

# PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL PADA PERUSAHAAN KEUANGAN DI BEI

Ardyan Prayogo

Vivi Ariyani

*Program Studi Manajemen, Universitas Katolik Widya Mandala Madiun*

*viviariyaniuwm@yahoo.com*

## **Abstract**

*Investors need the investment risk minimizing. Investment diversification can be realized by combining a variety of securities in the investment, in other words, investors form portfolios. This study aims to examine the optimal portfolio combinations formed from some financial company shares with the observation period January 2008 - June 2011. This study used a single index model method. Purposive sampling technique is applied to choose sample. This study used secondary data derived from the financial statements provided in the Indonesia Stock Exchange, the market index (JCI) obtained from yahoofinance, and data rate FASBI obtained from Bank Indonesia.*

**Keywords:** *single-index models, optimal portfolio, expected return, excess return to beta, the cut-off rate.*

## PENDAHULUAN

Investasi adalah komitmen atas sejumlah dana atau sumberdaya lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan memperoleh sejumlah keuntungan di masa datang. Seorang *investor* membeli sejumlah saham saat ini dengan harapan memperoleh keuntungan dari kenaikan harga saham ataupun sejumlah dividen di masa yang akan datang, sebagai imbalan atas waktu dan risiko yang terkait dengan investasi tersebut (Tandelilin, 2001).

Meminimalkan risiko dalam investasi saham, *investor* dapat melakukan portofolio (diversifikasi) saham yaitu dengan melakukan investasi pada banyak saham sehingga risiko kerugian pada satu saham dapat ditutupi dengan keuntungan pada saham yang lainnya (Husnan, 2003). Pada penelitian Astuti dan Sugiharto (2005), pembentukan portofolio saham dimaksudkan untuk mengurangi risiko. Risiko disini diartikan kemungkinan tingkat keuntungan menyimpang dari tingkat keuntungan yang diharapkan. Dalam pembentukan portofolio, *investor* selalu ingin memaksimalkan *return* yang diharapkan dengan tingkat keuntungan tertentu atau meminimalkan risiko dengan tingkat *return* tertentu. Menurut Rodoni dan Yong (2001), pembentukan portofolio dapat mengurangi risiko dibanding dengan hanya menginvestasikan dalam satu sekuritas saja.

Perusahaan jasa keuangan Indonesia masih terus didominasi oleh perbankan, dengan hampir 80% aset sistem keuangan (per 2005) berada di pihak bank. Yang selebihnya dari sektor keuangan ini termasuk perusahaan asuransi, dana pensiun, reksadana, sewa guna usaha, anjak piutang, dan modal usaha kecil, dengan aset keseluruhan kurang dari 15% PDB. Bank menjadi jantung krisis ekonomi Indonesia tahun 1997/1998, karena lebih dari 50% PDB (tahun 2000) digunakan untuk rekapitalisasinya. Di Indonesia, sektor keuangan yang terdiversifikasi dengan baik, dengan perusahaan keuangan (bank dan LKNB) yang sehat, juga merupakan kunci pendukung sarana-sarana pembangunan yang ditetapkan oleh Pemerintah ([www.siteresources/worldbank.org](http://www.siteresources/worldbank.org)).

Jadi kondisi perusahaan keuangan saat ini semakin menjanjikan dan menguntungkan bagi *investor* dalam memilih bidang ini untuk dijadikan sebagai tempat untuk menginvestasikan modalnya. Selain itu tujuan investor melakukan investasi saham adalah untuk menghasilkan keuntungan yang maksimal dan investor juga menginginkan data harga saham yang terbaru, Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan kombinasi portofolio optimal yang dapat dibentuk dari beberapa saham perusahaan keuangan, dengan menghitung *excess return to beta* (ERB) dan *cut-off rate* ( $C_i$ ) dari masing-masing saham.

## LANDASAN TEORI

### Investasi

Menurut Jogiyanto (2008: 5), investasi adalah penundaan konsumsi sekarang untuk dimasukkan ke aktiva produktif selama periode waktu yang tertentu. Dengan adanya aktiva yang produktif, penundaan konsumsi sekarang untuk diinvestasikan ke aktiva yang produktif tersebut akan meningkatkan utiliti total.

