

**ANALISIS INVESTASI PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN  
MENGUNAKAN MODEL MARKOWITZ DAN MODEL INDEKS  
TUNGGAL PADA SEKTOR *FINANCE* DI INDEKS PAPAN UTAMA  
YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA**

**SKRIPSI**

**OLEH:**

**SRI WAHYUNI**

**NIM. 161310877**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK  
2021**



**ANALISIS INVESTASI PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN MENGGUNAKAN  
MODEL MARKOWITZ DAN MODEL INDEKS TUNGGAL PADA SEKTOR  
FINANCE DI INDEKS PAPAN UTAMA YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK  
INDONESIA**

**Tanggung Jawab Yuridis Kepada :**

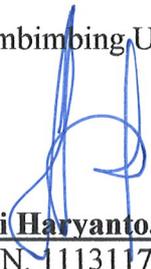
**SRI WAHYUNI**  
**Nim. 161310877**

**Program Studi Manajemen**

**Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Dalam Ujian  
Skripsi / Komprehensif  
Pada Tanggal: 19 April 2021**

**Majelis Penguji :**

Pembimbing Utama

  
**Dedi Haryanto, SE, MM**  
**NIDN. 1113117702**

Penguji Utama

  
**Edy Suryadi, SE, MM**  
**NIDN. 1110026301**

Pembimbing Pembantu

  
**Fuad Ramdhan Ryanto, SE.AK, M.AK**  
**NIDN. 1118039101**

Penguji Pembantu

  
**Heni Safitri, SE, MM**  
**NIDN. 1103028901**

Pontianak, 19 April 2021

Disahkan Oleh:

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK  
DEKAN**

  
**Dedi Haryanto, SE, MM**  
**NIDN. 1113117702**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas Karuni Allah SWT yang telah melimpahkan berkat dan Rahmat-Nya, tidak lupa sholawat serta salam semoga senantiasa terlimpahkan untuk junjungan Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Investasi Portofolio Optimal Dengan Menggunakan Model Markowitz Dan Model Indeks Tunggal Pada Sektor *Finance* Di Indeks Papan Utama Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia”**. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Pontianak.

Selama penyusunan skripsi ini, penulis banyak sekali memperoleh bantuan, bimbingan, masukan serta petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus dan sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Doddy Irawan, S.T, M.Eng, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Pontianak.
2. Bapak Dedi Hariyanto, SE, MM, selaku Dekan Fakultas Universitas Muhammadiyah Pontianak dan sekaligus pembimbing utama dari penulisan skripsi ini.
3. Bapak Fuad Ramdhan, SE.Ak, M.Ak, selaku pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi kepada peneliti sampai penulis skripsi ini selesai.

4. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Akademik Universitas Muhammadiyah Pontianak.
5. Yang tidak terhingga secara khusus penulis sampaikan kepada Ayah (Mali) dan Ibu (Mayuti) tercinta yang senantiasa mendoakan, memberikan semangat, dan bantuan moril maupun materi kepada penulis hingga penulis menyelesaikan penulisan skripsi ini, dan kepada seluruh keluarga besar yang tidak dapat disebutkan satu per satu, semoga amal baik dari semuanya mendapatkan balasan dari Allah SWT.
6. Kedua saudara kandung saya, kakak pertama (Munirah, S.Pd.I, kakak kedua (Ilmiah, A.Md. Keb) yang selalu memberi saya dukungan, motivasi, rasa percaya diri, dengan penuh kasih sayang.
7. Teman-teman angkatan 2016 terutama kelas 013 yang memberi warna dan semangat selama masa perkuliahan khususnya pada masa pengerjaan skripsi ini.
8. Teman terdekat dan terkasih Ciwi-Ciwi Girls (Sapta, Septi, Shinta, Ana, Lia dan Dinda), dan Wanita Sholeha (Devi, Dila, Nurul, Nopi, Susi, Vira dan Wahda) yang selalu menjadi teman baik, curhat, rusuh, tetapi mampu menenangkan dan memberi solusi.
9. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan secara moral dan spiritual dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna dan tentunya masih banyak diperlukan perbaikan, untuk itu

kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Pontianak, Juli 2020

**Sri Wahyuni**  
**161310877**

## ABSTRACT

*The purpose of this research is to analyze optimal portfolio formation using Markowitz Model and Single Index Model in Finance sector which listed in Indonesia Stock Exchange in order to make investment decisions. Descriptive research with quantitative approach is kind of research that being used in this research. For this reserach, we use 21 stocks for the research sample.*

*The results of this analysis showed that from 21 sample there are 3 stocks formed optimal portfolio based on Single index model which generate optimal expectation return 0,52691 with forming optimal risk 2,15688. Based on Markowitz model, there are 12 stocks formed optimal portfolio which generate expectation portfolio 0,02710 and portfolio risk 0,0000018. And from this two kind of model, BSIM kode is the optimal portfolio.*

**Keyword: *Optimal Portfolio, Markowitz Model, Single Index Model***

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pembentukan portofolio optimal menggunakan Model Markowitz dan Model Indeks Tunggal pada sektor *Finance* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dalam rangka pengambilan keputusan investasi. Penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif adalah jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Sampel sebanyak 21 saham.

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 21 sampel terdapat 3 saham yang membentuk portofolio optimal berdasarkan model Indeks Tunggal yang menghasilkan *return* ekspektasian optimal sebesar 0,52691 dengan risiko optimal yang terbentuk sebesar 2,15688. Berdasarkan model Markowitz terdapat 12 saham yang membentuk portofolio optimal yang menghasilkan *return* ekspektasi portofolio 0,02710 dan risiko portofolio sebesar 0,0000018. Dan kedua model tersebut, kode BSIM yang merupakan portofolio optimal.

**Kata kunci: *Portofolio Optimal, Model Markowitz, Model Indeks Tunggal***

## DAFTAR ISI

Abstrak .....	i
Kata Pengantar .....	ii
Daftar Isi.....	v
Daftar Tabel .....	vii
Daftar Gambar .....	ix
Daftar Lampiran.....	x

### BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Permasalahan .....	11
C. Pembatasan Masalah .....	11
D. Tujuan Penelitian .....	12
E. Manfaat Penelitian .....	12
F. Kerangka Pemikiran .....	13
G. Metode Penelitian .....	17
1. Jenis Penelitian .....	17
2. Teknik Pengumpulan Data .....	17
3. Populasi dan Sampel .....	18
4. Alat Analisis .....	19
a) Model Markowitz.....	19
b) Model Indeks Tunggal.....	22

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Investasi .....	27
B. Pasar Modal.....	30
C. Saham.....	33
D. <i>Return</i> dan Risiko.....	35
E. Portofolio.....	37

1. Pengertian Portofolio .....	37
2. <i>Return</i> Portofolio.....	38
3. Risiko Portofolio .....	39
4. Portofolio Optimal .....	40
5. Pembentukan Portofolio Optimal.....	41
6. Model Indeks Tunggal .....	41
7. Model Markowitz.....	43

### BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

A. Gambaran Umum Bursa Efek Indonesia.....	45
B. Struktur Organisasi BEI .....	46
C. Perusahaan Jasa (Sektor <i>Finance</i> ).....	51
D. Profil Singkat Perusahaan .....	51

### BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Perhitungan <i>Return</i> dan Rata-Rata <i>Return</i> Saham Sektor <i>Finance</i> .....	70
B. Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal .....	83
C. Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Model Markowitz .....	88

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan .....	97
B. Saran.....	98

DAFTAR PUSTAKA .....	99
----------------------	----

LAMPIRAN.....	103
---------------	-----

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Nama Perusahaan Dan IPO Perusahaan .....	4
Tabel 1.2 Data <i>Close Price</i> Saham Perusahaan .....	6
Tabel 1.3 Data IHSG .....	7
Tabel 1.4 Data BI <i>7DayRepo Rate</i> .....	8
Tabel 4.1 Data Rata-Rata <i>Return</i> .....	71
Tabel 4.2 Data Risiko Individual Saham .....	73
Tabel 4.3 Data <i>Return</i> IHSG .....	75
Tabel 4.4 Data Tingkat Bebas Risiko .....	77
Tabel 4.5 Data Kovarian saham Dengan ISHG .....	79
Tabel 4.6 Data <i>Beta, Alpha, Variance Error</i> dan <i>Excess</i> <i>Return to Beta</i> .....	82
Tabel 4.7 Data ERB Positif Terbesar hingga Terkecil .....	83
Tabel 4.8 Data Penentuan <i>Cut-off Point</i> .....	85
Tabel 4.9 Data Skala Tertimbang dan Proporsi Dana Portofolio Optimal .....	87
Tabel 4.10 Data <i>Expected</i> Portofolio dan Varian Portofolio Bobot Sama .....	93
Tabel 4.11 Data <i>Expected</i> Portofolio dan Varians Portofolio Bobot Beda .....	95

Tabel 4.12 Perbandingan Portofolio Optimal Model Markowitz dan Model Indeks Tunggal.....	96
---	----

## **DAFTAR GAMBARAN**

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran .....	16
Gambar 3.1 Struktur Organisasi BEI .....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Harga Penutupan Saham.....	103
Lampiran 2 Data Saham yang Tidak Masuk Dalam Perhitungan .....	105
Lampiran 3 <i>Return</i> Saham dan Rata-Rata <i>Return</i> .....	106
Lampiran 4 <i>Beta</i> , <i>Alpha</i> , dan <i>Variance Error Residual</i> .....	110
Lampiran 5 <i>Excess Error to Beta</i> .....	111
Lampiran 6 Peringkat ERB .....	112
Lampiran 7 Matriks Korelasi .....	113
Lampiran 8 Matriks Kovarian .....	115
Lampiran 9 Program Solver .....	117

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Perekonomian dunia telah berkembang dengan begitu pesatnya, ditandai dengan adanya kemajuan di bidang teknologi informasi. Teknologi informasi yang semakin masif tidak hanya menghubungkan jutaan manusia seluruh dunia tetapi juga telah menjadi basis bagi transaksi perdagangan, oleh sebab itu ekonomi menjadi semakin meningkat. Adanya revolusi industri 4.0 telah membawa perubahan-perubahan yang mungkin tak terduga sebelumnya, dengan kata lain, teknologi *online* telah membawa perubahan yang besar terhadap peradaban manusia dan ekonomi. Informasi yang sangat melimpah menyediakan manfaat yang besar untuk pengembangan ilmu pengetahuan maupun perekonomian serta mempermudah melakukan investasi bagi individu atau kelompok.

Individu ataupun kelompok yang mengenal bahkan berpengalaman di dunia ekonomi dan bisnis sekarang ini sudah tidak asing dengan kegiatan investasi, dimana investasi merupakan penanaman modal pada suatu aset dengan harapan di masa depan untuk mendapatkan pengembalian (*return*) yang lebih dari aset yang ditanamkannya. Secara umum, investasi dibagi 2 macam, yaitu investasi dalam bentuk aset riil (*real assets*) dan investasi dalam bentuk aset finansial (*financial assets*). Investasi dalam bentuk aset riil dapat berupa tanah, bangunan, mesin dan suatu pengetahuan yang dapat digunakan untuk memproduksi barang dan jasa. Sedangkan, investasi dalam bentuk aset

finansial dilakukan di pasar uang dan di pasar modal. Investasi di pasar uang dapat berupa sertifikat deposito, surat berharga pasar uang, surat komersial, dan lain sebagainya. Dan untuk investasi pasar modal dapat berupa saham, opsi, waran, obligasi, reksadana dan lain sebagainya.

Pasar modal secara umum didefinisikan sebagai tempat untuk mempertemukan dua kelompok (penawaran dan permintaan), dimana calon pemodal yang menawarkan dana di satu pihak dan emiten yang membutuhkan dana jangka menengah dan jangka panjang di pihak lain. Pasar modal dianggap salah satu bidang atau program yang dimiliki pemerintah untuk terus dipertahankan dan dikembangkan lagi untuk kemajuan ekonomi bangsa. Pemilik modal akan menggunakan berbagai cara dan strategi agar dalam menanamkan modalnya, semakin kecil risiko yang didapat dan semakin besar keuntungan yang diperoleh. Untuk saat ini Bursa Efek Indonesia (BEI) sebagai perantara untuk melakukan transaksi pelaku pasar modal.

Seiring dengan meningkatnya aktivitas di pasar modal, kebutuhan untuk memberikan informasi lebih lengkap kepada masyarakat mengenai perkembangan perusahaan, juga semakin meningkat. Di mana BEI adalah sarana atau penyelenggara untuk mempertemukan penjual dan pembeli efek, dimana pelaksanaan tersebut dilakukan oleh anggota bursa guna untuk memperdagangkan efek baik untuk kepentingan emiten maupun kepentingan pemodal serta untuk memperoleh dana bagi pemilik efek dan mendapatkan pengembalian (*return*) bagi pemilik dana. Dalam BEI terdapat beberapa instrumen yang digunakan sebagai indikator dari pergerakan harga saham dan

kinerja saham atau sekumpulan saham yang dapat terbentuk indeks saham individu dan indeks sekumpulan saham sektoral maupun non-sektoral. Salah satu indeks sekumpulan saham sektoral yakni sektor *finance*.

Papan Utama (*Main Board*) dimaksudkan untuk menampung emiten yang berukuran besar dan mempunyai catatan kinerja yang baik”. Papan Pengembangan (*Development Board*) dimaksudkan untuk penyehatan perusahaan-perusahaan yang kinerjanya menurun, perusahaan-perusahaan yang berprospek baik tetapi belum menguntungkan. Perusahaan-perusahaan yang tidak masuk ke dalam *Main Board Index* (Indeks Papan Utama), maka akan masuk ke dalam *Development Board Index* (Indeks Papan Pengembangan). Perusahaan yang baru masuk ke papan pengembangan dapat berpindah ke papan utama atau sebaliknya yang sudah masuk ke papan utama dapat didegrasi turun ke papan pengembangan lihat pada situs BEI mengenai syarat-syarat perpindahan tersebut.

