0230	0,1368
BBCA	-0,0307	-0,0293	-0,1216	-0,0643	0,0039	0,0973	0,0957	0,0056	-0,1363	0,0683	0,0717	0,0911
BBNI	-0,0828	-0,0243	-0,4562	0,0733	-0,0659	0,1958	0,0044	0,1087	-0,1294	0,0676	0,2658	0,0292
BBRI	0,0136	-0,0605	-0,2792	-0,0960	0,0806	0,0271	0,0429	0,1108	-0,1339	0,1053	0,2173	0,0196
BBTN	-0,1179	-0,0909	-0,5059	0,0476	-0,1364	0,6382	0,0161	0,2451	-0,2381	0,1583	0,1835	0,0486
BMRI	-0,0163	-0,0364	-0,3567	-0,0470	0,0022	0,1074	0,1717	0,0259	-0,1664	0,1643	0,0952	0,0000
EXCL	-0,0794	-0,1069	-0,2278	0,2700	0,0197	0,0695	-0,0975	-0,0240	-0,1680	0,0000	0,1872	0,1328
HMSP	-0,0143	-0,1787	-0,1618	0,1193	0,2163	-0,1521	0,0365	-0,0323	-0,1515	0,0107	0,0777	-0,0131
ICBP	0,0202	-0,0967	-0,0049	-0,0342	-0,1747	0,1472	-0,0160	0,1114	-0,0147	-0,0422	0,0259	-0,0328
INCO	-0,1319	-0,2247	-0,1184	0,1898	0,0817	0,0072	0,2214	0,1082	-0,0607	0,1376	0,1383	0,1063
INDF	-0,0126	-0,1693	-0,0231	0,0276	-0,1188	0,1348	-0,0115	0,1822	-0,0623	-0,0210	0,0143	-0,0352
INTP	-0,1340	-0,0941	-0,1625	-0,0680	0,0386	-0,0248	0,0487	-0,0404	-0,1242	0,1755	0,1697	0,0122
KLBF	-0,1173	-0,1469	-0,0164	0,2000	-0,0174	0,0318	0,0719	0,0096	-0,0190	-0,0161	-0,0131	-0,0166
MNCN	-0,0245	-0,1918	-0,2957	0,0110	-0,0710	0,0647	-0,0939	0,0854	-0,1910	0,1528	0,2229	0,1232
PGAS	-0,2143	-0,2493	-0,3945	0,1032	0,0058	0,3198	0,1145	-0,0079	-0,2629	0,1622	0,2930	0,1906
PTBA	-0,1692	0,0136	-0,0268	-0,1399	0,0373	0,0386	0,0050	0,0049	-0,0343	-0,0051	0,2041	0,1907
SMGR	-0,0042	-0,1234	-0,2721	0,0426	0,2327	-0,0179	-0,0416	0,1436	-0,1303	0,0436	0,2219	0,0620
TLKM	-0,0428	-0,0816	-0,0946	0,1076	-0,1000	-0,0317	0,0000	-0,0623	-0,1049	0,0234	0,2328	0,0248
UNTR	-0,1080	-0,1354	0,0181	-0,0355	-0,0368	0,0541	0,2900	0,0773	-0,0087	-0,0735	0,0888	0,1565
UNVR	-0,0536	-0,1415	0,0623	0,1414	-0,0634	0,0194	0,0633	-0,0208	-0,0152	-0,0340	-0,0128	-0,0485
WIKA	-0,0503	-0,0079	-0,5547	0,1377	0,1421	0,1060	-0,0083	0,0420	-0,1169	0,1005	0,3444	0,2253
IHSG	-0,0571	-0,0820	-0,1676	0,0391	0,0079	0,0319	0,0498	0,0173	-0,0703	0,0530	0,0944	0,0653
Risk Free	0,0042	0,0040	0,0038	0,0038	0,0038	0,0035	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0031	0,0031