Menurut Jogiyanto (2003: 108), *return* merupakan hasil yang diperoleh dari investasi. *Return* dapat berupa *return* realisasi yang sudah terjadi dan *return* ekspektasian yang belum terjadi tetapi yang diharapkan akan terjadi di masa yang akan datang. *Return* realisasi (*realized return*) merupakan *return* yang telah terjadi. *Return* realisasi dihitung menggunakan data historis. *Return* realisasi penting karena digunakan sebagai salah satu pengukur kinerja dari perusahaan. *Return* realisasi dapat juga berguna sebagai dasar penentuan *return* ekspektasian (*expected return*) dan risiko di masa datang. *Return* ekspektasian (*expected return*) adalah *return* yang diharapkan akan diperoleh oleh investor di masa mendatang. *Return* ini penting dibanding dengan *return* historis karena *return* ekspektasian merupakan *return* yang diharapkan dari investasi yang akan dilakukan.

Hanya menghitung *return* saja untuk suatu investasi tidaklah cukup. Risiko dari investasi juga perlu diperhitungkan. *Return* dan risiko merupakan dua hal yang tidak terpisahkan, karena mempunyai hubungan yang positif, semakin besar risiko yang harus ditanggung, semakin besar *return* yang harus dikompensasikan. Risiko sering dihubungkan dengan penyimpangan atau deviasi dari *outcome* yang diterima dengan yang diekspektasikan. Van Horne dan Wachowics, Jr. (dalam Jogiyanto, 2008: 219) mendefinisikan risiko sebagai variabilitas *return* terhadap *return* yang diharapkan. Van Horne (dalam Sri Handaru, 1996: 23) menjelaskan bahwa risiko merupakan kemungkinan penyimpangan tingkat keuntungan yang sesungguhnya (*actual return*) dari tingkat keuntungan yang diharapkan. Untuk menghitung risiko, metode yang sering digunakan adalah deviasi standar (*standard deviation*) yang mengukur *absolute* penyimpangan nilai-nilai yang sudah terjadi dengan nilai ekspektasinya. Selain deviasi standar (*standard deviation*), risiko juga dapat dinyatakan dalam bentuk varian (*variance*). Varian (*variance*) adalah kuadrat dari deviasi standar (*standard deviation*).

Menurut Jogiyanto (2008: 5), investasi ke dalam aktiva keuangan dapat berupa investasi langsung dan investasi tidak langsung. Investasi langsung dapat dilakukan dengan membeli langsung aktiva keuangan dari suatu perusahaan yang dapat diperjual-belikan dipasar uang (*money market*), pasar modal (*capital market*), atau pasar turunan (*derivative market*). Contohnya Treasury-bill di pasar uang, saham di pasar modal, dan opsi di pasar turunan. Investasi langsung juga dapat dilakukan dengan membeli aktiva keuangan yang tidak dapat diperjual-belikan. Contohnya tabungan dan deposito. Investasi tidak langsung dilakukan dengan membeli surat-surat berharga dari perusahaan investasi. Perusahaan investasi adalah perusahaan yang menyediakan jasa keuangan dengan cara menjual sahamnya

ke publik dan menggunakan dana yang diperoleh untuk diinvestasikan ke dalam portofolionya. Ini berarti bahwa perusahaan investasi membentuk portofolio (diharapkan portofolionya optimal) dan menjual eceran kepada publik dalam bentuk saham-sahamnya.

