

SKRIPSI
ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL SAHAM SYARIAH
MENGGUNAKAN SHARI'A COMPLIANT ASSET PRICING
MODEL (SCAPM)
(Studi Kasus : Saham Syariah *Jakarta Islamic Index (JII)*)
ANALYSIS OF SHARIA STOCK OPTIMUM PORTOFOLIO
USING SHARI'A COMPLIANT ASSET PRICING MODEL
(SCAPM)
(Case study: *Jakarta Islamic Index (JII) sharia stocks*)

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat

Sarjana Program Studi Matematika



RYSTA DWI OKTAVIA

NIM. 17106010044

PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2021



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1501/Un.02/DST/PP.00.9/08/2021

Tugas Akhir dengan judul : Analisis Portofolio Optimal Saham Syariah Menggunakan Shari'a Compliant Asset Pricing Model (SCAPM) (Studi Kasus; Saham Syariah Jakarta Ismic Index (JII))

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : RYSTA DWI OKTAVIA
Nomor Induk Mahasiswa : 17106010044
Telah diujikan pada : Rabu, 11 Agustus 2021
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Ephra Diana Supandi, S.Si., M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 611e26d492baa



Pengaji I

Mohammad Farhan Qudratullah, S.Si., M.Si.
SIGNED

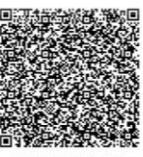
Valid ID: 6119e4caa0ada



Pengaji II

Sri Istiyarti Uswatun Chasanah, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 611de9dc8f7a4



Yogyakarta, 11 Agustus 2021

UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 611f5c6e61ccc



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi / Tugas Akhir

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Rysta Dwi Oktavia
NIM : 17106010044
Judul Skripsi : Analisis Portofolio Optimal Saham Syariah menggunakan SCAPM (*Shari'a Compliant Asset Pricing Model*) (Studi Kasus: Saham *Jakarta Islamic Index (JII)* periode Juni 2015 sampai Juni 2020)

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Matematika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing II

Sri Istiyarti Uswatun Chasanah, M.Si.
NIP: 19910111 201903 2 018

Yogyakarta, 28 Juli 2021

Pembimbing I

Dr. Ephra Diana Supandi, S.Si., M.Sc.
NIP: 19750912 200801 2 015

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rysta Dwi Oktavia
NIM : 17106010044
Program Studi : Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa isi skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi dan sesungguhnya skripsi ini merupakan hasil pekerjaan penulis sendiri sepanjang pengetahuan penulis, bukan duplikasi atau saduran dari karya orang lain kecuali bagian tertentu yang penulis ambil sebagai bahan acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Yogyakarta, 28 Juli 2021



Rysta Dwi Oktavia

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir atau skripsi ini saya persembahkan kepada :

**Kedua orang tuaku yang selalu senantiasa memberikan dukungan do'a dan
nasihat yang tak ternilai harganya.**

Kakak dan adikku yang selalu memberikan motivasi dan semangat baru

untukku.

**Bapak, Ibu dosen, sahabat – sahabat serta teman – temanku yang selalu
memberi dukungan, inspirasi, motivasi, dan semangat dalam berkarya.**

Serta,

Almamater tercinta Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.



MOTTO

“Believe in Yourself”

“Selalu senantiasa berbuat baiklah, karena suatu perbuatan baik pasti akan berbuah kebaikan pula, entah itu saat ini ataupun esok”

“Dan Kami telah membebani seseorang melainkan menurut kesanggupannya, dan pada Kami ada suatu catatan yang menuturkan dengan sebenarnya, dan mereka tidak dizalimi (dirugikan)”

(Q.S. Al – Mu’minun, 23 : 62)



KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah hirabbil ‘alamin, segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “Analisis Portofolio Optimal Saham Syariah Menggunakan SCAPM (*Shari'a Compliant Asset Pricing Model*) (Studi Kasus : Saham Syari'ah Jakarta Islamic Index (JII) periode Juni 2015 sampai Juni 2020)”. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Baginda Nabi Agung Muhammad SAW yang membawa kita dari zaman kebodohan menuju jalan yang terang benderang serta membawa cahaya kesuksesan dalam menepuh kehidupan di dunia dan akhirat.*