Tahun 2021

Kode Saham	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
ADRO	-0,1608	-0,0167	-0,0042	0,0596	-0,0442	0,0126	0,1079	-0,0562	0,3968	-0,0455	0,0119	0,3235
ANTM	0,1473	0,2793	-0,2077	0,1067	-0,0161	-0,0612	0,0957	-0,0516	-0,0418	0,0218	-0,0171	-0,0217
ASII	0,0124	-0,1148	-0,0231	0,0427	-0,0455	-0,0590	-0,0445	0,1070	0,0526	0,0955	-0,0415	-0,0130
BBCA	-0,0015	-0,0074	-0,0738	0,0306	-0,0047	-0,0549	-0,0091	0,0972	0,0687	0,0679	-0,0268	0,0034
BBNI	-0,1012	0,0721	-0,0378	-0,0044	-0,0526	-0,1426	0,0324	0,1297	-0,0046	0,3023	-0,0286	-0,0074
BBRI	0,0024	0,1268	-0,0658	-0,0795	0,0519	-0,0751	-0,0584	-0,0370	0,0776	0,1039	-0,0376	0,0049
BBTN	-0,0899	0,3185	-0,1691	-0,0756	0,0283	-0,1621	-0,0401	0,0684	0,0107	0,2535	-0,0393	0,0117
BMRI	0,0395	-0,0646	0,0000	0,0041	-0,0283	-0,0167	-0,0339	0,0702	0,0082	0,1667	-0,0244	0,0036
EXCL	-0,1868	-0,0090	-0,0500	0,0000	0,1770	0,0854	0,0075	-0,0074	0,1386	0,0132	-0,0032	0,0326
HMSP	-0,1296	0,0191	0,0300	-0,0400	-0,0379	-0,0433	-0,1399	-0,0431	0,0300	0,0049	-0,0386	-0,0302
ICBP	-0,0496	-0,0577	0,0729	-0,0543	-0,0575	-0,0061	-0,0031	0,0369	-0,0089	0,0539	-0,0398	0,0296
INCO	0,0784	0,1045	-0,2790	0,0525	0,0260	-0,0254	0,1931	-0,0773	-0,0956	0,0566	-0,0124	-0,0230
INDF	-0,1168	0,0000	0,0909	-0,0114	-0,0268	-0,0276	-0,0162	0,0165	0,0283	0,0000	-0,0079	0,0040
INTP	-0,0760	-0,0654	-0,0220	0,0511	-0,0584	-0,1488	-0,1456	0,2784	-0,0667	0,1262	-0,1057	0,1442
KLBF	-0,0101	0,0034	0,0680	-0,0828	0,0069	-0,0345	-0,1000	0,0675	0,0632	0,1189	0,0000	0,0094
MNCN	-0,0921	0,0966	-0,1586	0,0262	-0,0561	0,0054	-0,1505	0,1076	-0,0457	0,0778	0,0667	-0,0625
PGAS	-0,1873	0,0706	-0,0868	-0,0684	-0,0898	-0,0987	-0,0299	0,0615	0,1498	0,2689	-0,0066	-0,0833
PTBA	-0,0819	0,0504	-0,0332	-0,0954	-0,0675	-0,0950	0,1150	-0,0538	0,3081	-0,0290	-0,0299	0,0423
SMGR	-0,1469	-0,0377	0,0221	0,0000	-0,0695	-0,0206	-0,1895	0,2013	-0,1135	0,1098	-0,1209	-0,0938
TLKM	-0,0604	0,1222	-0,0201	-0,0643	0,0750	-0,0843	0,0286	0,0494	0,0853	0,0298	0,0500	0,0125
UNTR	-0,1410	-0,0131	-0,0188	-0,0429	0,0649	-0,1020	-0,0346	0,0269	0,2951	-0,0942	-0,0934	0,0375
UNVR	-0,0578	0,0108	-0,0607	-0,0875	-0,0250	-0,1538	-0,1475	-0,0403	-0,0247	0,1190	0,0136	-0,0826
WIKA	-0,0932	-0,0333	-0,1178	-0,0619	-0,1319	-0,2080	-0,0707	0,0217	0,2872	0,0289	-0,0683	-0,0474
IHSG	-0,0195	0,0647	-0,0411	0,0017	-0,0080	0,0064	0,0141	0,0132	0,0222	0,0484	-0,0087	0,0073
Risk Free	0,0031	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029