### **Proses Keputusan Investasi**

Proses keputusan investasi terdiri dari lima tahap keputusan yang berjalan terus-menerus sampai tercapai keputusan investasi yang terbaik (Tandelilin, 2001: 8). Proses investasi meliputi lima tahap, yaitu:

- 1) Penentuan tujuan investasi. Tahap pertama adalah menentukan tujuan investasi yang akan dilakukan. Tujuan investasi masing-masing investor bisa berbeda-beda tergantung pada investor yang membuat keputusan tersebut.
- 2) Penentuan kebijakan investasi. Tahap kedua ini merupakan tahap penentuan kebijakan untuk memenuhi tujuan investasi yang telah ditetapkan. Pada tahap ini dimulai dengan penentuan keputusan alokasi aset.
- 3) Pemilihan strategi portofolio. Strategi portofolio yang dipilih harus konsisten dengan dua tahap sebelumnya. Ada dua strategi portofolio yang bisa dipilih, yaitu strategi portofolio aktif dan strategi portofolio pasif.
- 4) Pemilihan aset. Setelah strategi portofolio ditentukan, tahap selanjutnya adalah pemilihan aset-aset yang akan dimasukkan dalam portofolio. Tahap ini memerlukan pengevaluasian setiap sekuritas yang ingin dimasukkan dalam portofolio. Tujuannya adalah untuk mencari kombinasi portofolio yang efisien,
- 5) Pengukuran dan evaluasi kinerja portofolio. Tahap ini merupakan tahap paling akhir dari proses investasi. Meskipun demikian, adalah salah kaprah jika kita langsung mengatakan bahwa tahap ini adalah tahap terakhir, karena sekali lagi proses investasi merupakan proses yang berkesinambungan dan terus-menerus.

### **Mengukur Return Portofolio**

*Return* portofolio (*return portfolio*) merupakan rata-rata tertimbang dari seluruh *return* sekuritas tunggal di dalam portofolio. *Return* portofolio ada dua yaitu:

- 1) *Return* realisasian portofolio (*portfolio realized return*) merupakan rata-rata tertimbang dari *return-return* realisasian masing-masing sekuritas tunggal di dalam portofolio tersebut.
- 2) *Return* ekspektasian portofolio (*portfolio expected return*) merupakan rata-rata tertimbang dari *return-return* ekspektasian masing-masing sekuritas tunggal di dalam portofolio.

### **Mengukur Risiko Portofolio**

Risiko portofolio (*risk portfolio*) adalah varian *return* sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio tersebut (Jogiyanto, 2008: 246). Salah satu pengukur risiko adalah deviasi standar (*standard deviation*) atau varian (*variance*) yang merupakan kuadrat dari deviasi standar. Harry M. Markowitz (dalam Jogiyanto, 2008: 245) menunjukkan bahwa secara umum risiko dapat dikurangi dengan menggabungkan beberapa sekuritas tunggal ke dalam bentuk portofolio. Persyaratan utama untuk dapat mengurangi risiko di dalam portofolio ialah *return* untuk masing-masing sekuritas tidak berkorelasi secara positif dan sempurna.

### **Menentukan Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal**

Dalam penelitian ini penulis menggunakan model indeks tunggal sebagai penentuan portofolio optimal. Bawazier dan Sitanggang (dalam penelitian Sartono dan Zuliati, 1998) membentuk portofolio dengan membandingkan antara *excess return to beta* (ERB) yang merupakan kelebihan pengembalian atas tingkat keuntungan bebas risiko pada aset lain dan

*cut-off rate* ( $C_i$ ). *Cut-off rate* itu sendiri tidak lain adalah merupakan perbandingan antara *varian return* pasar dengan sensitivitas *return* saham individu terhadap *variance error* saham. Saham-saham yang memiliki ERB lebih besar dari  $C_i$  dijadikan kandidat portofolio, tetapi sebaliknya bila ERB lebih kecil dari  $C_i$  tidak diikutkan dalam portofolio. Pemilihan saham yang dilakukan berdasarkan analisis fundamental, yaitu berdasarkan omzet penjualan, laba perusahaan, total aktiva dan laba perlembar saham.