Sektor keuangan yang benar-benar menghambat perekonomian adalah suku bunga tinggi yang mana menyebabkan apa yang disebut “*high cost economy*”. Dibandingkan dengan negara-negara ASEAN, penyerapan kredit domestik masih relatif rendah. Data Bank Dunia pada tahun 2017 menunjukkan, kredit domestik Indonesia terhadap PDB hanya mencapai 38,7%, jauh dibandingkan Thailand, Malaysia, Singapura, dan Vietnam yang masing-masing mencapai 143,7%, 118,7%, 128,2% dan 130,7%. Untuk penyaluran kredit, mereka semua di atas 100% rasio penyaluran kredit terhadap GDP-nya. Sedangkan Indonesia di bawah 40%. Bagaimana kita berharap bisa memacu pertumbuhan ekonomi kita kalau penyaluran kreditnya terhambat. Karena kalau penyaluran kredit terhambat, kita tidak punya peluang untuk investasi (antaranews.com,2020).

Sektor *Finance* merupakan kelompok perusahaan industri jasa yang sudah masuk dalam perusahaan publik yang sudah terdaftar di Bursa Efek

Indonesia dan dibagi menjadi beberapa sub sektor, diantaranya meliputi sub sektor bank, sub sektor asuransi dan sub sektor asuransi dan sub sektor lainnya.

Berikut akan diuraikan daftar emiten yang masuk dalam sektor *Finance* Tahun 2019.

**Tabel 1.1**  
**Bursa Efek Indonesia**  
**Daftar Emiten,dan Tanggal IPO**  
**Sektor *Finance* Dalam Indeks Papan Utama**  
**Tahun 2019**

No.	Kode	Nama Emiten	Tanggal IPO
1	ADMF	Adira Dinamika Multi Finance Tbk.	31 Maret 2004
2	AGRO	Bank Rakyat Indonesia Agroniaga Tbk.	08 Agustus 2003
3	ASMI	Asuransi Kresna Mitra Tbk.	16 Januari 2014
4	BBCA	Bank Central Asia Tbk.	31 Mei 2000
5	BBKP	Bank Bukopin Tbk.	10 Juli 2006
6	BBMD	Bank Mestika Dharma Tbk.	08 Juli 2013
7	BBNI	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.	25 November 1996
8	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.	10 November 2003
9	BBTN	Bank Tabungan Indonesia (Persero) Tbk.	17 Desember 2009
10	BBYB	Bank Yudha Bhakti Tbk.	13 Januari 2015
11	BCAP	MNC Kapital Indonesia Tbk.	08 Juni 2001
12	BDMN	Bank Danamon Indonesia Tbk.	06 Desember 1989
13	BJBR	BPD Jawa Barat dan Banten Tbk.	08 Juli 2010
14	BJTM	Bank Pembangunan Daerah Jawa Tbk.	12 Juli 2012
15	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk.	14 Juli 2003
16	BNGA	Bank CIMB Niaga Tbk.	29 November 1989
17	BNII	Bank Maybank Indonesia Tbk.	21 November 1989
18	BNLI	Bank Permata Tbk.	15 Januari 1990
19	BRIS	Bank BRIsyariah Tbk.	09 Mei 2018
20	BSIM	Bank Sinarmas Tbk.	13 Desember 2010
21	BTPN	Bank Tabungan Pensiunan Nasional Tbk.	12 Maret 2008
22	BTPS	Bank Tabungan Pensiunan Nasional syariah Tbk.	08 Mei 2018
23	BVIC	Bank Victoria International Tbk.	30 Juni 1999
24	CFIN	Clipan Finance Indonesia Tbk.	27 Agustus 1990
25	DNAR	Bank Dinar Indonesia Tbk.	11 Juli 2014
26	HDFA	Radana Bhaskara Finance Tbk.	10 Mei 2011
27	IMJS	Indomobil Multi Jasa Tbk.	10 Desember 2013
28	INPC	Bank Artha Graha Internasional Tbk.	23 Agustus 1990
29	LIFE	Asuransi Jiwa Sinarmas MSIG Tbk.	09 Juli 2019
30	LPGI	Lippo General Insurance Tbk.	22 Juli 1997
31	MAYA	Bank Mayapada Internasional Tbk	29 Agustus 1997

**Tabel 1.1 (Lanjutan)**

32	MCOR	Bank China Construction Bank Indonesia Tbk.	03 Juli 2007
33	MEGA	Bank Mega Tbk.	17 April 2000
34	NISP	Bank OCBC NISP Tbk.	20 Oktober 1994
35	NOBU	Bank Nationalnobu Tbk.	20 Mei 2013
36	PADI	Minna Padi Investama Sekuritas Tbk.	09 Januari 2012
37	PANS	Panin Sekuritas Tbk.	31 Desember 2000
38	PNBN	Bank Pan Indonesia Tbk	29 Desember 1982
39	PNBS	Bank Panin Dubai Syariah Tbk.	15 Januari 2014
40	PNIN	Paninvest Tbk.	20 September 1983
41	PNLF	Panin Financial Tbk.	14 Juni 1993
42	RELI	Reliance Sekuritas Indonesia Tbk.	13 Juli 2005
43	SDRA	Bank Woori Saudara Indonesia 1906 Tbk.	15 Desember 2006
44	SMMA	Sinar Mas Multiartha Tbk.	05 Juli 1995
45	TRIM	Trimegah Sekuritas Indonesia Tbk.	31 Januari 2000
46	VICO	Victoria Investama Tbk.	08 Juli 2013
47	WOMF	Wahana Ottomitra Multiartha Tbk.	13 Desember 2004

Sumber: [www.duniainvestasi.com](http://www.duniainvestasi.com),2020.

Berdasarkan Tabel 1.1 terlihat emiten dengan tanggal IPO pertama dimiliki oleh Bank Pan Indonesia Tbk. (PNBN) yaitu pada Tanggal 20Desember 1982. Dan emiten dengan IPO yang terbaru dimiliki oleh Asuransi Jiwa Sinarmas MSIG Tbk (LIFE) yaitu pada Tanggal 09 Juli 2019.

Harga saham termasuk salah satu faktor penting yang diperhatikan investor. Harga saham dapat menggambarkan kondisi saham perusahaan tersebut. Harga saham yang paling sering digunakan untuk analisis adalah harga penutupan (*close price*).