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir skripsi ini tidak akan berhasil tanpa adanya dukungan, motivasi, arahan, dan bimbingan dari berbagai pihak baik dalam hal spiritual maupun material. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al Makin, S.Ag., M.A. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
2. Ibu Dr.Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
3. Bapak Muchammad Abrori, S.Si., M.Kom selaku Ketua Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
4. Ibu Dr. Ephra Diana Supandi M.Sc. dan Ibu Sri Istiyarti Uswatun Chasanah, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu untuk membantu, memotivasi, membimbing, serta memberikan arahan dalam penulisan skripsi ini

5. Seluruh Dosen Pengajar serta Staf Program Studi Matematika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama perkuliahan
6. Orangtuaku tercinta Bapak Masruri dan Ibu Peni Rahayu yang telah memberikan dukungan, do'a, dan restu untuk menyelesaikan tugas akhir skripsi dan kuliah.
7. Kakakku Erlin Dita Cahyani dan Adikku Dita Anggita Oktavia yang selalu memberikan motivasi dan semangat selama menyelesaikan tugas akhir skripsi
8. Sahabatku "Trio" dan Arvita Dinda yang selalu menemani, memotivasi, dan memberikan semangat selama perkuliahan
9. Teman – teman Matematika angkatan 2017 yang selalu menjadi teman mengeluh bersama, bercanda, bertukar pikiran, dan memberikan semangat serta motivasi selama perkuliahan
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu

Penulis menyadari bahwa dalam tugas akhir skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang mendukung dan membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan tugas akhir skripsi ini. Penulis berharap, tugas akhir skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya serta bagi pihak yang memerlukan. *Aamiin.*

Yogyakarta, 17 Agustus 2021
Penulis,

Rysta Dwi Oktavia
NIM. 17106010044

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SIMBOL	xviii
INTISARI	xix
ABSTRACT	xxi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Tinjauan Pustaka	6
1.7 Sistematika Penulisan	9
BAB II. LANDASAN TEORI	
2.1 Variabel Random	10
2.1.1 Variabel Random Berdimensi Satu	10
2.1.2 Variabel Random berdimensi Tinggi	11

2.1.3	Mean Variabel Random	12
2.1.4	Variansi Variabel Random	13
2.2	Kovarian	14
2.3	Koefisien Korelasi	14
2.4	Fungsi Linear	15
2.5	Kombinasi Linear Mean dan Varian	16
2.6	Matriks	17
2.6.1	Pengoperasian Matriks	17
2.6.2	Transpose	20
2.6.3	Matriks Varian Kovarian	20
2.7	Vektor	21
2.8	Turunan atau Derivatif	22
2.9	<i>Lagrange</i>	24
2.10	Investasi	25
2.11	Saham	27
2.11.1	Saham Biasa	28
2.11.2	Saham Preferen	29
2.12	Indeks Pasar Modal	29
2.12.1	Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG)	29
2.12.2	<i>Jakarta Islamic Index</i> (JII)	30
2.13	Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS)	30
2.14	<i>Return</i> Saham	31
2.14.1	<i>Return</i> Realisan	31
2.14.2	<i>Return</i> Ekspektasian	32
2.15	Risiko Saham	32
2.16	Aktiva Bebas Risiko (<i>Risk Free-Rate</i>)	33
2.17	Teori Portofolio	33
2.17.1	<i>Return</i> Portofolio	34
2.17.2	Risiko Portofolio	35

2.18	Beta	35
2.19	<i>Capital Asset Pricing Model (CAPM)</i>	37
2.20	Bunga Bank dalam Pandangan Islam	38
2.21	Zakat	39
2.22	Surat Berharga Syariah Negara (SBSN)	39
2.23	<i>Shari'a Compliant Asset Pricing Model (SCAPM)</i>	39
2.24	Uji Normalitas	40
2.25	Ukuran Kinerja Portofolio	41

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Jenis dan Sumber Data	42
3.2	Populasi dan Sampel	
3.2.1	Populasi	43
3.2.2	Sampel	43
3.3	Jenis Metode Penelitian	44
3.4	Alat Pengolahan Data	45
3.5	Metode Analisis Data	45
3.6	Teknik Analisis Data	45

