

**PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL MENGGUNAKAN
MODEL MARKOWITZ, MODEL INDEKS TUNGGAL DAN
CAPITAL ASSET PRICING MODEL PADA SAHAM
INDEKS LQ45 PERIODE 2016-2020**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana
Manajemen (S.M.) Pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Kristen Indonesia**

OLEH

RAHEL ANGELIA

1731150044



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2021**



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahel Angelia

NIM : 1731150044

Program Studi : Manajemen

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul "PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL MENGGUNAKAN MODEL MARKOWITZ, MODEL INDEKS TUNGGAH DAN CAPITAL ASSET PRICING MODEL PADA SAHAM INDEKS LQ45 PERIODE 2016-2020"

adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 6 Agustus 2021



(Rahel Angelia)



**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

**PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL MENGGUNAKAN MODEL
MARKOWITZ, MODEL INDEKS TUNGGAH DAN CAPITAL ASSET
PRICING MODEL PADA SAHAM INDEKS LQ45 PERIODE 2016-2020**

Oleh:

Nama : Rahel Angelia

NIM : 1731150044

Program Studi : Manajemen

Peminatan : Keuangan

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Strata Satu pada Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Kristen Indonesia,

Jakarta, 6 Agustus 2021

Menyetujui,

Pembimbing Materi,

Pembimbing Teknis,

(Jonny Siagian, S.E., M.MA.)

NIDN: 0301086104

(Dr. Ir. Ktut Silvanita, M.A.)

NIDN: 0015096301

Ketua Program Studi Manajemen,

(Jonny Siagian, S.E., M.MA.)

Dekan



(Juaniya Sidharta, S.E., M.Si.)



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada tanggal 6 Agustus 2021 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Kristen Indonesia, atas nama:

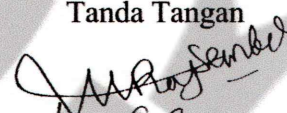
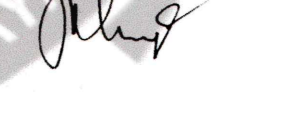
Nama : Rahel Angelia

NIM : 1731150044

Program Studi : Manajemen

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul “PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL MENGGUNAKAN MODEL MARKOWITZ, MODEL INDEKS TUNGGAL DAN CAPITAL ASSET PRICING MODEL PADA SAHAM INDEKS LQ45 PERIODE 2016-2020” oleh tim penguji yang terdiri dari:

Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1. Prof. Ir. Roy Sembel, M.B.A., Ph.D, CSA.	,Sebagai Ketua	
2. Dr. Posma Sariguna Johnson Kennedy, S.T., S.E., M.Si., M.SE.	,Sebagai Anggota	
3. Jonny Siagian, S.E., M.MA.	,Sebagai Anggota	

Jakarta, 6 Agustus 2021



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahel Angelia

NIM : 1731150044

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Program Studi : Manajemen

Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Judul :

PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL MENGGUNAKAN MODEL MARKOWITZ, MODEL INDEKS TUNGGAL DAN CAPITAL ASSET PRICING MODEL PADA SAHAM INDEKS LQ45 PERIODE 2016-2020

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundangan-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di Jakarta

Pada tanggal 6 Agustus 2021

Yang menyatakan

METERAI
TEMPEL
60FAJX411261663
Rahel Angelia

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Segala upaya yang telah dilakukan tentunya tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan, baik secara langsung maupun tidak langsung demi tersusunnya skripsi ini, yaitu :

1. Ibu Juaniva Sidharta, S.E., M.Si., selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Kristen Indonesia.
2. Bapak Jonny Siagian, S.E., M.MA., selaku Ketua Program Studi S-1 Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Kristen Indonesia serta selaku dosen pembimbing materi dan dosen pembimbing akademik yang telah memberikan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Ir. Ktut Silvanita, M.A., selaku dosen pembimbing teknis yang telah memberikan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
4. Kepada seluruh dosen dan staf Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Kristen Indonesia yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan bantuan kepada penulis selama masa perkuliahan.
5. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda Erikson Sihombing, dan Ibunda Riana Tambunan yang selalu memberi dukungan dan doa sehingga penulis dapat

menyelesaikan skripsi ini.