Adapun harga penutupan masing-masing saham sektor *Finance*Tahun 2019 dapat dilihat pada Tabel 1.2 berikut ini :

**Tabel 1.2**  
**Bursa Efek Indonesia**  
**Daftar Close Price Sektor *Finance***  
**Dalam Indeks Papan Utama**  
**Tahun 2019**  
**Dalam Rupiah**

No	Kode	Rata-Rata <i>ClosePrice</i> Januari-Desember	No	Kode	Rata-Rata <i>Close Price</i> Januari-Desember
1	ADMF	10.338	25	DNAR	270
2	ASMI	269	26	HDFA	151
3	BBCA	867	27	IM JS	530
4	BBMD	29.746	28	INPC	71
5	BBRI	297	29	LIFE	4.010
6	BBYB	1.932	30	LPGI	3.617
7	BCAP	8.429	31	MAYA	7.452
8	BJBR	4.182	32	MCOR	147
9	BMRI	2.317	33	MEGA	5.665
10	BNLI	274	34	NISP	876
11	BSIM	181	35	NOBU	930
12	BPTS	6.023	36	PADI	609
13	DNAR	1.601	37	PANS	1.470
14	MAYA	664	38	PNBN	1.333
15	MEGA	7.438	39	PNBS	57
16	PANS	1.056	40	PNIN	1.241
17	PNBN	243	41	PNLF	329
18	PNLF	1.017	42	RELI	209
19	SMMA	466	43	SDRA	833
20	TRIM	582	44	SMMA	10.746
21	VICO	3.489	45	TRIM	148
22	BTPS	3.040	46	VICO	106
23	BVIC	165	47	WOMF	312
24	CFIN	310			

Sumber: [www.duniainvestasi.com](http://www.duniainvestasi.com),2020

Berdasarkan Tabel 1.2 terlihat rata-rata harga penutupan saham tertinggi pada sektor *Finance* pada Tahun 2019 dimiliki oleh Bank Central Asia Tbk (BBCA) sebesar Rp.29.746, sedangkan harga penutupan saham terendah pada sektor *Finance* pada Tahun 2019 dimiliki oleh Bank Panin Dubai Syariah Tbk (PNBS) sebesar Rp. 57.

Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) mengukur nilai kinerja seluruh saham yang tercatat di suatu Bursa Efek dengan menggunakan semua saham yang tercatat di bursa efek sebagai komponen perhitungan indeks. IHSG digunakan untuk untuk mengetahui perkembangan dan situasi umum pasar modal, bukan situasi perusahaan tertentumencakup pergerakan harga seluruh saham biasa dan saham preferen yang tercatat di BEI.

Adapun harga saham penutupan IHSGTahun 2019 dapat dilihat pada Tabel 1.3 berikut ini:

**Tabel 1.3**  
**Nilai Indeks Harga Saham Gabungan**  
**Januari-Desember Tahun 2019**  
**(Dalam Rupiah)**

No	Bulan	Jumlah
1	Januari	6.482,84
2	Februari	6.501,38
3	Maret	6.468,76
4	April	6.401,08
5	Mei	6.209,12
6	Juni	6.358,63
7	Juli	6.325,24

**Tabel 1.3 (Lanjutan)**

8	Agustus	6.328,47
9	September	6.196,89
10	Oktober	6.252,35
11	November	6.011,83
12	Desember	6.329,31

Sumber: [www.duniainvestasi.com](http://www.duniainvestasi.com), 2020

Dari Tabel 1.3 tercatat bahwa IHSB di Tahun 2019 mengalami terus mengalami perubahan yang baik setiap bulannya. Dari perubahan tersebut menandakan adanya respon yang positif dari masyarakat terhadap investasi keuangan di pasar modal. Nilai IHSB yang tertinggi terdapat pada bulan Februari yaitu 6.501,38, sedangkan yang terendah yaitu pada bulan November yaitu 6.011,83.

Untuk mengukur aktiva bebas risiko diperlukan sebuah indikator pengukur. SBI merupakan salah satu cara yang dapat digunakan sebagai pengukur aktiva bebas risiko. Adapun tabel tingkat suku bunga dapat dilihat pada Tabel 1.4 sebagai berikut:

**Tabel 1.4**  
**BI7Day Repo Rate**  
**Tahun 2019**  
**(Dalam Persentase)**

No	Periode	2019
1	Januari	6,00
2	Februari	6,00
3	Maret	6,00
4	April	6,00
5	Mei	6,00
6	Juni	6,00

**Tabel 1.4 (Lanjutan)**

7	Juli	5,75
8	Agustus	5,50
9	September	5,25
10	Oktober	5,00
11	November	5,00
12	Desember	5,00

Sumber: [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id), 2020

Pada Tabel 1.4 maka dapat diketahui nilai Sertifikat Bank Indonesia berada pada persentase tertinggi yaitu pada bulan Januari hingga Juni yaitu 6,00%. Sedangkan persentase terendah nilai Sertifikat Bank Indonesia yaitu pada bulan Oktober hingga Desember yaitu 5,00%.

Semua investasi mengandung unsur ketidakpastian atau risiko. Dalam keadaan semacam itu dikatakan bahwa pemodal tersebut menghadapi risiko dalam investasi dilakukannya. Karena pemodal menghadapi kesempatan investasi yang berisiko, pilihan investasi tidak dapat hanya mengandalkan pada tingkat keuntungan yang tinggi, ia juga harus bersedia menanggung risiko yang tinggi pula. Salah satu karakteristik investasi pada sekuritas adalah kemudahan untuk membentuk portofolio investasi. Artinya, pemodal dapat dengan mudah menyebar (melakukan diversifikasi) investasinya pada berbagai kesempatan investasi.

Untuk meminimalkan risiko dan mengoptimalkan *return* yang akan terjadi maka diperlukan berbagai teori dan analisa yang tepat. Teori portofolio yang dikemukakan oleh Harry Markowitz menekankan cara diversifikasi atas investasi untuk mengurangi jenis risiko tak sistematis dan mengoptimalkan

tingkat keuntungan. Diversifikasi aset tidak hanya untuk menghindari risiko investasi, tetapi juga untuk membentuk portofolio yang efisien dan portofolio yang optimal sehingga dapat memberikan *return* yang maksimal.

Portofolio optimal adalah portofolio yang dipilih investor dari berbagai macam pilihan yang ada pada portofolio efisien. Portofolio dikategorikan efisien apabila memiliki tingkat risiko yang sama, mampu memberikan tingkat keuntungan yang lebih tinggi, atau mampu menghasilkan tingkat keuntungan yang sama, namun dengan risiko yang lebih rendah.

Untuk memperoleh portofolio optimal yang sesuai dengan keinginan, maka investor harus melakukan analisa pada aset yang ingin diinvestasikan agar bisa menentukan portofolio mana yang mampu memberikan keuntungan yang maksimum. Tetapi, membentuk portofolio optimal tidak semudah itu. Investor harus memiliki keahlian dalam melakukan analisis agar investasi yang nantinya ia lakukan dapat menghasilkan keuntungan sesuai harapan. Maka dengan itu untuk kandidat portofolio optimal dipilih yang bernilai positif di mana apabila nilai *return* menunjukkan hasil yang positif maka investor akan mendapatkan keuntungan dari investasi saham tersebut karena *return* yang diterima melebihi *return* yang diharapkan.

Portofolio optimal dapat dibentuk dengan metode, salah satunya dengan model Markowitz. Markowitz (1952) mengemukakan teori portofolio modern secara perdana di mana beliau mencetuskan sebuah model tentang pemilihan portofolio untuk meningkatkan tingkat imbal hasil pada risiko

tertentu, di mana fungsinya adalah memaksimalkan *return* dan meminimalkan risiko.

