

ANALISIS TINGKAT RESIKO DAN IMBAL HASIL SAHAM TERHADAP PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL (Studi Kasus Pada 8 saham dari LQ-45)

Rate of Return,
Risk, Optimum
Portfolio

191

Oleh :

Aan Soelehan, Andi Yudha dan Bella Dian Chandra
Program Studi Manajemen Keuangan, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Kesatuan
Email : andimeiyudha@yahoo.co.id

Submitted:
JANUARI 2014

Accepted:
AGUSTUS 2014

ABSTRACT

This research is conducted to determine the optimum portfolio and analyze the risks and returns that will be yielded from six shares in selected stocks based on the most stable movements in the last three years. The data used in this study are secondary data obtained from Indonesia Stock Exchange (IDX). The analysis techniques are using formulas in a portfolio started with calculating the risk and returns to determine stocks classified in the optimum portfolio through ERB calculation. In the year 2010, of the six shares researched, there are 4 shares included in optimum portfolios, which are Bank Danamon Indonesia Tbk., with 39.36% portion of investment, United Tractors Tbk. with 49.3%, Aneka Tambang (Persero) Tbk. with 2.33% and Bank Mandiri (Persero) Tbk. with 9.01%. In the year 2011, there are 3 shares included in the optimum portfolios, which are Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk. with 11.95% portion, United Tractors Tbk. with 73.80% and Medco Energi Internasional Tbk. with 14.25%. in the year 2012 of the six shares studied only one share has the ERB value > Ci, thus cannot form optimum portfolio due to share member used do not meet the criteria.

Keywords: Rate of Return, Risk, Optimum Portfolio

PENDAHULUAN

Saat ini, perekonomian Indonesia mulai menunjukkan perkembangan yang positif dan menuju kepada sistem ekonomi modern, dimana peranan modal menjadi sangat penting. Melalui penanaman modal dengan pembelian saham yang ditawarkan suatu perusahaan, investor mengharapkan adanya imbal hasil yang sesuai dengan dana untuk membeli saham. Imbal hasil dapat diperoleh dari pembagian deviden dan *capital gain*, yaitu selisih jumlah dari harga saat pembelian dan harga saat menjual kembali.

Selain dari tingkat imbal hasil yang akan didapatkan, investor juga akan menghadapi resiko dari modal yang ditanamkan didalam suatu saham tertentu. Secara rasional, jika resiko yang akan dihadapi dari suatu investasi adalah tinggi, maka investor mengharapkan imbal hasil yang lebih besar dari tingkatan resikonya.

Analisis pada suatu investasi perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat pengembalian dengan resiko investasinya. Ada 2 jenis resiko yang akan dihadapi oleh investor jika berinvestasi di suatu saham, yaitu *systematic Risk* dan *unsystematic risk*. Dalam menetapkan pilihan berinvestasi, seorang investor bisa menggunakan teori tingkat resiko dan imbal hasil untuk memilih saham yang memiliki imbal hasil

JIMKES

Jurnal Ilmiah Manajemen
Kesatuan
Vol. 2 No. 3, 2014
pg. 191 - 284
STIE Kesatuan
ISSN 2337 - 7860

tinggi, namun dihadapkan juga pada resikonya. Cara mengukur tingkat imbal hasil adalah dengan melihat perkembangan saham dari periode lampau.

Tujuan utama dari investor adalah untuk memaksimalkan kekayaannya. Oleh karena itu untuk mengetahui tingkat resiko dan imbal hasil dari saham menjadi sangat penting sebagai pedoman untuk memilih saham apa saja yang layak dimasukkan kedalam portofolio optimal untuk di investasikan.

Portofolio optimal dibentuk dengan tujuan untuk meminimalisir resiko investasi sekecil mungkin dengan berinvestasi di beberapa saham yang terdaftar di bursa. Portofolio optimal menjadi penting karena investor dapat mengetahui berapa besar resiko yang akan dihadapinya selain dari imbal hasil yang akan diterimanya, sehingga portofolio optimal menjadi alat ukur investor untuk menanamkan modalnya di bursa saham.

TINJAUAN PUSTAKA

Resiko

Menurut Charles P. Jones (2007, 10)

“Risk is defined here as the uncertainty about the actual return that will be earned on an investment.”

