

**ANALISIS PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL  
SAHAM YANG TERCATAT PADA INFOBANK15 DENGAN  
MENGUNAKAN MODEL MARKOWITZ DAN MODEL  
INDEKS TUNGGAL**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister  
Manajemen**



**VERNANDO PARDAMEAN  
2201001033**


**PROGRAM STUDI  
MAGISTER MANAJEMEN  
UNIVERSITAS BAKRIE  
JAKARTA  
TAHUN 2024**

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Vernando Pardamean

NIM : 2201001033

Tanda Tangan : 

Tanggal : 18 Agustus 2024

## HALAMAN PENGESAHAN

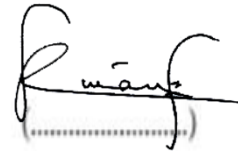
Tesis ini diajukan oleh

Nama : Vernando Pardamean  
NIM : 2201001033  
Program Studi : Magister Manajemen  
Judul Tesis : Analisis pembentukan Portofolio Optimal Saham yang tercatat pada INFOBANK15 dengan menggunakan Model Markowitz dan Model Indeks Tunggal

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada Program Studi Magister Manajemen - Universitas Bakrie

## DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof. Dr. Dudi Rudianto, S.E., M.Si.



Penguji 1 : DR Hermiyetti, SE.MSi,CSRS, CSRA.CAPM.CAPF



Penguji 2 : Dr. Jerry Heikal, ST, MM



Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 18 Agustus 2024

## UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tesis ini. Penulisan Tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Manajemen Program Studi Magister Manajemen pada Fakultas Ekonomi dan Ilmu Sosial Universitas Bakrie. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tesis ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Dudi Rudianto, S.E., M.Si selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dan memberi saya motivasi dalam penyusunan Tesis ini;
2. Ibu DR Hermiyetti, SE. MSi, CSRS, CSRA. CAPM. CAPF dan Bapak Dr. Jerry Heikal, ST, MM selaku dosen pembahas yang telah menyediakan waktu untuk mengarahkan dan memberi motivasi dalam penulisan Tesis ini;
3. Kantor tempat saya bekerja PT. Lativi Mediakarya yang telah memberikan saya beasiswa sehingga saya bisa memperoleh gelar Magister Manajemen;
4. Mamaku, Ibu Mertuaku, istriku tercinta Lasma, anakku tersayang Salomo dan Jesaya dan semua keluargaku yang selalu memberikan doa dan semangat dari awal perkuliahan sampai study S2 selesai;
5. Semua teman-teman yang telah mendukung terutama Abang Humbang Purba dan Ade Lutfiyanto sebagai teman diskusi.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 18 Agustus 2024



Vernando Pardamean

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vernando Pardamean

NIM : 2201001033

Program Studi : Magister Manajemen

Jenis Tesis : Riset

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**ANALISIS PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL SAHAM YANG TERCATAT PADA INFOBANK15 DENGAN MENGGUNAKAN MODEL MARKOWITZ DAN MODEL INDEKS TUNGGAL**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 18 Agustus 2024

Yang menyatakan



Vernando Pardamean

**ANALISIS PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL SAHAM YANG  
TERCATAT PADA INFOBANK15 DENGAN MENGGUNAKAN MODEL  
MARKOWITZ DAN MODEL INDEKS TUNGGAL**

**Vernando Pardamean**

---

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menghitung komposisi portofolio optimal saham perbankan beserta proporsi dana yang harus dialokasikan pada masing-masing saham berdasarkan pembentukan portofolio optimal pada saham perbankan yang masuk dalam indeks Infobank15 dengan menggunakan model markowitz dan model Indeks Tunggal. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Populasi penelitian mencakup seluruh saham dalam Indeks Infobank15 selama periode tersebut, sementara sampel penelitian dipilih menggunakan teknik purposive sampling, dengan kriteria tertentu. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan Model markowitz dan Model Indeks Tunggal. Analisis data dilakukan pada rentang waktu Januari 2020 sampai Desember 2021. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua model menghasilkan komposisi saham hasil pembentukan portofolio optimal yang berbeda. Model Markowitz hanya terdiri dari 1 saham yaitu BJBR, sedangkan model Indeks Tunggal terdiri dari 3 saham yaitu BJBR, BTPS, dan BMRI. Kemudian meskipun model Indeks Tunggal lebih terdiversifikasi, namun proporsi dana terbanyak tetap dialokasikan ke saham BJBR. Kinerja saham BJBR positif pada tahun 2021, tercermin dari kenaikan total aset dan laba. Lebih lanjut, hasil penelitian ini membuktikan bahwa model Markowitz lebih baik dibanding model Indeks Tunggal.