## METODE PENELITIAN

### Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan keuangan bank maupun non bank yang terdaftar di BEI selama periode pengamatan yaitu Januari 2008 – Juni 2011 yang berjumlah 71 perusahaan. Data yang diolah berasal dari 36 sampel. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*, dengan kriteria:

1. Perusahaan untung/laba selama periode Januari 2008 – Juni 2011.
2. Perusahaan aktif berdagang dalam 4 tahun terakhir, serta menerbitkan laporan keuangan secara lengkap dan rutin.
3. Harga penutupan (*close price*) setiap bulan, mulai dari bulan Januari 2008 – Juni 2011.
4. Data IHSG bulanan dari bulan Januari 2008 – Juni 2011.
5. Tingkat suku bunga FASBI yang berjangka waktu 1 bulan. Data yang digunakan yaitu dari bulan Januari 2008 – Juni 2011.

### Teknik Analisis Data

Berdasarkan data sekunder yang telah terkumpul, data kemudian diteliti dan dianalisis. Alat analisis yang digunakan yaitu analisis portofolio dengan menggunakan model indeks tunggal, Menghitung Portofolio Optimal

- a. Menghitung *excess return to beta* (Jogiyanto, 2008: 351)

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

Notasi:

$ERB_i$  = *excess return to beta* sekuritas i

$R_{BR}$  = *return* aktiva bebas risiko

- b. Menentukan besarnya titik pembatas

Besarnya titik pembatas ini dapat ditentukan dengan langkah-langkah sebagai berikut ini: Urutkan sekuritas-sekuritas berdasarkan nilai ERB terbesar ke nilai ERB terkecil. Sekuritas-sekuritas dengan nilai ERB terbesar merupakan kandidat untuk dimasukkan ke portofolio optimal. Setelah itu hitung nilai  $A_i$  dan  $B_i$  untuk masing-masing sekuritas ke-i sebagai berikut (Jogiyanto, 2008: 351):

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

dan

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

Hitung nilai *Cut of Rate* ( $C_i$ )

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

Notasi:

$C_i$  = *Cut of Rate*

$A_j$  = nilai akumulasi  $A_1$  sampai dengan  $A_i$

$B_j$  = nilai akumulasi  $B_1$  sampai dengan  $B_i$

Besarnya *cut-off point* ( $C^*$ ) adalah nilai  $C_i$  yang terbesar dan Sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio optimal adalah sekuritas-sekuritas yang mempunyai nilai  $ERB >$  atau = nilai  $ERB$  di titik  $C^*$ . Sekuritas-sekuritas yang mempunyai  $ERB <$  dengan nilai  $ERB$  di titik  $C^*$  tidak diikutsertakan dalam pembentukan portofolio optimal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah hasil perhitungan menggunakan model indeks tunggal terhadap 36 saham anggota sampel. Hasil dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1: Excess Return To Beta (ERB) dan Cut of Rate ( $C_i$ ) masing-masing saham

No	Kode Perusahaan	E(Ri)	$\beta$	$\sigma_{ei}^2$	ERB	Bj	Ci
1	ASRM	0.048937	0.028091	0.099324	163.0340	0.007945	0.935718
2	ASDM	0.066454	0.040659	0.101915	155.7218	0.024166	2.728528
3	BABP	0.043261	0.111098	0.099268	36.1137	0.148502	5.450891
4	NISP	0.023881	0.179621	0.037265	11.5473	1.014298	7.65884
5	ABDA	0.073583	0.753126	0.106366	9.3535	6.346817	<b>8.828916</b>
6	ADMF	0.055658	0.716129	0.027909	7.3336	24.72216	7.776131
7	BACA	0.026598	0.346097	0.032016	6.7779	28.46347	7.650982
8	KREN	0.0284	0.373898	0.003642	6.7559	66.84802	7.147422
9	SMMA	0.06072	1.134406	0.07522	5.0758	83.95624	6.732088
10	APIC	0.017388	0.316666	0.082048	4.4995	85.17841	6.700563
11	BFIN	0.046378	0.973137	0.01777	4.4432	138.469	5.840352
12	CFIN	0.032599	0.744791	0.022603	3.9554	163.0101	5.558946
13	PANS	0.030816	0.822534	0.032555	3.3648	183.7921	5.312688
14	AHAP	0.040024	1.161532	0.079007	3.1755	200.8685	5.132234
15	GSMF	0.037486	1.111179	0.068615	3.0910	218.8633	4.965453
16	BBCA	0.023383	0.670923	0.006965	3.0172	283.4899	4.52347
17	WOMF	0.034739	1.122044	0.042657	2.8162	313.004	4.363195
18	MCOR	0.012946	0.37933	0.034393	2.5852	317.1878	4.339843
19	PNIN	0.029976	1.109208	0.012504	2.4194	415.5853	3.886648
20	BNGA	0.030976	1.183422	0.010338	2.3522	551.0547	3.510363
21	SDRA	0.032819	1.406661	0.062564	2.1099	582.6812	3.434529
22	BNLI	0.025338	1.062198	0.011763	2.0898	678.5948	3.244855
23	BBNI	0.03434	1.636388	0.011892	1.9067	903.7736	2.911946