Tahun 2022

Kode Saham	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
ADRO	-0,0044	0,0938	0,0980	0,2416	-0,0210	-0,1254	0,1364	0,0892	0,1186	0,0051	-0,0276	-0,0052
ANTM	-0,2133	0,2542	0,0991	0,0656	-0,0346	-0,2829	0,0861	0,0179	-0,0251	-0,0490	0,0759	0,0000
ASII	-0,0295	0,0594	0,1336	0,1521	-0,0297	-0,0986	-0,0453	0,1028	-0,0502	0,0038	-0,0902	-0,0579
BBCA	0,0445	0,0557	-0,0093	0,0188	-0,0462	-0,0645	0,0138	0,1156	0,0427	0,0292	0,0568	-0,0806
BBNI	0,0852	0,0922	0,0313	0,1182	-0,0054	-0,1444	0,0000	0,0860	0,0528	0,0474	0,0532	-0,0682
BBRI	-0,0097	0,1179	0,0242	0,0451	-0,0493	-0,1037	0,0506	-0,0046	0,0346	0,0356	0,0710	-0,0080
BBTN	-0,0231	0,0503	-0,0338	0,0758	-0,0786	-0,1441	0,0103	0,0238	-0,0133	0,0404	-0,0065	-0,1205
BMRI	0,0641	0,0301	0,0260	0,1329	-0,0503	-0,0676	0,0442	0,0695	0,0650	0,1194	-0,0024	-0,0570
EXCL	0,0473	-0,1386	-0,0734	0,2038	-0,1724	-0,0152	-0,0885	0,1097	-0,0646	0,0244	-0,1389	-0,0138
HMSP	-0,0207	0,0212	-0,0415	0,0486	0,1495	-0,1256	-0,0462	-0,0215	0,0000	0,1044	-0,0398	-0,1295
ICBP	0,0029	-0,0258	-0,1353	0,0374	0,1246	0,1137	-0,0759	-0,0595	0,0422	0,1243	0,0386	-0,0099
INCO	0,0064	0,1465	0,2407	0,0896	0,1267	-0,3131	0,0796	0,0000	0,0492	0,0156	0,1346	-0,0373
INDF	0,0000	-0,0198	-0,0403	0,0588	0,0476	0,0682	-0,0355	-0,0846	-0,0321	0,0705	0,0000	0,0426
INTP	-0,0950	0,0000	-0,0160	-0,0278	-0,0716	-0,0257	-0,0185	0,0161	0,0053	-0,0237	0,0728	-0,0050
KLBF	0,0155	0,0030	-0,0213	0,0186	0,0213	-0,0090	-0,0241	0,0370	0,0893	0,1202	0,0098	0,0097
MNCN	-0,0556	0,0235	0,1437	0,0101	-0,0348	-0,0361	0,1283	-0,1327	-0,0929	-0,0120	-0,0305	-0,0692
PGAS	0,0036	0,0435	-0,0243	0,0320	0,2414	-0,1167	0,0566	0,0952	-0,0462	0,1254	-0,0481	-0,0638
PTBA	0,0517	0,1018	0,0478	0,1611	0,1859	-0,1567	0,1257	-0,0116	-0,0188	-0,0624	-0,0281	-0,0289
SMGR	-0,0724	0,0706	-0,0764	-0,0376	0,1406	-0,0240	-0,0842	0,0115	0,1326	0,0635	-0,0440	-0,1349
TLKM	0,0371	0,0358	0,0553	0,0087	-0,0671	-0,0719	0,0575	0,0780	-0,0219	-0,0157	-0,0797	-0,0718
UNTR	0,0440	0,0768	0,0261	0,1849	0,0339	-0,0927	0,1373	0,0480	-0,0303	-0,0160	-0,0464	-0,1534
UNVR	-0,0195	-0,0868	-0,0054	0,0628	0,2159	0,0085	-0,0545	0,0177	0,0523	-0,0393	0,0345	-0,0208
WIKA	-0,0633	-0,0242	-0,0149	-0,0452	0,0158	0,0052	-0,0361	0,1444	-0,1355	-0,0162	0,0220	-0,1398
IHSG	0,0075	0,0388	0,0266	0,0223	-0,0111	-0,0332	0,0057	0,0327	-0,0192	0,0083	-0,0025	-0,0326
Risk Free	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0031	0,0035	0,0040	0,0044	0,0046

