

PENILAIAN PORTOFOLIO SAHAM DENGAN MENGGUNAKAN METODE
SHARPE, TREYNOR DAN JENSEN



ANGEL LYKA
11150019

FAKULTAS BISNIS
PROGRAM STUDI MANAJEMEN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA

PENILAIAN PORTOFOLIO DENGAN MENGGUNAKAN METODE
SHARPE, JENSEN DAN TREYNOR

Diajukan kepada Fakultas Bisnis Jurusan Manajemen

Universitas Kristen Duta Wacana

Untuk memenuhi Sebagian Syarat – syarat

Guna Memperoleh Gelar

Sarjana Manajemen

Oleh :

Angel Lyka – 11150019

DUTA WACANA

FAKULTAS BISNIS

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

YOGYAKARTA

2018

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

**PENILAIAN PORTOFOLIO SAHAM DENGAN MENGGUNAKAN METODE SHARPE,
TREYNOR DAN JENSEN**

Telah diajukan dan dipertahankan oleh :

ANGEL LYKA

11150019

Dalam Ujian Skripsi Program Studi S1 Manajemen

Fakultas Bisnis

Universitas Kristen Duta Wacana

Dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Manajemen pada tanggal **17 JAN 2019**

Nama Dosen

Tanda Tangan

1. Dra. Insiwijati Prasetyaningsih, MM

(Ketua TIM)

2. Dra. Umi Murtini, M.Si

(Dosen Penguji)

3. Dr. Perminas Pangeran, M.Si

(Dosen Penguji)

21 JAN 2019
Yogyakarta,

Dekan



Dr. Singgih Santoso, MM

Wakil Dekan I Manajemen

Sisnuhadi MBA Ph.D

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul :

PENILAIAN PORTOFOLIO DENGAN MENGGUNAKAN METODE SHARPE, JENSEN DAN TREYNOR

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi sarjana pada program studi Manajemen Fakultas Bisnis Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, adalah hasil tiruan atau duplikat dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil Skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 11 Januari 2019



Angel Lyka

11150019

HALAMAN MOTTO

Kenapa khawatir? Jika Anda telah melakukan yang terbaik yang Anda bisa, maka khawatir tidak akan membuatnya menjadi lebih baik.

Walt Disney

“Cobalah untuk tidak menjadi orang sukses, melainkan mencoba menjadi orang yang berharga.”

Albert Einstein

“Tetapkan tujuan, tantang diri Anda dan capai tujuan tersebut. Hiduplah dengan sehat... dan hitunglah setiap waktu yang Anda miliki. Bangkitlah mengatasi rintangan dan fokus pada yang positif.”

Robbert H. Goddard

“*Passion* adalah yang tercepat untuk dikembangkan, dan yang tercepat memudar. Keintiman berkembang lebih lambat, dan komitmen akan semakin lambat.”

Robert Sternberg

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

1. Kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang selalu menyertai penulis hingga terselesaikannya skripsi ini dengan baik.
2. Kepada orang tua serta seluruh keluarga yang penulis cintai, yang selalu memberi semangat dan cinta kepada penulis.
3. Kepada Ibu Umi Murtini selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberi banyak arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
4. Kepada Emie, Iin, Nata dan there yang memberi dukungan dan banyak membantu penulis,
5. Kepada teman-teman penulis lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan berkat dan rahmat-rahmat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, dengan judul “Penilaian Portofolio dengan menggunakan metode Sharpe, Jensen dan Treynor”. Penulisan ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Serata Satu (S1) Program Studi Manajemen pada Fakultas Bisnis Universitas Kristen Duta Wacana.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa dukungan, bimbingan serta doa dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi. Pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan banyak terima kasih.

Penulis juga menyadari bahwa Skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Kritik dan saran sangat penulis harapkan untuk menyempurnakan penelitian di masa yang akan datang.