24	BMRI	0.027805	1.342249	0.005157	1.8376	1253.118	2.612772
25	PNBN	0.017598	0.887513	0.010611	1.6291	1327.35	2.557817
26	BVIC	0.010822	0.631534	0.020943	1.2165	1346.394	2.538863
27	PNLF	0.016646	1.208015	0.014398	1.1181	1447.747	2.439491
28	BBRI	0.012072	1.350867	0.010464	0.6612	1622.135	2.248481
29	INPC	0.007949	0.727623	0.015247	0.6610	1656.86	2.215237
30	BDMN	0.005542	0.98225	0.010484	0.2446	1748.888	2.11162
31	TRIM	-0.013664	1.156068	0.010432	-1.4535	1877.007	1.868452
32	MEGA	0.013108	-0.31301	0.022293	-3.1847	1881.402	1.856656
33	BKSW	0.01312	-0.226745	0.012197	-4.4016	1885.617	1.842677
34	BBLD	0.043792	-0.142843	0.053248	-28.4594	1886	1.836525
35	MREI	0.057696	-0.1181	0.049769	-46.1952	1886.28	1.829394
36	BAEK	0.025973	-0.023498	0.024495	-97.1720	1886.303	1.828211

Berdasarkan perhitungan menggunakan model indeks tunggal terhadap 36 saham anggota sampel, hasilnya menunjukkan hanya 5 saham yang mempunyai nilai *excess return to beta* (ERB) lebih besar dari nilai *cut of point* (C\*) = 8,828916 (pada tabel 4.5) dan menjadi kandidat portofolio. Portofolio optimal dibentuk dengan cara memilih saham yang mempunyai *excess return to beta* (ERB) terbesar dengan basis perhitungan periode 42 bulan. Dari 5 saham tersebut dapat dibentuk 4 kombinasi saham yang terdiri dari 2, 3, 4, dan 5 kombinasi saham.

***Portofolio optimal dengan kombinasi 2 saham dapat dijelaskan sebagai berikut:***

- a. Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASRM (Asuransi Ramayana Tbk) dan saham ASDM (Asuransi Dayin Mitra Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 42,67% untuk saham ASRM dan 57,33% untuk saham ASDM, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,05898 atau 5,898% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,31752 atau 31,752%.
- b. Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASRM (Asuransi Ramayana Tbk) dan saham BABP (Bank ICB Bumiputera Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 58,82% untuk saham ASRM dan 41,18% untuk saham BABP, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,0466 atau 4,66% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,315165 atau 31,5165%.
- c. Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASRM (Asuransi Ramayana Tbk) dan saham NISP (Bank OCBC NISP Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 76,9% untuk saham ASRM dan 23,1% untuk saham NISP, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,043149 atau 4,3149% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,291577 atau 29,1577%.
- d. Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASRM (Asuransi Ramayana Tbk) dan saham ABDA (Asuransi Bina Dana Arta Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 92,15% untuk saham ASRM dan 7,85% untuk saham ABDA, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,05898 atau 5,898% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,100819 atau 10,0819%.
- e. Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASDM (Asuransi Dayin Mitra Tbk) dan saham BABP (Bank ICB Bumiputera Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 65,74% untuk saham ASDM dan 34,26% untuk saham BABP, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,058508 atau 5,8508% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,317866 atau 31,7866%.