Dalam penginputan analisis portofolio dengan model indeks tunggal menjadi lebih sederhana sehingga diharapkan dapat menjadi alternatif dalam penyusunan portofolio yang lebih mudah bagi investor. Model indeks tunggal ini merupakan penyederhanaan dari model-model optimalisasi portofolio investasi lain seperti Model Markowitz dan *Capital Asset Pricing Model* (CAMP). Model Indeks Tunggal digunakan untuk menyederhanakan perhitungan Markowitz dalam menganalisis portofolio optimal, selain itu portofolio saham pada dasarnya merupakan bentuk investasi jangka pendek bagi investor sehingga dalam penyusunannya memerlukan analisis jangka pendek pula.

Investor harus mempertimbangkan dan memperhatikan dalam pengambilan sebuah keputusan memilih saham yang baik. Dalam membentuk portofolio hal yang harus diperhatikan yaitu analisis terhadap penilaian risiko investasi serta ketelitian investor dalam membentuk portofolio optimal. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian berjudul “**Analisis Investasi Portofolio Optimal Dengan Menggunakan Model Markowitz dan Model Indeks Tunggal Pada Sektor *Finance* Di Indeks Papan Utama Yang Terdaftar DI BEI**”.

## **B. Permasalahan**

Berdasarkan uraian latar belakang maka permasalahan penelitian adalah apakah Model Markowitz dan Model Indeks Tunggal dapat

menentukan portofolio optimal pada Sektor *Finance* di Indeks Papan Utama Yang Terdaftar Di BEI?

### **C. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian ini tidak menyimpang dan dapat memberikan pemahaman sesuai dengan yang diharapkan, maka penelitian ini terdapat beberapa batasan yang diterapkan, yaitu :

1. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode indeks tunggal dan metode Markowitz dalam analisis investasi portofolio optimal.
2. Data dalam penelitian ini adalah data harga saham (*close price*), BI 7Day *Repo Rate* dan nilai IHSG.
3. Periode yang digunakan dalam penelitian ini Tahun 2019.
4. Portofolio optimal menggunakan *return* yang positif.

### **D. Tujuan Penelitian**

Sesuai perumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengambilan keputusan investasi berupa saham portofolio dengan menggunakan model Indeks Tunggal dan model Markowitz pada indeks papan utama.

### **E. Manfaat penelitian**

Penelitian yang dilakukan akan bermanfaat :

- a. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dan mendapatkan gambaran untuk sebagai penerapan ilmu yang diperoleh di bangku kuliah dan memperluas juga memperkaya ilmu pengetahuan bagi peneliti.

b. Bagi Investor

Dapat dijadikan sebagai informasi dan keputusan investor dalam melakukan kegiatan investasi juga dapat sebagai bahan masukan bagi perusahaan terhadap pokok masalah yang telah disesuaikan dengan teori yang ada.

c. Bagi Almamater

Sebagai acuan atau referensi bagi peneliti yang mengambil tema serupa dan menambah khazanah keilmuan di Universitas Muhammadiyah Pontianak.

## **F. Kerangka Pemikiran**

Menurut Hartono (2014:6) “Portofolio adalah suatu kumpulan aktiva keuangan dalam suatu unit yang dipegang atau dibuat oleh seseorang investor, perusahaan investasi, atau institusi keuangan”.

Menurut Fahmi (2018:2) : “Portofolio digunakan untuk menyebutkan kumpulan investasi yang dimiliki oleh institusi ataupun perseorangan pemilihan banyak saham yang dipengaruhi antara lain oleh preferensi untuk mengurangi risiko yang ditanggung.”

Menurut Hartono (2016:6) : “ Portofolio optimal adalah portofolio yang memberikan hasil kombinasi *return* tertinggi dengan risiko yang terendah.”

Penentuan portofolio optimal dapat dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya yang akan dibahas penulis adalah dengan cara model indeks tunggal dan model Markowitz.

Menurut Hartono (2016:343) Portofolio optimal dapat ditentukan dengan menggunakan model Markowitz atau dengan model indeks tunggal. Untuk menentukan portofolio yang optimal dengan model ini, yang pertama kali dibutuhkan adalah menentukan portofolio yang efisien. Untuk model ini semua portofolio yang optimal adalah portofolio yang efisien, karena tiap-tiap investor mempunyai kurva berbeda tidak sama, portofolio optimal akan berbeda untuk masing-masing investor. Investor yang lebih menyukai risiko akan memilih portofolio dengan *return* yang tinggi dengan membayar risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan investor yang kurang menyukai risiko.

Sharpe dalam Hartono (2017:427) mengembangkan model yang disebut dengan model indeks tunggal (*single-index model*). Model ini dapat digunakan untuk menyederhakan perhitungan di model Markowitz dengan menyediakan parameter-parameter input yang dibutuhkan didalam perhitungan model Markowitz. Di samping itu, model indeks tunggal dapat juga digunakan untuk menghitung *return* ekspektasi dan risiko portofolio.

Menurut Hartono (2017:388) Markowitz menerbitkan artikel *Journal of Finance* pada tahun Maret 1952 yang memperkenalkan model pemilihan portofolio. Model dari Markowitz mengidentifikasi portofolio-portofolio yang berada di set efisien (*efficient set*). Markowitz menganggap bahwa portofolio optimal yang dipilih oleh investor berada di set efisien. Preferensi investor-investor terhadap portofolio akan berbeda karena mereka mempunyai fungsi utiliti yang berbeda, sehingga portofolio optimal untuk masing-masing investor juga dapat berbeda.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pratiwi, dkk(2014) dengan judul “Analisis Investasi Portofolio Saham Pasar Modal Syariah Dengan Model Markowitz dan Model Indeks Tunggal pada Saham Perusahaan yang Terdaftar dalam Jakarta Islamic Indeks di Bursa Efek Indonesia Periode Mei 2011 sampai dengan November 2013”, menyimpulkan bahwa hasil analisis model Markowitz dari 16 sampel perusahaan diperoleh 9 saham yang membentuk portofolio optimal dengan proporsi terbesar dimiliki oleh PT Astra Agro Lestari Tbk (ALLI) dengan proporsi dana sebesar 36.69%. Portofolio optimal yang terbentuk memberikan return ekspektasi portofolio sebesar 0,0067 atau 0,67% dengan risiko yang terbentuk sebesar 0,0316 atau