Kata Kunci: Saham, infobank15, portofolio optimal, Model Markowitz, Model Indeks Tunggal

**ANALYSIS OF THE FORMATION OF AN OPTIMAL PORTFOLIO OF  
SHARES RECORDED ON INFOBANK15 USING THE MARKOWITZ  
MODEL AND SINGLE INDEX MODEL**

**Vernando Pardamean**

---

**ABSTRACT**

*This study aims to calculate the optimal portfolio composition of banking stocks along with the proportion of funds that must be allocated to each stock based on the formation of an optimal portfolio of banking stocks included in the Infobank 15 index using the Markowitz model and the Single Index model. This study uses a quantitative-descriptive approach. All stocks in the Infobank 15 Index during the period constitute the research population, and a purposive sampling technique with specific criteria selects the research sample. This study's data analysis technique uses the Markowitz model and the single index model. Data analysis was carried out in the period from January 2020 to December 2021. The study's findings show that both models produce different stock compositions as a result of optimal portfolio formation. The Markowitz model consists of only 1 stock, namely BJBR, while the Single Index model consists of 3 stocks, namely BJBR, BTPS, and BMRI. Then, even though the Single Index model is more diversified, the largest proportion of funds is still allocated to BJBR shares. BJBR's stock performance was positive in 2021, as reflected in the increase in total assets and profits. Furthermore, the results of this study prove that the Markowitz model is better than the single index model.*

**Keywords:** *Stocks, infobank15, Optimal Portfolio; Markowitz Model; Single Index Model*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>UNGKAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	6
1.3 Rumusan Masalah .....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
<b>BAB II DESKRIPSI MASALAH .....</b>	<b>9</b>
2.1. Objek Penelitian .....	9
2.2. Bursa Efek Indonesia.....	9
2.3. Indeks Infobank15 .....	11
2.4. Populasi, Sampel dan Teknik Penarikan Sampel .....	15
2.5. Sampel dan Teknik Penarikan Sampel .....	16
2.6. Gambaran Umum Saham Penelitian .....	17
2.6.1. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk .....	17
2.6.2. Bank Rakyat Indonesia ((BRI) Tbk .....	18
2.6.3. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk.....	20
2.6.4. Bank Mandiri (Persero) Tbk. ....	22
2.6.5. Bank BTPN Tbk.....	24
2.6.6. Bank BTPN Syariah Tbk .....	27
2.6.7. Bank Pan Indonesia Tbk .....	29
<b>BAB III KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIRAN DAN HIPOTESIS</b>	<b>31</b>
3.1. Investasi.....	31
3.2. Tujuan Investasi .....	31
3.3. Proses Investasi .....	33
3.4. Saham .....	34
3.5. Return Investasi Saham .....	35
3.6. Risiko Investasi Saham .....	36
3.7. Diversifikasi .....	36
3.8. Portofolio dan Model Portofolio .....	37
3.8.1. Pengertian Portofolio .....	37
3.8.2. Model Markowitz.....	38
3.8.3. Capital Allocation Line (CAL) & Efficient Frontier .....	39
3.8.4. Model Indeks Tunggal .....	40
3.9. Penelitian yang Relevan .....	41