6. Adik-adik yang tersayang, Stiven Fernando Sihombing, dan Febriko Immanuel Sihombing yang telah memberikan semangat dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan Betayanti, Helena, Brigitta, dan Naomi yang selalu menemani, mendukung, dan menghibur penulis selama perkuliahan.
8. Kepada tim doa GBI Narogong dan GBI Jakasampurna, yang selalu memberikan semangat dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya skripsi ini masih banyak kekurangan, karena keterbatasan dan kemampuan penulis. Oleh karena itu segala kesalahan dalam skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis. Sekiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan peneliti lainnya.

Jakarta, 6 Agustus 2021

Rahel Angelia

LEMBAR DEDIKASI

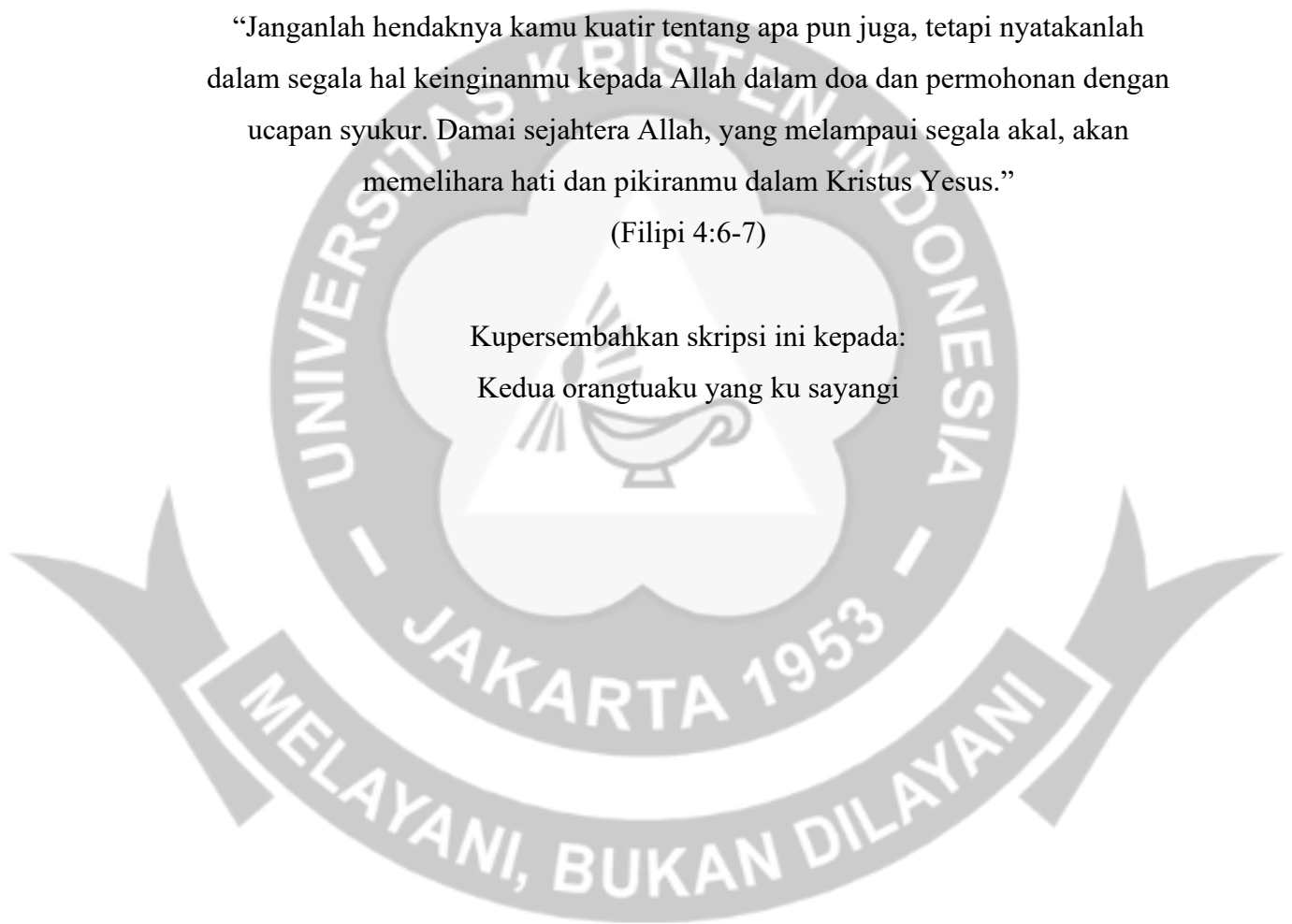
“Tetapi kamu ini, kuatkanlah hatimu, jangan lemah semangatmu, karena ada upah bagi usahamu!”