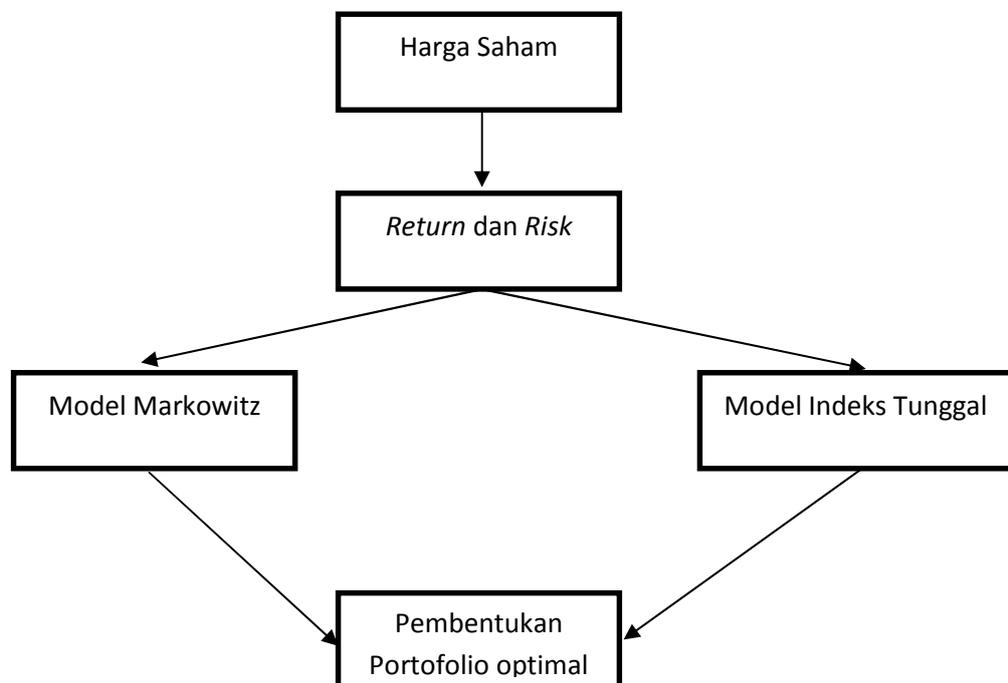
3,16%. Sedangkan hasil analisis Model Indeks Tunggal menyimpulkan bahwa dari 16 sampel perusahaan diperoleh portofolio optimal berjumlah 8 perusahaan. Saham UNVR yang mendapatkan proporsi paling besar yaitu 33,35% dengan risiko individual sebesar 7,48%. Artinya saham dengan risiko individual terkecil yang mendapat proporsi dana terbesar dalam portofolio optimal. Portofolio yang terbentuk memberikan *return* portofolio sebesar -0,4860 atau -48,6%, dan untuk risiko yang dari portofolio optimal yang terbentuk adalah 16,21%, sedangkan untuk *return* ekspektasi portofolio sebesar 2,27%. Hal ini menunjukkan bahwa *return* ekspektasi portofolio lebih besar daripada *return* realisasi portofolio.

penelitian yang dilakukan oleh Azizah, dkk(2017) dengan judul “Analisis Investasi Portofolio Optimal Saham Syariah dengan Menggunakan Model Markowitz dan Model Indeks Tunggal pada Perusahaan yang Terdaftar Di Jakarta Islamic Index (JII) Periode Desember 2012- Mei 2015. Berdasarkan hasil analisis portofolio optimal model Markowitz dan model Indeks Tunggal dengan 21 sampel dapat disimpulkan bahwa kombinasi yang optimal dari investasi saham-saham terdaftar di *Jakarta Islamic Index* berdasarkan Markowitz diperoleh 8 saham yaitu, AALI, ICBP, INDF, LLSIP, PGAS, SMGR, UNTR dan UNVR, sedangkan berdasarkan Indeks Tunggal diperoleh 9 saham yaitu, UNTR, UNVR, ALLI, KLBF, ICBP, INDF, BSDE, LSIP dan AKRA. Kombinasi yang optimal berdasarkan Model Markowitz memberikan *return* ekspektasi portofolio sebesar 0,01335 dengan risiko portofolio yang terbentuk sebesar 0,00105. Kombinasi yang optimal

berdasarkan Model Indeks Tunggal memberikan *retrun* ekspektasi sebesar 0,01878 dengan risiko portofolio sebesar 0,00097.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya kerangka pemikiran dapat dijabarkan dalam gambar berikut ini :

**Gambar 1.1**  
**Kerangka Pemikiran**



## **G. METODE PENELITIAN**

### **1. Jenis Penelitian**

Menurut Sugiyono(2015:53) pengertian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui keberadaan variabel mandiri, baik hanya pada satu variabel atau lebih tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel lainnya (variabel mandiri adalah variabel yang berdiri sendiri, bukan variabel independen, karena kalau variabel independen selalu dipasangkan dengan variabel dependen).

Dengan pendekatan kuantitatif, menurut Siregar (2013:17) : “Data Kuantitatif adalah data yang berupa angka. Sesuai dengan bentuknya, data kuantitatif dapat diolah atau dianalisis dengan menggunakan perhitungan statistik.” Penelitian ini mendeskripsikan pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan model indeks tunggal dan model markowitz pada sektor keuangan (*finance*) di indeks papan utama yang terdaftar di BEI.

## **2. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi dengan cara dengan cara mengumpulkan data sekunder. Menurut Martono (2016:87) : “Dokumentasi adalah merupakan sebuah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan berbagai dokumen yang berkaitan dengan masalah penelitian. Dokumen ini dapat berupa dokumen pemerintah, hasil penelitian, foto-foto, atau gambar, buku harian, laporan keuangan, undang-undang, hasil karya seseorang, dan sebagainya”.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa harga penutupan saham (*closing price*), daftar emiten yang masuk dalam sektor keuangan dan IHSG. Menurut Siregar (2013:16): “Data sekunder adalah data yang diterbitkan atau digunakan oleh organisasi yang bukan pengolahannya”.

## **3. Populasi dan Sampel**

### **a. Populasi**

Menurut Sugiyono (2015:80) : “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai

kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini yakni semua saham yang masuk dalam Sektor *Finance* di Indeks Papan Utama yang terdaftar di BEI Tahun 2019 yaitu sejumlah 47 perusahaan.

#### **b. Sampel**

Menurut Sugiyono (2015:81) : “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Teknik penentuan sampel dalam penelitian adalah teknik *sampling* jenuh. Menurut Sugiyono (2017:85) : “jenuh *Sampling* adalah teknik penentuan sampel di mana semua anggota populasi digunakan menjadi sampel”. Dalam penelitian ini, saham-saham yang dijadikan sampel harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

- 1) Perusahaan-perusahaan tersebut terdaftar di BEI dan perusahaan termasuk ke dalam kelompok sektor *Finance*.
- 2) Perusahaan tersebut tergolong masih aktif pada periode penelitian 2019 dan memiliki tanggal IPO sebelum periode penelitian.

Berdasarkan dari kriteria tersebut sampel berjumlah 47 perusahaan.

#### **4. Alat Analisis**

Untuk penelitian ini menggunakan dua alat analisis data yakni sebagai berikut :

**a. Model Markowitz**

**1) Analisis Risk dan Return**

**a) Menghitung return realisasaham**

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

Keterangan :

$R_i$  = Return realisasi

$P_t$  = harga saham periode sekarang

$P_{t-1}$  = harga saham periode lalu

(Hartono, 2017:284)

**b) Menghitung ekspektasi saham**

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

Keterangan :

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

$R_{it}$  = Return realisasi i periode ke-t

$n$  = jumlah dari observasi data historis untuk sampel besar (minimal 30 observasi) dan untuk sampel kecil digunakan (n-1).