3.10. Kerangka Pikiran .....	44
3.11. Hipotesis .....	44
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>46</b>
4.1. Jenis Penelitian .....	46
4.2. Jenis Data dan Sumber Data .....	46
4.3. Operasional Variabel Penelitian .....	46
4.3.1. Model Markowitz .....	46
4.3.2 Model Indeks Tunggal .....	48
4.4. Teknik Pengumpulan Data .....	52
4.5. Teknik Analisis Data .....	53
4.6. Indeks Sharpe, Treynor, dan Jensen .....	57
4.6.1. Indeks Sharpe .....	57
4.6.2. Indeks Treynor .....	58
4.6.3. Indeks Jensen .....	58
<b>BAB V HASIL DAN ANALISIS .....</b>	<b>59</b>
5.1. Hasil Penelitian .....	59
5.2. Harga Penutupan Saham Bulanan .....	59
5.3. IHSG .....	60
5.4. Sertifikat Bank Indonesia .....	61
5.5. Portofolio Optimal Dengan Model Markowitz .....	62
5.5.1. Menghitung tingkat <i>return</i> tiap-tiap saham ( $R_i$ ) .....	62
5.5.2. Menghitung expected return .....	63
5.5.3. Menghitung risiko dari tiap-tiap saham .....	63
5.5.4. Menghitung Nilai Kovarian Portofolio Saham .....	63
5.5.5. Menentukan Bobot Investasi .....	64
5.6. Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal .....	69
5.6.1. Realized return, Return ekspektasi pasar, dan Risiko pasar .....	69
5.6.2. Alpha, Beta, dan Variance .....	70
5.6.3. $A_i$ , $B_i$ , $C_i$ , dan ERB .....	71
5.6.4. $(Z_i)$ , $(W_i)$ , $(\alpha\rho)$ , $(\beta\rho)$ , $E(R_p)$ , dan $\sigma\rho^2$ .....	72
5.7. Analisis .....	73
5.7.1. Perbandingan Komposisi Portofolio, Proporsi Dana, serta Return dan Risiko Portofolio .....	73
5.7.2. Perbandingan Return dan Risiko dengan Indeks Sharpe, Treynor, dan Jensen .....	78
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>82</b>
6.1. Kesimpulan .....	82
6.2. Saran .....	84
6.3. Keterbatasan Penelitian .....	85
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>86</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>91</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.01. Daftar Indeks Saham BEI dan Tanggal Peluncuran .....	10
Tabel 2.02. Daftar saham indeks infobank15 periode Januari - Juni 2020 ...	12
Tabel 2.03. Daftar saham indeks infobank15 periode September - Desember 2020.....	12
Tabel 2.04. Daftar saham indeks infobank15 periode Januari - Juni 2021 ...	13
Tabel 2.05. Daftar saham indeks infobank15 periode Agustus - September 2021.....	13
Tabel 2.06. Daftar saham indeks infobank15 periode Oktober - Desember 2021.....	14
Tabel 2.07. Populasi Indeks Infobank15 Periode Januari 2020 Sampai Desember 2021.....	15
Tabel 2.08. Sampel saham Indeks Infobank15.....	16
Tabel 3.01. Perbedaan Model Markowitz dan Model Indeks Tunggal.....	41
Tabel 3.02. Perbandingan Penelitian Terdahulu dan Sekarang.....	41
Tabel 4.01. Operasional Variabel Model Markowitz .....	49
Tabel 4.02. Operasional Variabel Model Indeks Tunggal .....	50
Tabel 4.03. Analisa Data Model Markowitz .....	53
Tabel 4.04. Analisis Data Model Indeks Tunggal .....	54
Tabel 5.01. Tabel Harga Penutupan Saham Bulanan .....	59
Tabel 5.02. Daftar IHSG Bulanan .....	61
Tabel 5.03. SBI / Risk Free Rate .....	61
Tabel 5.04. Tingkat Return tiap Saham.....	62
Tabel 5.05. Expected Return tiap Saham .....	63
Tabel 5.06. Risiko tiap Saham.....	63
Tabel 5.07. Matrix Kovarian Saham .....	64
Tabel 5.08. Proporsi skenario awal .....	64
Tabel 5.09. Sharpe Ratio Max.....	65
Tabel 5.10. Skenario 1 pembobotan saham .....	65
Tabel 5.11. Skenario 2 pembobotan saham .....	66
Tabel 5.12. Skenario 3 pembobotan saham .....	66
Tabel 5.13. Skenario 4 pembobotan saham .....	67
Tabel 5.14. Skenario 5 pembobotan saham .....	67
Tabel 5.15. Skenario 6 pembobotan saham .....	68
Tabel 5.16. Expected Return, Alpha, Beta dan Variance Error Individual ..	71
Tabel 5.17. Nilai $A_i$ , $B_i$ , $C_i$ , $ERB$ , dan $C_i^*$ .....	72
Tabel 5.18. Nilai $Z_i$ , $W_i$ , $\alpha\rho$ , $\beta\rho$ , dan $W_i^*\beta\rho$ .....	73
Tabel 5.19. Sharpe Ratio Max.....	74
Tabel 5.20. Proporsi Dana Indeks Tunggal .....	76
Tabel 5.21. Perbandingan Hasil Model Markowitz dan Model Indeks Tunggal .....	77
Tabel 5.2.2. Perbandingan Return dan Risiko berdasarkan Sharpe, Treynor, dan Jensen.....	79