Yogyakarta, 9 Januari 2019

Penulis,

Angel Lyka

11150019

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengajuan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Keaslian Skripsi.....	iv
Halaman Motto.....	v
Halaman Persembahan.....	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar isi	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran.....	xiii
Abstraksi	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Kontribusi Penelitian	3
1.5. Batasan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Teori Portofolio	5
2.1.1. Tahapan Proses Portofolio	7
2.2. Penilaian Investasi	8
2.2.1. Indeks Sharpe	8
2.2.2. Indeks Treynor.....	9
2.2.3. Indeks Jensen	10
2.3. <i>Return</i>	11
2.3.1. Return Saham	11
2.3.1.1. Jenis-Jenis Return saham	12
2.3.1.2. Komponen Pengembalian Return Saham	13

2.3.1.3.Faktor-faktor yang mempengaruhi harga saham	13
2.3.2. Return Portofolio	15
2.4. Risiko	15
2.4.1. Risiko Saham	15
2.4.2. Risiko Portofolio	17
2.5. Diversifikasi	17
2.6. Penelitian Terdahulu	18
BAB III METODA PENELITIAN	23
3.1 Metoda.	23
3.1.1. Jenis dan Sumber Data	23
3.1.2. Metoda Pengambilan Sampe	23
3.1.3. Variabel Penelitian	23
3.2 Analisis data	25
3.2.1. Perhitungan Return saham dan Deviasi	25
3.2.2. Perhitungan Alpha Portofolio	26
3.2.3. Perhitungan Beta Portofolio.	26
3.2.4. Perbandingan Return dan Varian Market	27
3.2.5. Perhitungan pada Portofolio Single Indeks Model	27
3.2.6. Perhitungan Penilaian Portofolio	30
3.2.6.1.Indeks Sharpe	30
3.2.6.2.Indeks Jensen	30
3.2.6.3.Indeks Treynor	30
BAB IV ANALISIS	32
4.1. Proses Penyeleksian Saham	32
4.1.1 Menghitung Return, Stdev dan Varian	32
4.1.2 Menghitung Alpha dan Beta	34
4.1.3 Menghitung ERBi dan Ci	35
4.1.4 Menentukan Kandidat Portofolio	37
4.1.5 Menentukan Proposi dana	38
4.2. Kinerja saham dari tingkat Return dan Risiko	40
4.3. Kinerja saham dari tingkat beta saham	42

4.4.	Menentukan <i>Excess Return to beta</i> (ERB)	45
4.5.	Menganalisis Beta Portofolio	46
4.6.	Penilaian Portofolio	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		48
5.1.	Kesimpulan	48
5.2.	Keterbatasan	49
5.3.	Saran	49
DAFTAR PUSTAKA		51

©UKDW

DAFTAR TABEL

3.1. Variabel yang di teliti.....	24
4.1 Return, Stdev dan Varian.....	32
4.2 Alpha dan beta.....	34
4.3 ERBi dan Ci	35
4.4 ERBi > C*	37
4.5 Wi dan Zi	38

©UKDW

DAFTAR GAMBAR

4.1. Return perusahaan tercatat di LQ 45	41
4.2. Risiko perusahaan tercatat di LQ 45	42
4.3. Beta Setiap Sekuritas	44
4.4. ERBi setiap Sekuritas	45
4.5. Penilaian Portofolio	46

©UKDW

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	
Daftar nama perusahaan yang kandidat	52
Perusahaan yang bukan kandidat	53
Perusahaan yang baru terdaftar tahun 2017	53
Lampiran II	
Closing Price dan Return IHSG dan SBI	54
Closing Price perusahaan	56
Lampiran III	
Rata-rata Return	80
Risiko saham	81
Beta sekuritas	82
Alpha sekuritas	83
ERBi	84
Ai	85
Bi	86
Ci	87
ERBi > Ci	88
Zi	89
Wi	90
Lampiran IV	
Penilaian portofolio	91

ABSTRAK

Pembentukan portofolio untuk memaksimalkan *return* yang diharapkan pada tingkat risiko yang ditanggung investor model indeks atau model faktor mengasumsikan bahwa tingkat pengembalian suatu efek sensitif terhadap perubahan berbagai macam faktor atau indeks. Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahannya yaitu metode penilaian investasi manakah yang memberikan *return* tertinggi.