(Hartono, 2014:25)

**c) Menghitung Risiko dengan menggunakan standar deviasi**

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_{it} - E(R_i))^2}{n - 1}}$$

Keterangan :  $\sigma_i$  = kovarian *return* saham

(Hartono, 2014:33)

**d) Menghitung koefisien korelasi**

$$r_{A,B} = \frac{\sum_{i=1}^n (R_{A,i} - R_{B,i}) - n \cdot E(R_A) \cdot E(R_B)}{\sqrt{[\sum_{i=1}^n R_{A,i}^2 - n \cdot E(R_{A,i})^2][\sum_{i=1}^n R_{B,i}^2 - n \cdot E(R_{B,i})^2]}}$$

Keterangan :

$r_{A,B}$  = nilai koefisien korelasi antara variabel A dan B

$R_{A,i}$  = *Return* masa depan saham A kondisi ke-i

$R_{B,i}$  = *Return* masa depan saham B kondisi ke-i

$E(R_A)$  = *Return ekspektasian* saham A

$E(R_B)$  = *Return ekspektasian* saham B

(Hartono, 2017:342)

**e) Menghitung Kovarian Saham**

$$Cov(R_A, R_B) = \sigma_{RA, RB} = \frac{\sum_{i=1}^n (R_{Ai} - E(R_A))(R_{Bi} - E(R_B))}{n}$$

(Hartono, 2015:320)

**f) Menghitung *return* ekspektasi portofolio**

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n (w_i \cdot E(R_i))$$

Keterangan :

$E(R_p)$  = *Return* harapan dari portofolio

$w_i$  = Proporsi sekuritas ke-i

(Hartono, 2014:95)

**g) Menghitung standar varian portofolio ( $\sigma_p^2$ )**

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \sigma_{i,j}$$

Keterangan :

$\sigma_p^2$  = varian portofolio

$w_i$  = Bobot atau porsi dana yang diinvestasikan pada saham i

$w_j$  = Bobot atau porsi dana yang diinvestasikan pada saham j

$\sigma_{i,j}$  = Kovarian antara saham i dan j

(Hartono, 2015:332)

- h)** Menentukan proporsi dana dari saham-saham kandidat portofolio dilakukan dengan menggunakan program aplikasi *solver* yang ada didalam *Microsoft Excel*. Aplikasi ini akan memberikan proporsi dana yang terbaik supaya menghasilkan *return* yang paling maksimal.

**b. Model Indeks Tunggal**

**1) Analisis *Risk* dan *Return***

**a) Menghitung *Return* Realisasi Saham dan *Return* ekspektasi saham individual.**

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

Keterangan :

$R_i$  = *Return* realisasi

$P_t$  = harga saham periode sekarang

$P_{t-1}$  = harga saham periode lalu

(Hartono, 2017:284)

$$2. E(R_i) = \frac{\sum_{t=1}^n R_{it}}{n}$$

Keterangan :

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

$R_{it}$  = *Return* realisasi i periode ke-t

$n$  = jumlah dari observasi data historis untuk sampel besar (minimal 30 observasi) dan untuk sampel kecil digunakan (n-1).

(Hartono, 2014:25)

**b) Menghitung risiko saham individual dengan menggunakan standar deviasi ( $\sigma_i$ ).**

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_{it} - E(R_i))^2}{n-1}}$$

keterangan=  $\sigma_i$  = risiko sekuritas

(Hartono, 2014:33)

**c) Menghitung *return* indeks pasar.**

$$1) R_{M,t} = \frac{IHSG_t - IHSG_{t-1}}{IHSG_{t-1}}$$

Keterangan :

$R_{M,t}$  = *return* pasar periode sekarang

$IHSG_t$  = indeks harga saham gabungan sekarang

$IHSG_{t-1}$  = indeks harga saham gabungan sebelumnya.

(Hartono, 2017:428)

$$2) E_{RM} = \frac{\sum R_M}{n}$$

Keterangan :

$E_{RM}$  = Tingkat keuntungan ekspektasi dari indeks pasar

(Hartono, 2013:370)

$$3) \sigma_M^2 = \sum_{i=1}^n (R_M - E(R_M))^2$$

Keterangan :  $\sigma_M^2$  = varian dari keuntungan pasar

(Hartono, 2013:228)

**d) Menghitung *beta* ( $\beta_i$ ) Saham**

$$\beta_i = \beta_i = \frac{\sigma_{i.M}}{\sigma_M^2}$$

Keterangan :

$\sigma_{i.M}$  = Kovarian *return* antara sekuritas ke-i dengan *return* pasar.

Hartono (2013 : 413)

**e) Menghitung Alpha ( $\alpha_i$ )**

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

Keterangan :

$\alpha_i$  = *alpha* sekuritas i

$\beta_i$  = *beta* sekuritas i

$E(R_M)$  = *return market*

Hartono (2013 :371)

**f) Menghitung Variance error ( $\sigma^2_{ei}$ )**

$$\sigma^2_{ei} = \frac{\sum_{i=1}^n (e_i)^2}{n - 1}$$

Halim (2015 : 84)

**g) Menghitung Expected Return Saham ( $R_i$ )**

$$E(R_i) = \alpha_i + \beta_i \cdot \bar{R}_M$$

Hartono (2016 : 429)

**h) Menghitung RBR (*Return* aktiva bebas risiko)**

$$R_{BR} = \frac{\sum SBI}{n}$$

Keterangan :

$R_{BR}$  = Return bebas risiko

$\sum SBI$  = Jumlah sukubunga SBI periode.

(Hartono, 2015:362)

## 2) Analisis Portofolio Optimal dengan Model Indeks Tunggal

### a) Menghitung dan menggunakan ERB.

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

Keterangan :

$ERB_i$  = excess return to beta sekuritas ke-i

$R_{BR}$  = return aktiva bebas risiko

(Hartono, 2017:450)

### b) Menghitung nilai Ai dan Bi.

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

dan

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

Keterangan :  $\sigma_{ei}^2$  = varian dari kesalahan residu sekuritas ke-i

(Hartono, 2014:363)

### c) Menghitung nilai Ci.

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

Keterangan :  $\sigma_M^2$  = varian *return* pasar

(Hartono, 2017:410)

**d) Menghitung besarnya proporsi dana masing-masing sekuritas.**

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

Keterangan :  $w_i$  = bobot portofolio sekuritas ke-i

(Hartono, 2014:366)

Dengan nilai  $Z_i$  adalah sebesar

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

Keterangan :

$C^*$  = nilai *cut-off point* yang merupakan nilai  $C_i$  terbesar.