(2 Tawarikh 15:17)

“Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apa pun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur. Damai sejahtera Allah, yang melampaui segala akal, akan memelihara hati dan pikiranmu dalam Kristus Yesus.”

(Filipi 4:6-7)

Kupersembahkan skripsi ini kepada:
Kedua orangtuaku yang ku sayangi



DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR.....	i
PERSETUJUAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR.....	ii
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....	iii
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
LEMBAR DEDIKASI	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Perumusan Masalah.....	7
C. Batasan Masalah.....	8
D. Tujuan Penelitian.....	8
E. Manfaat Penelitian.....	9
F. Sistematika Penulisan.....	10
 BAB II URAIAN TEORITIS	 12
A. Investasi.....	12
1. Pengertian investasi	12
2. Proses investasi.....	12
B. Pasar Modal.....	14
1. Pengertian pasar modal.....	14
2. Manfaat pasar modal	15
C. Saham.....	15
D. Return	16
E. Risiko	19
1. Pengertian risiko.....	19
2. Sumber-sumber risiko	19
3. Jenis-jenis risiko.....	21
F. Teori Portofolio	21
G. Portofolio Efisien.....	22
H. Portofolio Optimal.....	23
I. Model Markowitz.....	25
Teori model markowitz	25
Varian dan standar deviasi	26
Kovarian.....	27
Koefisien korelasi.....	28

<i>Expected return</i> dan risiko portofolio optimal	28
J. Model Indeks Tunggal	29
1. Beta.....	31
2. Alpha	31
3. <i>Excess return to beta</i>	32
4. <i>Cut-off rate</i>	33
5. <i>Expected return</i> dan risiko portofolio optimal model indeks tunggal	33
K. Capital Asset Pricing Model	34
L. Penilaian Kinerja Portofolio.....	36
1. <i>Sharpe ratio</i>	37
2. <i>Treynor ratio</i>	37
3. <i>Jensen's alpha</i>	38
M. Penelitian Terdahulu	40
N. Kerangka Pemikiran	43
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	46
A. Definisi Operasional Variabel Penelitian	46
1. <i>Return</i> saham individual.....	46
2. <i>Expected return</i>	46
3. <i>Expected return</i> prinsip <i>capital asset pricing model</i>	47
4. <i>Return</i> pasar.....	47
5. <i>Expected return</i> pasar.....	48
6. Proporsi dana.....	48
B. Prosedur Pengumpulan Data	51
1. Jenis penelitian	51
2. Populasi dan sampel.....	51
3. Jenis dan sumber data.....	54
4. Metode pengumpulan data	54
G. 5. Teknik analisis.....	54
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	61
A. Gambaran Umum Objek Penelitian	61
B. Analisis Data dan Pembahasan	63
1. Portofolio Optimal Menggunakan Model Markowitz.....	63
a. Perhitungan <i>return</i> saham individu.....	63
b. Perhitungan <i>expected return</i> saham	64
c. Perhitungan varian dan standar deviasi saham.....	65
d. Perhitungan matriks varian-kovarian saham.....	66
e. Perhitungan koefisien korelasi antar saham.....	67
f. Perhitungan <i>expected return</i> , risiko portofolio dengan bobot yang sama.	67
g. Perhitungan <i>expected return</i> , risiko portofolio dengan bobot yang berbeda.	68
2. Portofolio Optimal Menggunakan Model Indeks Tunggal	70
h. Perhitungan <i>return</i> pasar dan risiko pasar.....	70

i.	Perhitungan <i>return</i> bebas risiko (RBR).....	71
j.	Perhitungan beta dan alpha	71
k.	Perhitungan <i>variance residual error & excess return beta</i> . 73	
l.	Perhitungan <i>cut-off point</i> dan <i>cut-off rate</i>	74
m.	Penentuan kandidat saham portofolio optimal	75
n.	Perhitungan skala tertimbang (Z_i) dan proporsi dana (W_i) saham terpilih.....	76
o.	Perhitungan <i>expected return</i> dan risiko portofolio optimal model indeks tunggal	77
3.	Portofolio Optimal Menggunakan CAPM	78
a.	Perhitungan <i>expected return</i> saham	78
b.	Grafik <i>security market line</i>	78
c.	Penyeleksian saham-saham yang efisien.....	78
d.	Pembentukan portofolio optimal dengan <i>mean-variance</i> . 78	
4.	Penilaian Kinerja Portofolio Optimal Model Markowitz dan Model Indeks Tunggal dan <i>Capital Asset Pricing Model</i>	86
C.	Implikasi Manajerial	88
BAB V	PENUTUP	92
A.	Kesimpulan.....	92
B.	Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA		95
LAMPIRAN		96
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		151