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang di publikasikan oleh *yahoo Finance* dan suku bunga Indonesia (SBI). Sampel penelitian dipilih dengan menggunakan metode *Purposive sampling* yaitu dengan kriteria seperti : perusahaan yang tercatat di LQ 45 dari tahun 2012 sampai tahun 2017. Berdasarkan kriteria tersebut jumlah sampel yang diteliti adalah 41 perusahaan. Ada beberapa cara dalam menghitung metode sharpe, Jensen, Treynor yaitu *Return* saham, *Average risk free*, *average return market*, *standar deviation return* dan beta saham.

Berdasarkan hasil perhitungan kinerja saham pada perusahaan yang tercatat di LQ 45 periode 2012 – 2017 yang nilai rata-rata *return* paling bagus adalah pada metode Treynor dengan nilai positif yaitu 0.0746. dengan tingginya *Return* yang diberikan maka risiko yang diberikan juga tinggi yaitu sebesar 0.2731.

Kata Kunci : Return Saham, Risiko, Beta portofolio, Indeks Sharpe, Indeks Jensen dan Indeks Treynor

ABSTRACT

Formation of this portfolio to maximize the return with are expected at the level of risk borne by the investor index model or factor model assumes that the rate return of and effect is sensitive to changes in various factor or index. Based on these background, the problem is which method of evaluating investment that are provides the highest return.

This research use secondary data published by Yahoo Finance and Suku Bunga Indonesia(SBI). The research sample was chosen using the Purposive sampling method with criteria such as : companies listed in LQ 45 from 2012 to 2017. Based on these criteria the number of samples is 41 companies. There are several ways to calculate Sharpe, Jensen, Treynor method namely stock return. Average risk free, average return market, standar deviation return dan stock beta.

Based on the result of the calculation of stock performance in companies that are listed in LQ 45 for the period 2012 to 2017, the best average return value is on the Treynor method with a positive value at 0.0746. Because of the high return given, the risk given also high at 0.2731.

Key Word : Stock Returns, Risk, Beta, Sharpe indeks, Jensen indeks and Treynor Indeks.

ABSTRAK

Pembentukan portofolio untuk memaksimalkan *return* yang diharapkan pada tingkat risiko yang ditanggung investor model indeks atau model faktor mengasumsikan bahwa tingkat pengembalian suatu efek sensitif terhadap perubahan berbagai macam faktor atau indeks. Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahannya yaitu metode penilaian investasi manakah yang memberikan *return* tertinggi.

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang di publikasikan oleh *yahoo Finance* dan suku bunga Indonesia (SBI). Sampel penelitian dipilih dengan menggunakan metode *Purposive sampling* yaitu dengan kriteria seperti : perusahaan yang tercatat di LQ 45 dari tahun 2012 sampai tahun 2017. Berdasarkan kriteria tersebut jumlah sampel yang diteliti adalah 41 perusahaan. Ada beberapa cara dalam menghitung metode sharpe, Jensen, Treynor yaitu *Return* saham, *Average risk free*, *average return market*, *standar deviation return* dan beta saham.

Berdasarkan hasil perhitungan kinerja saham pada perusahaan yang tercatat di LQ 45 periode 2012 – 2017 yang nilai rata-rata *return* paling bagus adalah pada metode Treynor dengan nilai positif yaitu 0.0746. dengan tingginya *Return* yang diberikan maka risiko yang diberikan juga tinggi yaitu sebesar 0.2731.

Kata Kunci : Return Saham, Risiko, Beta portofolio, Indeks Sharpe, Indeks Jensen dan Indeks Treynor

ABSTRACT

Formation of this portfolio to maximize the return which are expected at the level of risk borne by the investor index model or factor model assumes that the rate return of and effect is sensitive to changes in various factor or index. Based on these background, the problem is which method of evaluating investment that are provides the highest return.