(Hartono, 2017:455)

kriteria portofolio optimal menggunakan Model Indeks Tunggal yaitu portofolio yang optimal akan berisi dengan aktiva-aktiva yang mempunyai nilai rasio *Excess return to beta* (ERB) yang tinggi. Dengan demikian diperlukan sebuah titik pembatas (*cut-off point*) yang menentukan batas nilai ERB berapa yang dikatakan tinggi. Dengan kata lain menentukan saham yang menjadi kandidat portofolio optimal yaitu dengan cara membandingkan nilai ERB dengan nilai *cut-off point* dari masing-masing

saham *retail*. Saham *retail* yang memiliki nilai ERB lebih besar atau sama dengan nilai *cut-off point*.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan perhitungan yang berlandaskan teori yang digunakan dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil analisis portofolio optimal model Indeks Tunggal dan model Markowitz dengan 21 sampel dapat disimpulkan bahwa kombinasi yang optimal dari investasi saham-saham yang terdaftar di Sektor *Finance* berdasarkan model indeks tunggal diperoleh 3 saham yaitu BBYB sebesar 72%, BCAP sebesar 4% dan BSIM sebesar 24%.
2. Sedangkan berdasarkan model Markowitz diperoleh 12 saham yaitu ASMI sebesar 9,248%, BBCA sebesar 0,002%, BBMD sebesar 8,322%, BBRI sebesar 7,281%, Persero Tbk 0,003%, BNLI sebesar 6,701%, BSIM sebesar 15,159%, MAYA sebesar 17,992%, PANS sebesar 1,574%, PNLF sebesar 0,952%, SMMA sebesar 7,386%, TRIM sebesar 18,806% dan VICO sebesar 6,572%.

Kombinasi yang optimal berdasarkan model Indeks Tunggal memberikan *return* ekspektasian optimal sebesar 0,52691 dengan risiko optimal yang terbentuk sebesar 2,15688. Kombinasi yang optimal berdasarkan model Markowitz memberikan *return* ekspektasi portofolio 0,02710 dan risiko portofolio sebesar 0,0000018.

3. Dari kedua model tersebut, emiten dengan kode BSIM yang dinyatakan optimal. Sehingga disarankan untuk investor agar berinvestasi pada Bank Sinarmas Tbk (BSIM).

## **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang diuraikan, maka saran penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai seorang investor sebaiknya tidak hanya menginvestasikan dananya pada satu saham melainkan dalam beberapa saham portofolio sehingga risiko dapat diminimalkan seperti berinvestasi pada kode emiten BSIM. Investor juga perlu mempertimbangkan saham-saham optimal yang telah terbentuk dengan komposisi dana yang ada agar memperoleh hasil yang optimal.
2. Bagi peneliti selanjutnya, menambahkan metode perhitungan lain misalnya menggunakan metode perhitungan *Capital Assets Pricing Model* maupun metode lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, Lutfi Hidayatul, Topowijono dan Sri Sulasmiyati. 2017. Analisis Investasi Portofolio Optimal Saham Syariah Dengan Model Markowitz dan Model Indeks Tunggal Pada Perusahaan Yang Terdaftar Di Jakarta Islamic Index (JII) Periode Desember 2012-Mei 2015. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*. Vol 42 (01), 1-8.
- Fahmi, Irham dan Yovi Lavianti Hadi. 2011. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi: Teori dan Soal Jawab*. Alfabeta, Bandung.
- Hadi, Nor. 2015. *Pasar Modal Edisi 2*. Cetakan Pertama. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Halim, Abdul. 2015. *ANALISIS INVESTASI DAN APLIKASINYA dalam Aset Keuangan dan Aset Riil*. Salemba Empat, Jakarta.
- Hartono, Jogiyanto. 2013. *Teori dan Praktik Portofolio dengan Excel*. Edisi kedelapan. BPFE, Yogyakarta
- . 2014. *Teori dan Praktik Portofolio dengan Excel*. Edisi kesembilan. Buku Satu. Salemba Empat, Jakarta.
- . 2015. *Teori dan Praktik Portofolio dengan Excel*. Edisi kesepuluh. BPFE, Yogyakarta.
- 2016. *Teori dan Praktik Portofolio dengan Excel*. Edisi kesepuluh. BPFE, Yogyakarta.

- \_\_\_\_\_. 2017. *Teori PORTOFOLIO dan ANALISIS INVESTASI*. Edisi Kesebelas Buku Satu. Salemba Empat, Jakarta.
- Husnan, Suad. 2015. *DASAR-DASAR TEORI PORTOFOLIO & ANALISIS SEKURITAS*. Cetakan Pertama. Edisi Kelima. UPP STIM YKPN, Yogyakarta.
- Irham, Fahmi. 2018. *PENGANTAR TEORI PORTOFOLIO dan ANALISIS INVESTASI*. Cetakan Kedua. Alfabeta. Bandung.
- Kodrat, David Sukardi dan Kurniawan Indonanjaya. *Manajemen Investasi Pendekatan Teknikal dan Fundamental untuk Analisis Saham*. Edisi Pertama. Cetakan Pertama. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Martono, Nanang. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT Raya Grafindo Persada
- Pratiwi, Anraini Eka, Moch. Dzulkirom dan Devi Farah Azizah. 2014. Analisis Investasi Portofolio Saham Pasar Modal Syariah Dengan Model Markowitz dan Model Indeks Tunggal.. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*. Vol 17 (01), 1-9.
- Rahmayanti, Evi. 2017. *Saham Sektor Keuangan Jadi Primadona Tahun 2017 Ini Analisisnya*. Bareksa.com, 30 November 2017.
- Rivai, Veitthzal, dkk. 2013. *Financial Institution Management (Manajemen Kelembagaan Keuangan)*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Rokhmatussa'dyah, Ana dan Suratman. 2017. ***HUKUM INVESTASI & PASAR MODAL***. Cetakan keempat. Sinar Grafika, Jakarta.
- Samsul, Mohammad. 2016. ***PASAR MODAL & MANAJEMEN PORTOFOLIO***. Edisi 2. Erlangga, Surabaya.
- Siregar, Sofian. 2013. ***Metode Penelitian Kuantitatif***. Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri.
- Sugiyono. 2015. ***METODE PENELITIAN kuantitatif, kualitatif, dan R&D***. Alfabeta, Bandung.
- Sunariyah. 2011. ***PENGANTAR PENGETAHUAN PASAR MODAL***. Edisi Keenam. UPP STIM YKPN, Yogyakarta.
- Suryani dan Hendryadi. 2015. ***METODE RISET KUANTITATIF Teori dan Aplikasi pada Penelitian Bidang Manajemen dan Ekonomi Islam***. Edisi Pertama. Cetakan Kesatu. Prenadamedia Group, Jakarta.
- Sutrisno. 2012. ***MANAJEMEN KEUANGAN Teori Konsep & Aplikasi***. Ekonosia, Yogyakarta.
- Tandelilin, Eduardus. 2017. ***Pasar Modal Manajemen Portofolio dan Investasi***. PT. Kanisius (Anggota IKAPI), Yogyakarta.
- Werang, Basilius Redan. 2015. ***Pendekatan Kuantitatif dalam Penelitian Sosial***. Cetakan Pertama. Calpulis, Yogyakarta.

Zubir, Zalmi. 2011. *MANAJEMEN PORTOFOLIO Penerapannya Dalam Investasi Saham*. Cetakan 00. Salemba Empat, Jakarta.