DAFTAR TABEL

TABEL I-1	RETURN INDEKS LQ45 PERIODE 2016-2020	3
TABEL II-1	PENELITIAN TERDAHULU	40
TABEL III-1	MATRIKS VARIABEL PENELITIAN	50
TABEL III-2	DAFTAR SAMPEL.....	53
TABEL IV-1	OBJEK PENELITIAN.....	53
TABEL IV-2	TOTAL RETURN SAHAM INDIVIDU PERIODE 2016-2020	63
TABEL IV-3	EXPECTED RETURN SAHAM PERIODE 2016-2020	64
TABEL IV-4 L IV-4	VARIAN DAN STANDAR DEVIASI SAHAM PERIODE 2016-2020	65
TABEL IV-5 LIV-5	EXCPECTED RETURN DAN RISIKO PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN BOBOT YANG SAMA.....	68
TABEL IV-6	PARAMETER EXCEL SOLVER PORTOFOLIO PORTFOLIO MARKOWITZ.....	69
TABEL IV-7 TABEL IV-7	PORTOFOLIO OPTIMAL MODEL MARKOWITZ DENGAN BOBOT BERBEDA	69
TABEL IV-8	RETURN DAN RISIKO PASAR	70
TABEL IV-9	BETA DAN ALPHA SAHAM INDIVIDUAL.....	71
TABEL IV-10	HASIL PERHITUNGAN VARIAN DARI KESALAHAN RESIDU, DAN EXCESS RETURN BETA.....	73
TABEL IV-11	HASIL PERHITUNGAN NILAI C_i DAN C^*	74
TABEL IV-12	KANDIDAT SAHAM PORTOFOLIO OPTIMAL	75
TABEL IV-13	NILAI SKALA TERTIMBANG (Z_i) DAN PROPORSI DANA (W_i) SAHAM TERPILIH	77
TABEL IV-14	EXPECTED RETURN DAN RISIKO PORTOFOLIO OPTIMAL MODEL INDEKS TUNGGAL	77

TABEL IV-15	EXPECTED RETURN METODE CAPM.....	79
TABEL IV-16	SAHAM – SAHAM YANG EFISIEN	81
TABEL IV-17	PERHITUNGAN AVERAGE RETURN SAHAM BULANAN, STANDAR DEVIASI, DAN VARIAN SAHAM YANG TERSELEKSI	82
TABEL IV-18	PORTOFOLIO OPTIMAL CAPM DENGAN BOBOT YANG SAMA.....	84
TABEL IV-19	PARAMETER EXCEL SOLVER PORTOFOLIO CAPM	85
TABEL IV-20	PORTOFOLIO OPTIMAL CAPM DENGAN SOLVER.....	85
TABEL IV-21	PERHITUNGAN SHARPE RATIO, TREYNOR RATIO, DAN JENSEN’S ALPHA	86



DAFTAR GAMBAR

GAMBAR I -1	JUMLAH INVESTOR SAHAM DI PASAR MODALINDONESIA PERIODE 2016-2020.....	2
GAMBAR II- 1	PORTOFOLIO EFISIEN	23
GAMBAR II- 2	PORTOFOLIO OPTIMAL	23
GAMBAR II-3	SECURITY MARKET LINE.....	36
GAMBAR II-4	KERANGKA BERPIKIR.....	45
GAMBAR IV-1	SECURITY MARKET LINE	80