Menurut Prof Dr.Ir Soemarso M.S menyatakan resiko adalah suatu kondisi yang timbul karena ketidakpastian dengan seluruh konsekuensi yang tidak menguntungkan yang mungkin terjadi.

Komarudin Ahmad (2004, 48) menyatakan “Resiko merupakan kemungkinan perbedaan antara *return* aktual yang diterima dengan *return* yang diharapkan”. Semakin besar kemungkinan perbedaannya, berarti semakin besar resiko investasi tersebut. Menurut definisi tersebut, resiko bukanlah probabilita dari suatu kejadian tunggal, melainkan probabilita dari beberapa *outcome* yang berbeda dari yang diharapkan.

Dengan demikian dapat dikatakan resiko adalah suatu ketidakpastian dimasa yang akan datang tentang suatu kerugian. Ada beberapa sumber resiko yang bisa mempengaruhi jumlah besarnya resiko suatu investasi, seperti :

- a) Resiko suku bunga
- b) Resiko pasar
- c) Resiko inflasi
- d) Resiko bisnis
- e) Resiko finansial
- f) Resiko likuiditas
- g) Resiko nilai tukar mata uang
- h) Resiko Negara

Resiko akan selalu ada didalam permasalahan yang berkaitan dengan kegiatan investasi. Secara garis besar resiko dapat dikelompokkan menjadi :

- a) Resiko sistematis
- b) Resiko tidak sistematis

Pengukuran resiko

Investor harus bisa memperhitungkan resiko yang akan dihadapi dari suatu investasi. Untuk menghitung besarnya resiko total dengan *return* yang diharapkan dari suatu investasi, investor bisa menghitung varians dan standar deviasi dari investasi yang bersangkutan. Varians maupun standar deviasi merupakan ukuran besarnya distribusi probabilitas yang menunjukkan seberapa besar penyebaran

variabel diantara rata-ratanya. Semakin besar penyebarannya, semakin besar varians atau standar deviasi investasi.

Menurut Iban Sofyan (2005, 7), “Varians adalah ukuran satuan resiko dari suatu investasi yang menggambarkan besarnya penyimpangan yang terjadi, sementara standar deviasi adalah ukuran satuan resiko terkecil yang menggambarkan penyimpangan yang terjadi dari suatu investasi.”

$$\begin{aligned} \text{Varians} &= \sigma_i^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2}{n} \\ \text{Standar Deviasi} &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2}{n}} \end{aligned}$$

Keterangan :

σ_i^2 = Varians Return

\bar{R}_i = Expected Return

R_i = Return ke-i yang mungkin terjadi

h_i = Probabilitas ke-i

n = periode

Beta adalah suatu koefisien yang mengukur hingga sejauh mana tingkat imbal hasil dari suatu investasi tertentu bergerak mengikuti perkembangan per-saham atau mengukur responsibilitas tingkat pengembalian atas surat berharga terhadap perubahan imbal hasil pasar.

Rumus Beta (β)

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

$$\beta_i = \frac{\text{kovarian saham dengan pasar}}{\text{varian pasar}}$$

Koefisien beta yang digunakan untuk mengukur besarnya perubahan pasar terhadap suatu sekuritas dapat dicari dengan meregresikan tingkat pengembalian surat berharga tersebut dengan tingkat pengembalian pasar yang diharapkan. Besarnya beta memiliki arti yang dapat dikelompokkan kedalam tiga kategori :

- Kelompok yang memiliki nilai beta lebih dari satu ($\beta > 1$)
- Kelompok yang memiliki nilai beta kurang dari satu ($\beta < 1$)
- Kelompok yang memiliki nilai beta sama dengan satu ($\beta = 1$)

Selain dari ketiga kelompok saham diatas, ada juga saham yang memiliki nilai beta negatif. Saham dengan nilai beta sebesar nol memiliki arti perolehan asetnya tidak tergantung pada perolehan pasar, sehingga resikonya nol. Sedangkan saham dengan nilai beta negatif memiliki arti kenaikan perolehan pasar menyebabkan penurunan perolehan saham, dengan kata lain arah perolehan pasar berlawanan dengan arah perolehan saham.