This research use secondary data published by Yahoo Finance and Suku Bunga Indonesia(SBI). The research sample was chosen using the Purposive sampling method with criteria such as : companies listed in LQ 45 from 2012 to 2017. Based on these criteria the number of samples is 41 companies. There are several ways to calculate Sharpe, Jensen, Treynor method namely stock return. Average risk free, average return market, standar deviation return dan stock beta.

Based on the result of the calculation of stock performance in companies that are listed in LQ 45 for the period 2012 to 2017, the best average return value is on the Treynor method with a positive value at 0.0746. Because of the high return given, the risk given also high at 0.2731.

Key Word : Stock Returns, Risk, Beta, Sharpe indeks, Jensen indeks and Treynor Indeks.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Pada saat ini, pasar modal di Indonesia berkembang sangat pesat. Tentunya dalam melakukan investasi, investor tidak dapat terlepas dari dua faktor, yaitu *return* dan Risiko. Harapan investor dalam melakukan investasi yaitu mendapatkan *return* yang maksimal dengan tingkat risiko yang rendah, akan tetapi dalam berinvestasi apabila tingkat risiko yang akan ditanggung tinggi, maka tingkat *return* yang dihasilkan juga akan tinggi sebagai kompensasi dari tingginya tingkat risiko yang ditanggung dan sebaliknya jika tingkat risiko yang ditanggung rendah maka akan diimbangi dengan rendahnya tingkat *return* yang dihasilkan.

Pembentukan portofolio untuk memaksimalkan *return* yang diharapkan pada tingkat risiko yang ditanggung investor model indeks atau model faktor mengasumsikan bahwa tingkat pengembalian suatu efek sensitif terhadap perubahan berbagai macam faktor atau indeks. Sebagai proses perhitungan tingkat pengembalian, suatu model indeks berusaha untuk mencakup kekuatan ekonomi utama yang secara sistematis dapat menggerakkan harga saham untuk semua efek (Tandelilin, 2010).

Penilaian Portofolio Investasi menggunakan dengan tiga (3) metode yaitu Metode Sharpe, Metode Jensen dan Metode Treynor. Metode Sharpe dikembangkan oleh William Sharpe dan sering juga disebut *Reward – to – variability ratio*, Indeks Sharpe berdasarkan perhitungannya pada konsep garis

pasar modal (*Capital Market line*) sebagai patok guna, yaitu dengan cara membagi premi risiko portofolio dengan standar deviasianya (Tandelilin, 2010).

Indeks Jensen merupakan ukuran kinerja portofolio yang dikembangkan oleh Jack Treynor dan indeks ini sering disebut juga dengan *Reward to Volatility Ratio*, perbedaan dengan indeks Sharpe adalah penggunaan garis pasar sekurita (*Security Market line*) sebagai hipotesis dan bukan garis pasar modal seperti Indeks Sharpe. Perbedaan dengan metode Sharpe yaitu risiko yang diukur dengan menggunakan Beta Portofolio (Tandelilin, 2010).

Indeks Treynor merupakan indeks yang menunjukkan perbedaan antara tingkat *return* aktual yang diperoleh portofolio dengan tingkat *return* harapan jika portofolio tersebut berada pada garis pasar modal (Tandelilin, 2010).

Indeks LQ 45 adalah nilai kapitalisasi pasar dari 45 saham yang paling likuid dan memiliki nilai kapitalisasi yang besar. Indeks LQ 45 menggunakan 45 saham yang terpilih berdasarkan likuiditas perdagangan saham dan disesuaikan setiap enam bulan (setiap awal bulan Februari dan Agustus) (Bagus, 2009).