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN-1	GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	96
LAMPIRAN-2	CLOSING PRICE SAHAM BULANAN PERIODE 2016-2020.....	138
LAMPIRAN-3	CLOSING PRICE IHSG BULANAN PERIODE 2016-2020	139
LAMPIRAN-4	IMBAL HASIL OBLIGASI INDONESIA 5 TAHUN	
LAMPIRAN-4	PERIODE 2016-2020	140
LAMPIRAN-5	PERHITUNGAN RETURN BULANAN PERIODE 2016-2020.....	116
LAMPIRAN-6	MATRIKS VARIAN KOVARIAN SAHAM	125
LAMPIRAN-7	MATRIKS KOEFISIEN KORELASI SAHAM.....	129
LAMPIRAN-8	PERHITUNGAN RISIKO PORTOFOLIO BOBOT SAMA (4%)	133
LAMPIRAN-9	PERHITUNGAN RETURN PORTOFOLIO BOBOT SAMA (4%).....	134
LAMPIRAN-10	PERHITUNGAN RISIKO PORTOFOLIO BOBOT BEDA .	135
LAMPIRAN- 11	PERHITUNGAN RETURN PORTOFOLIO BOBOT BEDA	144
LAMPIRAN- 12	PERHITUNGAN EXCESS RETURN TO BETA	144
LAMPIRAN- 13	PERHITUNGAN A_i DAN B_i	145
LAMPIRAN- 14	PERHITUNGAN C_i	146
LAMPIRAN- 15	KANDIDAT PORTOFOLIO OPTIMAL.....	147
LAMPIRAN- 16	PERHITUNGAN W_i PORTOFOLIO OPTIMAL MODEL INDEKS TUNGGAL.....	148
LAMPIRAN- 17	PERHITUNGAN RETURN DAN RISIKO PORTOFOLIO OPTIMAL MODEL INDEKS TUNGGAL.....	148

LAMPIRAN- 18 PERHITUNGAN SHARPE RATIO, TREYNOR RATIO, JENSEN’S ALPHA	149
LAMPIRAN- 19 MATRIKS VARIAN-KOVARIAN CAPM.....	150



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat portofolio optimal dengan menggunakan Model Markowitz, Model Indeks Tunggal, dan *Capital Asset Pricing Model*. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 27 saham indeks LQ45 yang tercatat konsisten antara tahun 2016 dan 2020. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa pembentukan portofolio optimal Model Markowitz terdiri dari 10 saham (BBCA, UNVR, ICBP, TLKM, GGRM, UNTR, JSMR, ADRO, PTBA, dan SRIL) dengan ekspektasi pengembalian portofolio sebesar 1,06 % per bulan dan risiko portofolio sebesar 3,68% per bulan. Portofolio optimal Model Indeks Tunggal terdiri dari enam saham (BBCA, PTBA, ADRO, INCO, UNTR, dan ICBP) dengan ekspektasi pengembalian portofolio 2,16 % per bulan dan risiko portofolio 2,98% per bulan. Sedangkan, pembentukan portofolio optimal *Capital Asset Pricing Model* terdiri dari tujuh saham (BBCA, ICBP, KLBF, UNTR, ADRO, PTBA, dan ASII) dengan ekspektasi pengembalian portofolio bulanan sebesar 1,51% per bulan dan risiko portofolio sebesar 4,14 % per bulan. Berdasarkan penilaian kinerja portofolio menggunakan Sharpe Ratio, Treynor Ratio, dan Jensen's Alpha, diketahui kinerja portofolio Model Indeks Tunggal mengungguli Model Markowitz dan *Capital Asset Pricing Model*.



ABSTRACT

This research aims to create an optimal portfolio using the Markowitz Model, Single Index Model, and Capital Asset Pricing Model. The sample in this study consisted of 27 LQ45 index stocks that were consistently recorded between 2016 and 2020. According to the study's findings, the optimal portfolio formation of the Markowitz Model consists of 10 stocks (BBCA, UNVR, ICBP, TLKM, GGRM, UNTR, JSMR, ADRO, PTBA, and SRIL) with an expected portfolio return of 1.06 percent per month and portfolio risk of 3.68 percent per month. The optimal portfolio of the Single Index Model consists of six stocks (BBCA, PTBA, ADRO, INCO, UNTR, and ICBP) with a monthly return of 2.16 percent and a portfolio risk of 2.98 percent. Meanwhile, the Capital Asset Pricing Model's optimal portfolio formation consists of seven stocks (BBCA, ICBP, KLBF, UNTR, ADRO, PTBA, and ASII) with an expected monthly portfolio return of 1.51 percent and a monthly portfolio risk of 4.14 percent. Based on portfolio performance evaluations using the Sharpe Ratio, Treynor Ratio, and Jensen's Alpha, it is known that the portfolio performance of the Single Index Model outperforms that of the Markowitz Model and Capital Asset Pricing Model.