Bila investor diasumsikan memiliki sikap untuk menghindari resiko, maka investor akan lebih menyukai investasi berimbal hasil tinggi dengan resiko yang lebih kecil. Terdapat tiga jenis sikap investor dalam menghadapi resiko, yaitu :

- Pengambil resiko (*risk taker*)
- Penghindar resiko (*risk avoider*)
- Intermediate investor

Tingkat Imbal Hasil

Menurut Abdul Halim (2005, 34) definisi tingkat pengembalian adalah “Pendapatan atau aliran kas yang diterima investor secara periodik, misalnya berupa deviden atau bunga”.

Return menggambarkan kondisi yang diharapkan setelah melakukan investasi dengan berbagai kemungkinan tertentu yang disebut juga *expected rate of return*. Selain itu ada juga istilah *required rate of return* atau tingkat keuntungan yang diharapkan sebagai kompensasi untuk investor atas waktu, tingkat inflasi dan ketidakpastian dari investasi tersebut. Di Indonesia, Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dapat dijadikan sebagai dasar tingkat imbal hasil dari saham-saham yang terdapat di bursa.

Terdapat dua jenis pengukuran tingkat imbal hasil dari investasi, yaitu :

- *Return* realisasi (*Realize Return*)
- *Return* ekspektasi (*Expected Return*)

Return ekspektasi dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$E(\pi_i) = \sum_{i=1}^n (\pi_i - \rho_i)$$

Keterangan :

$E(\pi_i)$ = *Return* ekspektasi dari suatu aktiva atau sekuritas ke- i

π_i = *return* masa depan ke- i

ρ_i = probabilitas ke- i

$$\text{Return} = \frac{\text{modal akhir periode} - \text{modal awal periode}}{\text{modal awal periode}}$$

Menurut Komarudin (2004, 104) keuntungan yang diharapkan dinyatakan dalam persentase, yang diperoleh dari perkembangan harga saham atau indeks harga saham secara individual. Keuntungan yang diharapkan dapat dihitung dengan rumus :

$$R \text{ suatu periode} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Dimana P_t adalah harga saham periode 1 dan P_{t-1} adalah harga saham periode sebelumnya.

Disamping cara perhitungan di atas, perhitungan *return* dapat dilakukan dengan cara yang dikenal sebagai perhitungan rata-rata aritmatik (*arithmetic mean*), yaitu untuk menghitung suatu rangkaian *return* dalam suatu periode tertentu. *Arithmetic mean* adalah metode penghitungan statistik yang digunakan untuk menghitung nilai rata-rata, yang dirumuskan sebagai berikut :

$$\bar{R}_t = \frac{\sum_{t=1}^n R_i}{n}$$

Dimana :

\bar{R}_t = *Return* rata-rata saham

R_i = *Return* saham

n = Periode

Tingkat Pengembalian Pasar

Return pasar adalah tingkat pengembalian yang akan diterima oleh investor dari investasinya pada saham-saham yang terdapat di bursa, yang dilihat dari Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) untuk periode tertentu. IHSG akan menunjukkan pergerakan harga saham secara umum yang tercatat dibursa efek. Indeks inilah yang paling banyak dipakai sebagai indikator perkembangan kegiatan pasar modal. IHSG biasa dipakai untuk menilai situasi pasar secara umum atau mengukur apakah harga saham mengalami kenaikan atau penurunan. Indeks ini melibatkan seluruh harga saham yang tercatat dibursa. Secara umum rumus untuk menghitung *return* pasar adalah sebagai berikut :

$$\bar{R}_m = \frac{\sum_{t=1}^n R_m}{n}$$

Keterangan :

\bar{R}_m = *expected return market*

R_m = *Return market*

n = Periode

*Rate of Return,
Risk, Optimum
Portfolio*

Portofolio

Harry M. Markowitz mengemukakan bahwa sebagian besar orang termasuk kedalam kategori *Risk avoider* (penghindar resiko). Artinya investor akan selalu berusaha untuk menghindari resiko, dengan mendiversifikasikan investasinya. Investor akan mengalokasikan dana yang dimilikinya ke berbagai jenis portofolio saham untuk menghasilkan keuntungan yang maksimal selama kurun waktu tertentu. Agar investor dapat bertahan dengan investasinya, diperlukan strategi investasi yang tepat. Ada dua cara untuk membentuk portofolio yang optimal, yaitu dengan bersedia menerima resiko minimum dengan imbal hasil tertentu, atau dengan bersedia menerima resiko tertentu dengan imbal hasil yang maksimum.