Lampiran 8. *Expected Return Saham, Varians dan Varians Residual (Unsystematic Risk) Saham Pada Indeks LQ45 Tahun 2018-2022*

Kode Saham	$E(R_i)$	Varians	Varians Residual (<i>Unsystematic Risk</i>)
ADRO	0,0196	0,0159	0,0186
ANTM	0,0335	0,0314	0,0447
ASII	-0,0023	0,0078	0,0110
BBCA	0,0127	0,0030	0,0045
BBNI	0,0055	0,0121	0,0194
BBRI	0,0083	0,0061	0,0096
BBTN	-0,0038	0,0245	0,0354
BMRI	0,0071	0,0064	0,0096
EXCL	0,0008	0,0122	0,0147
HMSP	-0,0251	0,0065	0,0083
ICBP	0,0039	0,0040	0,0040
INCO	0,0242	0,0178	0,0242
INDF	-0,0001	0,0041	0,0043
INTP	-0,0079	0,0105	0,0129
KLBF	0,0056	0,0041	0,0047
MNCN	-0,0007	0,0171	0,0224
PGAS	0,0115	0,0231	0,0358
PTBA	0,0125	0,0122	0,0138
SMGR	0,0000	0,0138	0,0178
TLKM	-0,0007	0,0043	0,0055
UNTR	-0,0005	0,0094	0,0105
UNVR	-0,0121	0,0046	0,0047
WIKA	0,0015	0,0228	0,0350
IHSG	0,0021	0,0017	
<i>Risk Free</i>	0,0038	0,0000	

Lampiran 9. Alpha dan Beta saham pada indeks LQ45 tahun 2018-2022

Kode Saham	A_i	β_i
ADRO	0,0169	1,2859
ANTM	0,0275	2,8182
ASII	-0,0052	1,3739
BBCA	0,0107	0,9403
BBNI	0,0011	2,0878
BBRI	0,0052	1,4412
BBTN	-0,0092	2,5450
BMRI	0,0041	1,3879
EXCL	-0,0018	1,2089
HMSP	-0,0273	1,0606
ICBP	0,0039	0,0443
INCO	0,0201	1,9585
INDF	-0,0009	0,3771
INTP	-0,0104	1,1902
KLBF	0,0043	0,5913
MNCN	-0,0045	1,7756
PGAS	0,0057	2,7543
PTBA	0,0105	0,9752
SMGR	-0,0033	1,5545
TLKM	-0,0024	0,8195
UNTR	-0,0022	0,8063
UNVR	-0,0126	0,2378
WIKA	-0,0042	2,6913
IHSG	0,0000	1,0000

Lampiran 10. Ai, Bi, dan Ci saham indeks LQ45 tahun 2018-2022

Kode Saham	Ai	Bi	Ci
ADRO	1,0938	88,7696	0,0016
ANTM	1,8752	177,7474	0,0024
ASII	-0,7555	172,1463	-0,0010
BBCA	1,8738	196,2792	0,0024
BBNI	0,1901	224,1440	0,0002
BBRI	0,6772	216,7742	0,0008
BBTN	-0,5425	182,9715	-0,0007
BMRI	0,4815	200,1456	0,0006
EXCL	-0,2470	99,6878	-0,0004
HMSP	-3,6673	134,8133	-0,0050
ICBP	0,0022	0,4889	0,0000

Kode Saham	Ai	Bi	Ci
INCO	1,6576	158,4229	0,0022
INDF	-0,3311	32,8053	-0,0005
INTP	-1,0801	110,1228	-0,0015
KLBF	0,2297	74,7011	0,0003
MNCN	-0,3532	140,5988	-0,0005
PGAS	0,5959	211,6608	0,0007
PTBA	0,6223	68,9910	0,0009
SMGR	-0,3305	135,4759	-0,0005
TLKM	-0,6674	123,1791	-0,0009
UNTR	-0,3282	61,8279	-0,0005
UNVR	-0,7975	11,9975	-0,0013
WIKA	-0,1756	206,9386	-0,0002