- f. Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASDM (Asuransi Dayin Mitra Tbk) dan saham NISP (Bank OCBC NISP Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 81,73% untuk saham ASDM dan 18,27% untuk saham NISP, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,058676 atau 5,8676% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,300225 atau 30,0225%.
- g. Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASDM (Asuransi Dayin Mitra Tbk) dan saham ABDA (Asuransi Bina Dana Arta Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 94,04% untuk saham ASDM dan 5,96% untuk saham ABDA, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,066879 atau 6,6879% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,319736 atau 31,9736%.
- h. Portofolio optimal dengan kombinasi saham BABP (Bank ICB Bumiputera Tbk) dan saham NISP (Bank OCBC NISP Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 69,97% untuk saham BABP dan 30,03% untuk saham NISP, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,037441 atau 3,7441% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,284208 atau 28,4208%.
- i. Portofolio optimal dengan kombinasi saham BABP (Bank ICB Bumiputera Tbk) dan saham ABDA (Asuransi Bina Dana Arta Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 89,16% untuk saham BABP dan 10,84% untuk saham ABDA, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,046548 atau 4,6548% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,316662 atau 31,6662%.
- j. Portofolio optimal dengan kombinasi saham NISP (Bank OCBC NISP Tbk) dan saham ABDA (Asuransi Bina Dana Arta Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 77,92% untuk saham NISP dan 22,08% untuk saham ABDA, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,034855 atau 3,4855% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,23066 atau 23,066%.

***Portofolio optimal dengan kombinasi 3 saham dapat dijelaskan sebagai berikut:***

- a. Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASRM (Asuransi Ramayana Tbk), saham ASDM (Asuransi Dayin Mitra Tbk), dan saham BABP (Bank ICB Bumiputera Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 32,85% untuk saham ASRM, 44,15% untuk saham ASDM dan 23,00% untuk saham BABP, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,055365 atau 5,5365% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,316978 atau 31,6978%.
- b. Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASRM (Asuransi Ramayana Tbk), saham ASDM (Asuransi Dayin Mitra Tbk), dan saham NISP (Bank OCBC NISP Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 37,82% untuk saham ASRM, 50,82% untuk saham ASDM dan 11,36% untuk saham NISP, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,054993 atau 5,4993% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,355868 atau 35,5868%.
- c. Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASRM (Asuransi Ramayana Tbk), saham ASDM (Asuransi Dayin Mitra Tbk), dan saham ABDA (Asuransi Bina Dana Arta Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 41,17% untuk saham ASRM, 55,32% untuk saham ASDM dan 3,51% untuk saham ABDA, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,059493 atau 5,9493% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,317854 atau 31,7854%.
- d. Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASRM (Asuransi Ramayana Tbk), saham BABP (Bank ICB Bumiputera Tbk), dan saham NISP (Bank OCBC NISP Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 49,98% untuk saham ASRM, 35,00% untuk saham BABP dan 15,02% untuk saham NISP, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar

- 0,043187 atau 4,3187% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,348851 atau 34,8851%.
- e. Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASRM (Asuransi Ramayana Tbk), saham BABP (Bank ICB Bumiputera Tbk), dan saham ABDA (Asuransi Bina Dana Arta Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 56,01% untuk saham ASRM, 39,22% untuk saham BABP dan 4,77% untuk saham ABDA, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,047887 atau 4,7887% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,315759 atau 31,5759%.
  - f. Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASRM (Asuransi Ramayana Tbk), saham NISP (Bank OCBC NISP Tbk), dan saham ABDA (Asuransi Bina Dana Arta Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 72,17% untuk saham ASRM, 21,68% untuk saham NISP dan 6,15% untuk saham ABDA, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,045021 atau 4,5021% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,339954 atau 33,9954%.
  - g. Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASDM (Asuransi Dayin Mitra Tbk), saham BABP (Bank ICB Bumiputera Tbk), dan saham NISP (Bank OCBC NISP Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 57,31% untuk saham ASDM, 29,87% untuk saham BABP dan 12,82% untuk saham NISP, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,054068 atau 5,4068% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,354076 atau 35,4076%.
  - h. Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASDM (Asuransi Dayin Mitra Tbk), saham BABP (Bank ICB Bumiputera Tbk), dan saham ABDA (Asuransi Bina Dana Arta Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 63,11% untuk saham ASDM, 32,89% untuk saham BABP dan 4,00% untuk saham ABDA, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,059111 atau 5,9111% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,318253 atau 31,8253%.
  - i. Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASDM (Asuransi Dayin Mitra Tbk), saham NISP (Bank OCBC NISP Tbk), dan saham ABDA (Asuransi Bina Dana Arta Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 77,7% untuk saham ASDM, 17,37% untuk saham NISP dan 4,93% untuk saham ABDA, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,059411 atau 5,9411% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,348954 atau 34,8954%.
  - j. Portofolio optimal dengan kombinasi saham BABP (Bank ICB Bumiputera Tbk), saham NISP (Bank OCBC NISP Tbk), dan saham ABDA (Asuransi Bina Dana Arta Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 64,49% untuk saham BABP, 27,67% untuk saham NISP dan 7,84% untuk saham ABDA, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,040276 atau 4,0276% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,33145 atau 33,145%.

***Portofolio optimal dengan kombinasi 4 saham dapat dijelaskan sebagai berikut:***

- a. Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASRM (Asuransi Ramayana Tbk), saham ASDM (Asuransi Dayin Mitra Tbk), saham BABP (Bank ICB Bumiputera Tbk), dan saham NISP (Bank OCBC NISP Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 29,90% untuk saham ASRM, 40,18% untuk saham ASDM, 20,94% untuk saham BABP, dan 8,98% untuk saham NISP, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,052537 atau 5,2537% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,307912 atau 30,7912%.
- b. Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASRM (Asuransi Ramayana Tbk), saham ASDM (Asuransi Dayin Mitra Tbk), saham BABP (Bank ICB Bumiputera Tbk), dan saham ABDA (Asuransi Bina Dana Arta Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 31,96% untuk saham ASRM, 42,94% untuk saham ASDM, 22,38% untuk saham BABP, dan



- 2,72% untuk saham ABDA, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,055859 atau 5,5859% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,314283 atau 31,4283%.
- c. Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASRM (Asuransi Ramayana Tbk), saham ASDM (Asuransi Dayin Mitra Tbk), saham NISP (Bank OCBC NISP Tbk), dan saham ABDA (Asuransi Bina Dana Arta Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 36,64% untuk saham ASRM 49,23% untuk saham ASDM, 11,01% untuk saham NISP, dan 3,12% untuk saham ABDA, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,055571 atau 5,5571% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,314161 atau 31,4161%.
  - d. Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASRM (Asuransi Ramayana Tbk), saham BABP (Bank ICB Bumiputera Tbk), saham NISP (Bank OCBC NISP Tbk), dan saham ABDA (Asuransi Bina Dana Arta Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 47,94% untuk saham ASRM 33,57% untuk saham BABP, 14,4% untuk saham NISP, dan 4,09% untuk saham ABDA, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,044432 atau 4,4432% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,31262 atau 31,262%.
  - e. Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASDM (Asuransi Dayin Mitra Tbk), saham BABP (Bank ICB Bumiputera Tbk), saham NISP (Bank OCBC NISP Tbk), dan saham ABDA (Asuransi Bina Dana Arta Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 55,31% untuk saham ASDM 28,82% untuk saham BABP, 12,37% untuk saham NISP dan 3,5% untuk saham ABDA, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,054753 atau 5,4753% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,313 atau 31,3%.