195

Portofolio Optimal

William Sharpe mengasumsikan bahwa tingkat pengembalian dari suatu investasi dipengaruhi oleh satu faktor, yaitu tingkat *return* portofolio pasar. Penentuan saham-saham yang masuk portofolio optimum dapat dilakukan dengan :

a. Pemberian peringkat saham

Sebelum memberi peringkat pada saham, terlebih dahulu investor harus mencari *excess return* masing-masing saham dengan rumus sebagai berikut:

$$ERB = \frac{\bar{R}_i - R_f}{\beta_i}$$

\bar{R}_i = *Return rata-rata saham*

R_f = *Risk-free Rate*

β_i = *beta saham*

b. Menentukan *Cut-off rate*

Cut-off rate dapat dicari dengan rumus :

$$C_i = \frac{\partial_m^2 \sum_{i=1}^i (\bar{R}_i - R_f) \beta_i}{\partial_{ei}^2} \frac{\beta_i^2}{1 + \partial_m^2 \sum_{i=1}^i \frac{\beta_i^2}{\partial_{ei}^2}}$$

Keterangan :

∂_m^2 = *varian pasar*

\bar{R}_i = *Return rata-rata saham*

R_f = *Risk-free rate*

β_i = *beta saham*

∂_{ei}^2 = *Resiko tidak sistematis*

Cut-off rate merupakan saham yang memiliki C_i terbesar, jadi dari beberapa saham dapat dipilih saham dengan C_i yang terbesar atau memiliki nilai paling besar, dengan ketentuan :

- $ERB > C_i$ = masuk kedalam portofolio optimum
- $ERB < C_i$ = tidak masuk kedalam Portofolio optimum

c. Menentukan portofolio optimum

Investasi relatif saham (Z_i)

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\partial_{et}^2} (\frac{\bar{R}_i - R_f}{\beta_i} - C^*)$$

Menentukan presentasi dana

$$X_i = \frac{Z_i}{\sum_{i=1}^n Z_j}$$

Keterangan :

\bar{R}_i = Return rata-rata saham

R_f = Risk-free Rate

β_i = Beta saham

∂_{et}^2 = Resiko tidak sistematis

C^* = Nilai Cut-off rate yang tertinggi

Z_i = Investasi relatif saham

Z_j = Total Zi

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif komparatif. Data yang digunakan berupa data sekunder atau data eksternal yang didapat dari situs Bursa Efek Indonesia dan dari situs-situs terkait lainnya. Penelitian ini dilakukan pada 8 saham yang tercantum pada Indeks LQ-45 periode 2007-2008

Penelitian ini mengacu pada permasalahan antara Analisis tingkat resiko dan Imbal Hasil Saham Terhadap Pembentukan Portofolio Optimal. Resiko saham perusahaan dihitung dengan menggunakan varians dan Standar Deviasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun data yang didapat dari Bursa Efek Indonesia (IDX) mengenai analisis tingkat resiko dan imbal hasil saham terhadap pembentukan portofolio optimal adalah :

Tabel 1. Data yang telah diperhitungkan Expected return-nya tahun 2008

Tahun 2008								
Bulan	Aneka Tambang (persero) Tbk		Astra Internasional Tbk		Bank Danamon Indonesia Tbk		Bank Mandiri (Persero) Tbk	
	Saham	Return	Saham	Return	Saham	Return	Saham	Return
Jan	3575		27250		7200		3325	
Feb	4100	0.146853	27850	0.022018	7650	0.06250	3275	-0.01504
Mar	3350	-0.182927	24250	-0.129264	6900	-0.09804	3150	-0.03817
Apr	3500	0.044776	20000	-0.175258	5700	-0.17391	2875	-0.08730
May	3250	-0.071429	21000	0.050000	5700	0.00000	2900	0.00870
Jun	3175	-0.023077	19250	-0.083333	4700	-0.17544	2600	-0.10345
Jul	2475	-0.220472	22550	0.171429	5550	0.18085	2975	0.14423
Aug	1890	-0.236364	20800	-0.077605	5400	-0.02703	2825	-0.05042
Sep	1460	-0.227513	17100	-0.177885	4900	-0.09259	2650	-0.06195
Oct	1040	-0.287671	9350	-0.453216	2600	-0.46939	1560	-0.41132
Nov	1020	-0.019231	10200	0.090909	2625	0.00962	1490	-0.04487
Dec	1090	0.068627	10550	0.034314	3100	0.18095	2025	0.35906
	Jumlah	-1.008427		-0.727892		-0.602479		-0.300528
	R1	-0.091675		-0.066172		-0.054771		-0.027321