Lampiran 11. Excess Return to Beta (ERB) dari saham indeks LQ45 tahun 2018-2022

Kode Saham	ERB
ADRO	0,0123
ANTM	0,0105
ASII	-0,0044
BBCA	0,0095
BBNI	0,0008
BBRI	0,0031
BBTN	-0,0030
BMRI	0,0024
EXCL	-0,0025
HMSP	-0,0272
ICBP	0,0045
INCO	0,0105
INDF	-0,0101
INTP	-0,0098
KLBF	0,0031
MNCN	-0,0025
PGAS	0,0028
PTBA	0,0090
SMGR	-0,0024
TLKM	-0,0054
UNTR	-0,0053
UNVR	-0,0665
WIKA	-0,0008

Lampiran 12. Alpha, Beta, Risiko tidak sistematis, Cut Off Rate (Ci) pada saham indeks LQ45 tahun 2018-2022

Emiten	α	β	σ_{ei}^2	ERB	Ci	C*	Keputusan
ADRO	0,0169	1,2859	0,0186	0,0123	0,0016	0,0024	Optimal
ANTM	0,0275	2,8182	0,0447	0,0105	0,0024	0,0024	Optimal
INCO	0,0201	1,9585	0,0242	0,0105	0,0022	0,0024	Optimal
BBCA	0,0107	0,9403	0,0045	0,0095	0,0024	0,0024	Optimal
PTBA	0,0105	0,9752	0,0138	0,0090	0,0009	0,0024	Optimal
ICBP	0,0039	0,0443	0,0040	0,0045	0,0000	0,0024	Optimal
BBRI	0,0052	1,4412	0,0096	0,0031	0,0008	0,0024	Optimal
KLBF	0,0043	0,5913	0,0047	0,0031	0,0003	0,0024	Optimal
PGAS	0,0057	2,7543	0,0358	0,0028	0,0007	0,0024	Optimal
BMRI	0,0041	1,3879	0,0096	0,0024	0,0006	0,0024	-
BBNI	0,0011	2,0878	0,0194	0,0008	0,0002	0,0024	-
WIKA	-0,0042	2,6913	0,0350	-0,0008	-0,0002	0,0024	-
SMGR	-0,0033	1,5545	0,0178	-0,0024	-0,0005	0,0024	-
EXCL	-0,0018	1,2089	0,0147	-0,0025	-0,0004	0,0024	-
MNCN	-0,0045	1,7756	0,0224	-0,0025	-0,0005	0,0024	-
BBTN	-0,0092	2,5450	0,0354	-0,0030	-0,0007	0,0024	-
ASII	-0,0052	1,3739	0,0110	-0,0044	-0,0010	0,0024	-
UNTR	-0,0022	0,8063	0,0105	-0,0053	-0,0005	0,0024	-
TLKM	-0,0024	0,8195	0,0055	-0,0054	-0,0009	0,0024	-
INTP	-0,0104	1,1902	0,0129	-0,0098	-0,0015	0,0024	-
INDF	-0,0009	0,3771	0,0043	-0,0101	-0,0005	0,0024	-
HMSP	-0,0273	1,0606	0,0083	-0,0272	-0,0050	0,0024	-
UNVR	-0,0126	0,2378	0,0047	-0,0665	-0,0013	0,0024	-

Lampiran 13. Zi dan Wi

Zi	Wi	ap	β_p	σ_{ei}^2
0,6833	0,1691	0,0029	0,2175	0,0032
0,5125	0,1269	0,0035	0,3575	0,0057
0,6503	0,1610	0,0032	0,3153	0,0039
1,4868	0,3680	0,0040	0,3460	0,0017
0,4666	0,1155	0,0012	0,1126	0,0016
0,0229	0,0057	0,0000	0,0003	0,0000
0,1052	0,0260	0,0001	0,0375	0,0002
0,0822	0,0204	0,0001	0,0120	0,0001
0,0300	0,0074	0,0000	0,0205	0,0003
4,0399	1,0000	0,0150	1,4192	0,0166
		E(Rm)	0,0021	
		E(Rf)	0,0038	
	SIM=	E(Rp)	0,0180	
	CAPM=	E(Rp)	0,0014	
		o2m	0,0017	
		o2p	0,0200	