Pada dasarnya tidak semua perusahaan yang ada di Indonesia dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) juga terdaftar dalam Indeks LQ 45. Ada beberapa syarat untuk terdaftar di LQ 45 yaitu pertama berada di TOP 95 % dari total rata – rata tahunan nilai transaksi saham di pasar reguler serta berada di TOP 90 % dari rata – rata tahunan kapitalisasi pasar. Kedua merupakan urutan tertinggi yang mewakili sektornya dalam klasifikasi industri BEI sesuai dengan nilai kapitalisasi pasarnya (Bagus, 2009).

Pada penelitian ini membahas tentang penilaian portofolio menggunakan metode Sharpe, Treynor dan Jensen. Dari penelitian ini, penulis memberikan informasi mengenai metode manakah yang memberikan *return* tertinggi.

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang telah diuraikan, sehubungan dengan penilaian portofolio dengan menggunakan Metode Sharpe, Treynor dan Jensen maka rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

Metode manakah yang dapat memberikan *return* tertinggi ?

1.3.Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada pokok permasalahan yang telah diuraikan, maka penelitian ini bertujuan untuk : Memilih Metode penilaian Investasi (Metode Sharpe, Treynor dan Jensen) yang dapat memberikan return tertinggi.

1.4.Kontribusi Penelitian

- Investor

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi para investor dalam berinvestasi.

- Perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi bagi perusahaan mengenai kondisi perusahaan yang dapat digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan.

- Akademisi

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan referensi yang digunakan untuk melengkapi serta tambahan informasi pada penelitian serupa di waktu yang akan datang.

- Pemerintah

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi acuan (*benchmark*) untuk menilai kinerja suatu portofolio saham.

1.5. Batasan Penelitian

Agar pembahasan penelitian ini lebih terarah dan fokus pada pokok permasalahan, maka batasan masalah dalam penelitian ini yaitu lebih ditekankan pada masalah Penilaian Portofolio dengan metode Sharpe, Treynor, dan Jensen pada perusahaan yang terdaftar di LQ 45 pada tahun 2012-2017.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Setelah melakukan analisis terhadap hasil penelitian telah dijelaskan pada bab sebelumnya, maka dapat di tarik kesimpulan yaitu :

1. Berdasarkan hasil perhitungan, *Return* tertinggi yaitu perusahaan HMSP dan perusahaan AALI, ASRI, BUMI, LPKR, LSIP dan SMGR merupakan perusahaan yang memberikan *Return* terendah.
2. Berdasarkan hasil perhitungan, Risiko tertinggi yaitu Perusahaan BUMI sebesar 0.320, sedangkan yang memiliki risiko terendah yaitu BBKA sebesar 0.040
3. Berdasarkan hasil perhitungan, terdapat 21 Perusahaan yang $\beta > 1$ yang berarti bahwa tingkat keuntungan saham meningkat lebih besar dibandingkan dengan tingkat keuntungan saham di pasar. Kemudian terdapat 16 perusahaan dengan $\beta < 1$ yang artinya memiliki tingkat keuntungan saham lebih kecil dibandingkan dengan tingkat keuntungan saham di pasar. Hal ini juga menandakan bahwa risiko sistematis saham lebih kecil daripada dengan risiko sistematis pasar. Semakin tinggi nilai Beta suatu saham, maka semakin besar pula tingkat risikonya sebaliknya jika nilai Beta saham rendah, maka potensi imbal hasilnya juga rendah.

4. Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui ERBi yang paling tinggi adalah perusahaan ELSA sebesar 0.2 sedangkan yang paling rendah adalah perusahaan AALI, ASRI, BUMI, CPIN, LPKR, LSIP, SMGR, MNCN sebesar 0.000. sehingga, perusahaan ELSA berpeluang paling besar untuk mendapatkan keuntungan.
5. Berdasarkan hasil perhitungan, kinerja saham pada perusahaan yang tercatat di LQ 45 periode 2012 – 2017 yang nilai rata-rata *return* paling bagus adalah pada metode Treynor dengan nilai positif yaitu 0.0329. dengan tingginya *Return* yang diberikan maka risiko yang diberikan juga tinggi yaitu sebesar 0.1815.