Tahun 2008								
Bulan	Medco Energy Internasional Tbk		Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk		Telekomunikasi Indonesia Tbk		United Tractors Tbk	
	Saham	Return	Saham	Return	Saham	Return	Saham	Return
Jan	4050		13400		9250		13300	
Feb	4125	0.018519	13800	0.029851	9800	0.05946	13250	-0.00376
Mar	3325	-0.193939	14150	0.025362	9650	-0.01531	12550	-0.05283
Apr	3925	0.180451	12100	-0.144876	8850	-0.08290	12050	-0.03984
May	5050	0.286624	14000	0.157025	8100	-0.08475	14450	0.19917
Jun	4725	-0.064356	13000	-0.071429	7300	-0.09877	12150	-0.15917
Jul	4600	-0.026455	12200	-0.061538	7700	0.05479	11400	-0.06173
Aug	4900	0.065217	2550	-0.790984	8000	0.03896	10350	-0.09211
Sep	3625	-0.260204	2175	-0.147059	7150	-0.10625	9450	-0.08696
Oct	2100	-0.420690	1400	-0.356322	5400	-0.24476	3150	-0.66667
Nov	1850	-0.119048	1840	0.314286	5850	0.08333	3975	0.26190
Dec	1870	0.010811	1860	0.010870	6900	0.17949	4400	0.10692
	Jumlah	-0.523070		-1.034814		-0.216689		-0.595063
	R1	-0.047552		-0.094074		-0.019699		-0.054097

Perusahaan memiliki tingkat pengembalian rata-rata bernilai negatif (-), yang berarti kurang memberikan keuntungan yang baik selama periode 2008. Dilihat dari tabel diatas, Telekomunikasi Indonesia memiliki pengembalian tertinggi dengan -0.019699 dan Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk memiliki pengembalian terendah dengan -0.094074.

Tabel 2. Data IHSG tahun 2008 yang telah di cari varians dan std. deviasinya

IHSG Tahun 2008				
Bulan	Saham	E. Return	Varians	Std. Deviasi
Jan	1355.41			
Feb	1241.54	-0.08401148	0.00238430	0.048829
Mar	1256.7	0.01221064	0.00033860	0.018401
Apr	1832.51	0.45819209	0.01503826	0.122631
May	2165.94	0.18195262	0.00124439	0.035276
Jun	2304.51	0.06397684	0.00000413	0.002031
Jul	2349.1	0.01934902	0.00026062	0.016144
Aug	2444.35	0.04054744	0.00008912	0.00944
Sep	2304.52	-0.05720539	0.00162832	0.040352
Oct	2447.3	0.06195650	0.00000713	0.00267
Nov	2721.94	0.11222163	0.00017490	0.013225
Dec	2627.25	-0.03478769	0.00110645	0.033263
	Jumlah	0.77440223	0.0125600	0.796678
	R1	0.070400203		

Tabel 3. Perhitungan resiko sistematis tahun 2008

Saham	Covarian	Varian Pasar	β saham
United Tractors	0.023124	0.01256	1.841083
Bank Danamon	0.017437		1.388296
Medco Energy	0.017380		1.383758
Bank Mandiri	0.016996		1.353185
Astra Internasional	0.016594		1.321178
Perusahaan Gas Negara	0.014628		1.164650
Aneka Tambang	0.011587		0.922532
Telekomunikasi Indonesia	0.010136		0.807006

Pada tabel diatas dilihat bahwa saham yang memiliki beta >1 lebih banyak saham yang bersifat agresif yang berarti apabila *return* pasar berubah, maka perubahan *return* saham yang memiliki beta >1 akan mengalami perubahan lebih besar. Sedangkan untuk saham yang memiliki nilai beta <1, berarti saham tersebut kurang sensitif terhadap perubahan pasar atau perubahan pasar lebih besar daripada perubahan *return* saham.