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	<i>Capital Asset Pricing Model (CAPM)</i>	52
4.1.1	Portofolio Pasar	52
4.1.2	Penjabaran <i>Capital Asset Pricing Model (CAPM)</i>	
4.1.2.1	Garis Pasar Modal (GPM)	53
4.1.2.2	Garis Pasar Sekuritas (GPS)	55
4.1.2.3	<i>Slope GPM</i>	57
4.1.2.4	Derivatif pada CAPM	64
4.1.2.5	Pembentukan Portofolio Optimal CAPM	66
4.2	<i>Shari'a Compliant Asset Pricing Model (SCAPM)</i>	68
4.2.1	Konsep <i>Zero Risk-Free Rate</i>	68
4.2.2	Konsep Zakat	69

4.2.3 Konsep Inflasi	69
4.2.4 Konsep Produk Domestik Bruto (PDB)	70
4.2.5 Konsep Sukuk	70
4.2.6 Konsep SBIS.....	71

BAB V. STUDI KASUS

5.1 Pemilihan Sampel	72
5.2 Menentukan Risiko Saham	76
5.3 Membentuk Portofolio Optimal Menggunakan SCAPM Faktor Zakat	
5.3.1 Menentukan Tingkat Zakat	77
5.3.2 Mengeliminasi Saham yang Memiliki Rata – Rata <i>Return</i> di	
Bawah Tingkat Zakat	78
5.3.3 Menentukan Beta Saham	78
5.3.4 Menghitung <i>Return</i> Ekspektasian Tiap Saham	79
5.3.5 Menentukan Kelompok Saham Portofolio Optimal	80
5.3.6 Menentukan Proporsi Portofolio	81
5.3.7 Menentukan <i>Return</i> Ekspektasian dan Risiko Portofolio	82
5.4 Membentuk Portofolio Optimal Menggunakan SCAPM Faktor Sukuk	
5.4.1 Menentukan Tingkat Sukuk	83
5.4.2 Mengeliminasi Saham yang Memiliki Rata – Rata <i>Return</i> di	
Bawah Tingkat Sukuk	83
5.4.3 Menentukan Beta Saham	84
5.4.4 Menghitung <i>Return</i> Ekspektasian Tiap Saham	85
5.4.5 Menentukan Kelompok Saham Portofolio Optimal	86
5.4.6 Menentukan Proporsi Portofolio	86
5.4.7 Menentukan <i>Return</i> Ekspektasian dan Risiko Portofolio	87
5.5 Membentuk Portofolio Optimal Menggunakan SCAPM Faktor SBIS	
5.5.1 Menentukan Tingkat SBIS	88
5.5.2 Mengeliminasi Saham yang Memiliki Rata – Rata <i>Return</i> di	
Bawah Tingkat SBIS	88

5.5.3 Menentukan Beta Saham	89
5.5.4 Menghitung <i>Return</i> Ekspektasian Tiap Saham	90
5.5.5 Menentukan Kelompok Saham Portofolio Optimal	91
5.5.6 Menentukan Proporsi Portofolio	91
5.5.7 Menentukan <i>Return</i> Ekspektasian dan Risiko Portofolio	92
5.6 Membentuk Kinerja Portofolio	93
BAB VI. PENUTUP	
6.1 Kesimpulan	94
6.2 Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN	99