**Portofolio optimal dengan kombinasi 5 saham dapat dijelaskan sebagai berikut:**

Portofolio optimal dengan kombinasi saham ASRM (Asuransi Ramayana Tbk), saham ASDM (Asuransi Dayin Mitra Tbk), saham BABP (Bank ICB Bumiputera Tbk), saham NISP (Bank OCBC NISP Tbk), dan saham ABDA (Asuransi Bina Dana Arta Tbk) memiliki proporsi dana sebesar 29,16% untuk saham ASRM, 39,18% untuk saham ASDM, 20,42% untuk saham BABP, 8,76% untuk saham NISP dan 2,48% untuk saham ABDA, memberikan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,053057 atau 5,3057% per bulan dengan standar deviasi (risiko) sebesar 0,30841 atau 30,841%.

## SIMPULAN

*Investor* dapat memilih pembentukan kombinasi portofolio 2, 3, 4, dan 5 kombinasi saham berdasarkan dengan proporsi dana yang *investor* miliki dan berdasarkan preferensi *investor* yang menyukai risiko (*risk lover*), *investor* yang tidak menyukai risiko (*risk averter*) ataupun investor yang mempunyai tanggapan netral terhadap risiko (*risk neutral*).

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka saran-saran yang dapat dikemukakan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut: *pertama*, Dalam pengambilan keputusan untuk menginvestasikan dananya di pasar modal, *investor* sebaiknya mempertimbangkan tingkat keuntungan yang akan diperoleh dan risiko yang akan ditanggung pada masing-masing saham. Bagi *investor* yang menginginkan tingkat keuntungan tertentu dengan risiko minimal atau risiko tertentu dengan tingkat keuntungan maksimal disarankan untuk memilih kombinasi portofolio 2 saham pada saham ASDM. Bagi *investor* yang menyukai risiko (*risk lover*) disarankan untuk memilih kombinasi portofolio 3 saham pada saham ASDM, sedangkan bagi *investor* yang tidak menyukai risiko (*risk averter*) disarankan untuk memilih kombinasi portofolio 2 saham, yaitu pada saham ASRM.

*Kedua*, dalam penelitian ini penulis menggunakan IHSG sebagai indeks pasar, karena banyak perusahaan keuangan yang menjadi objek penelitian terdaftar di IHSG. Di IHSG terdapat saham-saham yang tidak aktif sehingga menimbulkan bias. Saran untuk penelitian selanjutnya agar dapat mempergunakan *return risk free rate* dan indeks pasar yang lain atau dengan membentuk sendiri indeks pasar tersebut.

## DAFTAR REFERENSI

- Astuti, Dwi dan Toto Sugiharto. *Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Pada Perusahaan Industri Plastics And Packaging Yang Terdaftar Di BEJ Studi Kasus(1999-2003)*. ([http://directory.umm.ac.id/sistem-pakar/Kommit2004\\_ekonomi\\_028.pdf](http://directory.umm.ac.id/sistem-pakar/Kommit2004_ekonomi_028.pdf))
- \_\_\_\_\_, Suad. 2005. *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. Edisi IV. UPP AMP YKPN. Yogyakarta.
- Jogiyanto, 2003. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Edisi III. BPFE. Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_, 2008. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Edisi V. BPFE. Yogyakarta.
- Rodoni, Ahmad dan Othman Yong. 2001. *Analisis Investasi dan Teori Portofolio*. Murai Kencana. Jakarta.
- Sartono, R. Agus dan Sri Zuliati, 1998. *Rasionalitas Investor Terhadap Pemilihan Saham Dan Penentuan Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal Di BEJ*, Kelola No. 17/VII/1998.
- Septyarani. *Analisis Portofolio Optimal Berdasarkan Model Indeks Tunggal Pada Saham LQ-45 Pada Periode Juli 2007-Juni 2009*. Jurnal. Auditorium Universitas Gunadarma. Jakarta.
- Tandelilin, E. 2001. *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*. Edisi I. BPFE. Yogyakarta.
- Yuniarti, Sari. 2010. *Pembentukan Portofolio Optimal Saham-Saham Perbankan Dengan Menggunakan Model Indeks Tunggal*. SK No.167/DIKTI/Kep/200