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.01. Return Saham indeks Infobank15 .....</b>	<b>14</b>
<b>Gambar 2.02. Perbandingan Sampel Kepemilikan Saham.....</b>	<b>17</b>
<b>Gambar 3.01. Capital Allocation Line (CAL) &amp; Efficient Frontier .....</b>	<b>39</b>
<b>Gambar 5.01. Efficient Frontier .....</b>	<b>68</b>
<b>Gambar 5.02. Return dan Risiko Portofolio Saham .....</b>	<b>70</b>
<b>Gambar 5.03. Komposisi Saham model Markowitz .....</b>	<b>75</b>
<b>Gambar 5.04. Komposisi Saham model Indeks Tunggal .....</b>	<b>77</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 - Populasi Indeks Infobank15 Periode Januari 2020 Sampai Desember 2021 .....	91
Lampiran 2 - Sampel saham Indeks Infobank15.....	91
Lampiran 3 - Daftar Saham Indeks Infobank15 periode Januari - Juni 2020 .....	92
Lampiran 4 - Daftar Saham Indeks Infobank15 periode September - Desember 2020.....	92
Lampiran 5 - Daftar Saham Indeks Infobank15 periode Januari - Juni 2021 .....	93
Lampiran 6 - Daftar Saham Indeks Infobank15 periode Agustus - September 2021 .....	93
Lampiran 7 - Daftar Saham Indeks Infobank15 periode Oktober - Desember 2021 .....	94
Lampiran 8 - Data tingkat suku bunga SBI periode 2020 - 2021 .....	95
Lampiran 9 - Daftar IHSG periode Oktober - Desember 2021.....	96
Lampiran 10 - Daftar Closing Price Saham Indeks Infobank15 Oktober - Desember 2021.....	97
Lampiran 11 - Tingkat Return tiap saham dan IHSG .....	98
Lampiran 12 - Tingkat Expected Return tiap saham .....	98
Lampiran 13 - Tingkat Risiko tiap saham.....	98
Lampiran 14 - Tingkat Excess Return tiap saham .....	99
Lampiran 15 - Nilai Expected Return, Alpha, Beta dan Variance Error Individual .....	99
Lampiran 16 - Nilai $A_i, B_i, C_i, ERB, C^*$ .....	100
Lampiran 17 - Nilai $Z_i, W_i, \alpha\rho, \beta\rho$ , dan $W_i*\beta\rho$ .....	100
Lampiran 18 - Nilai Kovarian Saham .....	100
Lampiran 19 - Proporsi Pembobotan Awal.....	101
Lampiran 20 - Perbandingan Hasil Model Markowitz dan Model Indeks Tunggal .....	101
Lampiran 21 - Hasil Komposisi saham dengan fungsi solver di Ms. Excel .....	101
Lampiran 22 - Gambar Return dan Risiko Portofolio Saham.....	102
Lampiran 23 - Gambar Return Saham Indeks Infobank15 .....	102
Lampiran 24 - Gambar Effient Frontier .....	103
Lampiran 25 - Gambar Komposisi Saham model Markowitz .....	103
Lampiran 26 - Gambar Komposisi Saham model Indeks Tunggal.....	103
Lampiran 27 - Gambar Komposisi Kepemilikan Saham .....	104