5.2. Keterbatasan Penelitian

Terdapat beberapa keterbatasan pada penelitian ini kemungkinan dapat mempengaruhi hasil penelitian. Keterbatasan tersebut diantaranya:

1. Penelitian ini menggunakan Metode Sharpe, Treynor dan Jensen dan kemungkinan menghasilkan kesimpulan yang berbeda dengan penelitian yang menggunakan metode lain atau dengan tahun penelitian yang berbeda.

5.3. Saran

Berdasarkan dari hasil analisis yang telah dilakukan, peneliti memberikan saran sebagai masukan dan bahan pertimbangan. Adapun saran yang dapat diberikan peneliti adalah sebagai berikut :

5.3.1. Saran untuk Investor

- a. Sebaiknya Investor juga memahami instrument investasi yang lainnya supaya menjadikan investasinya dimasa yang akan datang banyak kombinasi instrument investasi dalam menempatkan dananya.

5.3.2. Saran untuk Pemerintah

- a. Sebaiknya pemerintah menyediakan satu *website* resmi dan lengkap untuk data Suku Bunga Indonesia (SBI) agar memudahkan masyarakat, peneliti maupun investor untuk mengecek SBI.

5.3.3. Saran untuk peneliti selanjutnya

- a. Untuk peneliti selanjutnya agar memperbanyak jumlah portofolio yang diteliti karena semakin banyak data yang diteliti maka hasilnya akan semakin baik;
- b. Untuk peneliti selanjutnya agar jangka waktu data historis agar diperpanjang;
- c. Untuk peneliti selanjutnya sebaiknya lebih menggunakan metode-metode yang bervariasi atau menambah metode-metode yang akan diteliti.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, Alif Richky. 2017; *Analisis Kinerja Investasi Saham dengan Metode Sharpe model di beberapa Bursa Efek ASEAN (Studi Pasar Modal pada Filipina, Indonesia, Malaysia, Singapura, dan Thailand Tahun 2012 – 2015)*. Vol. 50 No. 6; Universitas Brawijaya : Malang

Ardi,Abdullah. 2016; *Analisis Kinerja Portofolio saham dengan metode Sharpe, Jensen dan Treynor (15 saham di Bursa Efek Indonesia Periode Januari – Febuari 2016)*.

Bagus, Denny. 2009; *Indek LQ 45 : Definisi, Kriteria dan Faktor yang Berperan terhadap Naiknya Indek LQ 45*, <http://jurnal-sdm.blogspot.com/2009/07/indek-lq-45-definisi-kriteria-dan.html>

Halim. Abdul. 2005; *Analisis Investasi Edisi, ke-2* ; Salamba Empat : Jakarta

Hartono, Jogyanto. 2008; *Teori Portofolio dan Analisis Investasi Edisi, Kelima*; BPFE ; Yogyakarta

Husnan, Suad 2001; *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas* ; UPP AMP YKPN : Yogyakarta.

Narulita, Sari. 2016; *Analisis Kinerja Saham dengan Metode Sharpe, Treynor dan Jensen pada Perusahaan Telekomunikasi*. Vol. 4, No. 2 ; Universitas 17 Agustus 1945 : Banyuwangi

Simforianus dan Hutagaol, Yanthi Hutagaol. 2008; *Analisis Kinerja Reksa Dana Dengan metode Raw Return, Sharpe, Treynor, Jensen dan Surtino*. Vol. 1 No.1 ; Binus University : Jakarta Selatan

Tandelilin, Eduardus. 2010; *Portofolio dan Investasi Edisi, pertama*; Kanisius : Yogyakarta

Tuerah, Citrayani. 2013; *Perbandingan Kinerja Saham LQ 45 Tahun 2012 menggunakan Metode Jensen, Sharpe dan Treynor*. Vol.1 No.4 ; Universitas Sam Ratulangi : Manado

-----; <https://finance.yahoo.com> (Online)

-----; <https://pusatdata.kontan.co.id/makroekonomi/sbi> (Online)