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kajian pustaka	9
Tabel 2.1 Tingkat koefisien korelasi	15
Tabel 5.1 Daftar rata – rata <i>return</i> saham	74
Tabel 5.2 Uji normalitas saham yang memiliki rata – rata <i>return</i> positif	75
Tabel 5.3 Daftar sampel penelitian	76
Tabel 5.4 Daftar rata – rata <i>return</i> dan deviasi standar pasar	76
Tabel 5.5 Daftar deviasi standar saham	77
Tabel 5.6 Daftar rata –rata <i>return</i> saham di atas tingkat zakat	78
Tabel 5.7 Daftar beta saham tingkat zakat	79
Tabel 5.8 Daftar <i>return</i> ekspektasian saham menggunakan model SCAPM dengan tingkat zakat	80
Tabel 5.9 Pemilihan portofolio optimal model SCAPM dengan tingkat zakat	81
Tabel 5.10 <i>Return</i> ekspektasian dan risiko portofolio menggunakan model SCAPM dengan tingkat zakat	82
Tabel 5.11 Daftar rata –rata <i>return</i> saham di atas tingkat sukuk	84
Tabel 5.12 Daftar beta saham tingkat sukuk	84
Tabel 5.13 Daftar <i>return</i> ekspektasian saham menggunakan model SCAPM dengan tingkat sukuk	85
Tabel 5.14 Pemilihan portofolio optimal model SCAPM dengan tingkat sukuk	86
Tabel 5.15 <i>Return</i> ekspektasian dan risiko portofolio menggunakan model SCAPM dengan tingkat sukuk	87
Tabel 5.16 Daftar rata –rata <i>return</i> saham di atas tingkat SBIS	89
Tabel 5.17 Daftar beta saham tingkat SBIS	89
Tabel 5.18 Daftar <i>return</i> ekspektasian saham menggunakan model	

SCAPM dengan tingkat SBIS	90
Tabel 5.19 Pemilihan portofolio optimal model SCAPM dengan tingkat SBIS	91
Tabel 5.20 <i>Return</i> ekspektasian dan risiko portofolio menggunakan model SCAPM dengan tingkat SBIS	92
Tabel 5.21 Kinerja portofolio	93



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flow chart</i> penelitian	50
Gambar 4.1 Portofolio pasar	53
Gambar 4.2 Garis Pasar Modal (GPM)	53
Gambar 4.3 Garis Pasar Sekuritas (GPS)	56
Gambar 5.1 Proporsi saham pembentuk portofolio optimal model SCAPM dengan tingkat zakat	81
Gambar 5.2 Proporsi saham pembentuk portofolio optimal model SCAPM dengan tingkat sukuk	87
Gambar 5.3 Proporsi saham pembentuk portofolio optimal model SCAPM dengan tingkat SBIS	91



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar saham JII periode Juni 2015 – Juni 2020	99
Lampiran 2 Daftar saham bulanan periode Juni 2015 – Juni 2020	101
Lampiran 3 Daftar saham pasar periode Juni 2015 – Juni 2020	105
Lampiran 4 Daftar <i>return</i> saham bulanan periode Juni 2015 – Juni 2020 ...	107
Lampiran 5 Daftar SBIS periode Juni 2015 – Juni 2020	111
Lampiran 6 Input dan output uji normalitas	113
Lampiran 7 Input dan output deviasi standar tiap saham	115
Lampiran 8 Input dan output <i>return</i> ekspektasian tiap saham menggunakan model SCAPM dengan tingkat zakat	116
Lampiran 9 Input dan output pembentukan portofolio model SCAPM dengan tingkat zakat	119
Lampiran 10 Input dan output <i>return</i> ekspektasian tiap saham menggunakan model SCAPM dengan tingkat sukuk dan SBIS	124
Lampiran 11 Input dan output pembentukan portofolio model SCAPM dengan tingkat sukuk dan SBIS	126
Lampiran 12 Plot proporsi saham pembentuk portofolio optimal menggunakan model SCAPM	130

DAFTAR SIMBOL

ρ_{im}	: Koefisien korelasi antara saham i dan pasar
σ_i	: Deviasi standar saham i
σ_M^2	: Variansi portofolio pasar
σ_{ij}	: Kovarian saham i dan j
Σ	: Varian kovarian return
β_i	: Beta saham i
β_p	: Beta portofolio
θ	: Slope Garis Pasar Modal (GPM)
C^*	: Cut of Rate
ERB	: Expected Return to Beta
$E(R_p)$: Return ekspektasian portofolio
p_j	: Probabilitas hasil masa depan ke - j
R_f	: Risk Free-Rate
R_i	: Return realisasian dari saham i
R_M	: Return realisasian pasar
R_{Sukuk}	: Rata – rata tingkat sukuk
R_{Zakat}	: Rata – rata tingkat zakat (0,0256)
w_i	: Proporsi atau bobot dari saham i terhadap saham pembentuk portofolio

INTISARI

ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL SAHAM SYARIAH MENGGUNAKAN *SHARI'A COMPLIANT ASSET PRICING* *MODEL (SCAPM)*