Tabel 4. Perhitungan *Cut Off* tahun 2008

No	Perusahaan	$C_i = \frac{\frac{\partial^2 \sum_{i=1}^n (\bar{R}_i - R_f)\beta_i}{\partial c_i^2}}{1 + \frac{\partial^2 \sum_{i=1}^n \beta_i^2}{\partial c_i^2}}$
1	Bank Mandiri	-0.017309
2	United Tractors	-0.024796
3	Telekomunikasi Indonesia	-0.02650
4	Medco Energy International	-0.028792
5	Bank Danamon	-0.032353
6	Astra Internasional	-0.037253
7	Perusahaan Gas Negara	-0.038124
8	Aneka Tambang	-0.042504

Tabel 5 Penentuan Portofolio Optimal tahun 2008

No	Perusahaan Gas Negara	ERB		C_i
1	Bank Mandiri	-0.02553	<	-0.01731
2	United Tractors	-0.03331	<	-0.0248
3	Telekomunikasi Indonesia	-0.03336	<	-0.02650
4	Medco Energy International	-0.03959	<	-0.02879
5	Bank Danamon	-0.04466	<	-0.03235
6	Astra Internasional	-0.05555	<	-0.03725
7	Perusahaan Gas Negara	-0.08698	<	-0.03812
8	Aneka Tambang	-0.10721	<	-0.0425

Dari tabel diatas dapat dilihat, kedelapan saham tersebut memiliki nilai ERB lebih rendah dari Ci, artinya saham pada tahun 2008 tidak layak dijadikan media investasi karena tidak dapat memberikan keuntungan yang baik.

*Rate of Return,
Risk, Optimum
Portfolio*

SIMPULAN

1. Pada tahun 2008 yang memiliki tingkat pengembalian tertinggi adalah TLKM dan yang memiliki nilai beta terendah adalah TLKM. Menurut ranking ERB, urutannya adalah : 1(BMRI), 2(UNTR), 3(TLKM), 4(MEDC), 5(BDMN), 6(ASII), 7(PGAS), 8(ANTM). Tidak adanya saham yang masuk kandidat portofolio optimal pada tahun 2008 disebabkan krisis ekonomi global yang mempengaruhi pergerakan harga saham yang cenderung negatif, sehingga tingkat pengembalian saham lebih kecil daripada tingkat pengembalian pasar.
2. Dalam penelitian ini dapat dilihat antara portofolio optimal dengan resiko dan imbal hasil memiliki hubungan yang tidak linier (bahwa didalam portofolio optimal tinggi belum tentu diikuti oleh *return* yang tinggi dan resiko yang kecil). Hal ini disebabkan oleh banyak faktor dalam resiko sistematis dan resiko tidak sistematis. Begitu pula dengan tingkat pengembalian yang tidak dapat dikendalikan seluruhnya oleh investor.

SARAN

Disarankan agar perusahaan melakukan analisis pada setiap investasi yang dilakukan untuk mengetahui tingkat pengembalian dan resiko investasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Husnan, suad., 2005, *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*, Edisi Keempat, Penerbit UPP AMP YKPN, Yogyakarta.
- J. Keown, Arthur, 2008, *Manajemen Keuangan*, Edisi Kesepuluh, Jilid satu, Penerbit Indeks, Jakarta.
- Jogiyanto, H.M., 1998, *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*, Edisi Pertama, Penerbit BPFE, Yogyakarta.
- Sunariyah., 2006, *Pengantar pengetahuan Pasar Modal*, Edisi Kelima, Penerbit UPP AMPYKPN, Yogyakarta.
- Widoatmodjo, Sawidji., 2008, *Cara Sehat Investasi di Pasar Modal*, Edisi Revisi, Penerbit PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Alexander, Gordon J dan William Sharpe. 1997, *Fundamental Of Investment*, Prentice Hall Inc, Englewood, New Jersey
- Bodie, Zvi, Alex Kane and Alan J. Marcus. 2002, *Investment*, Mc Graw Hill International Edition
- Fabozzi, Frank J. 1999, *Investment Management*, Prentice Hall, Inc A Simon & Schuster Company