(**Studi Kasus : Saham Syariah Jakarta Islamic Index (JII)**)

Oleh :

RYSTA DWI OKTAVIA

17106010044

Capital Asset pricing Model (CAPM) merupakan salah satu model yang dapat digunakan untuk membentuk portofolio optimal. Analisis CAPM dalam perhitungannya mengandung konsep riba. Sebagai investor muslim, konsep riba dilarang dalam Islam. Modifikasi terhadap model CAPM dalam bentuk analisis model yang syariah disebut dengan *Shari'a Compliant Asset Pricing Model* (SCAPM). Penelitian ini menggantikan konsep bunga yang ada di dalam model CAPM dengan tingkat zakat, sukuk, dan SBIS. Data yang digunakan adalah data saham yang masuk dalam *Jakarta Islamic Index* (JII) periode Juni 2015 sampai Juni 2020. Terdapat 11 sampel saham yang digunakan dalam penelitian ini. Setelah dilakukan analisis, terdapat tujuh saham yang membentuk portofolio optimal menggunakan tingkat zakat dengan proporsi 3,558 % CPIN, 37,126 % ICBP, 0,021 % INCO, 12,282 % INDF, 0,954 % PTBA, 31,393 % TLKM, dan 14,666 % UNTR. Proporsi tersebut diharapkan memberikan keuntungan sebesar 0,654 % dan risiko 7,672 % setiap bulannya. SCAPM dengan tingkat sukuk diharapkan memberikan keuntungan sebesar 1,026 % dan risiko 6,699 % setiap bulannya dengan proporsi saham pembentuknya adalah 2,32 % CPIN dan 97,68 % ICBP. Dan proporsi saham pembentuk portofolio optimal menggunakan

SCAPM dengan tingkat SBIS adalah 2,679 % CPIN dan 97,321 % ICBP dengan keuntungan yang diharapkan sebesar 1,029 % dan risiko 6,732 % setiap bulannya. Berdasarkan hasil yang telah ditunjukkan, SCAPM dengan tingkat SBIS memiliki tingkat *return* ekspektasian yang paling tinggi.

Kata kunci : Investasi, CAPM, Portofolio Optimal, SCAPM.



ABSTRACT

ANALYSIS OF SHARIA STOCK OPTIMUM PORTOFOLIO USING SHARI'A COMPLIAN ASSET PRICING MODEL (SCAPM)

(Case study: Jakarta Islamic Index (JII) sharia stocks)

By :

RYSTA DWI OKTAVIA

17106010044

Capital Asset Pricing Model (CAPM) is one model that can be used to form an optimum portofolio. CAPM analysis in it's calculating contains the concept of usury. As a Muslim investor, the concept of usury is prohibited in Islam. Modification of the CAPM model in the form of a sharia model analysis is called the Shari'a Compliant Asset Pricing Model (SCAPM). This study replace the concept of interest in the CAPM model with the level of zakat, sukuk, and SBIS. The data used is stock data included in the Jakarta Islamic Index (JII) for the period June 2015 to June 2020. There are 11 stock samples used in this study. After the analysis, there are seven stock that make up the optimum portofolio using the zakat rate with the proportion of 3,558 % CPIN, 37,126 % ICBP, 0,021 % INCO, 12,282 % INDF, 0,954 % PTBA, 31,393 % TLKM, dan 14,666 % UNTR. This proportion is expected to provide a profit of 0,654 % and a risk of 7,672 % every month. SCAPM with a sukuk rate is expected to provide a profit of 1,026 % and a risk of 6,699 % every month with the proportion of its constituent shares being 2,32 % CPIN and 97,68 % ICBP. And the proportion of stocks forming the optimum portofolio using SCAPM with SBIS level is 2,679 % CPIN and 97,327 % ICBP with an expected profit of 1,029 % and a risk of 6,732 %

each month. Based on the result that have been shown, SCAPM with SBIS has the highest expected rate of return.

Keywords : Investment, CAPM, Optimum Portofolio, SCAPM.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Investasi merupakan komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan memperoleh keuntungan di masa yang akan datang (Tandelilin, 2010). Investor saat melakukan investasi memiliki tujuan utama untuk mendapatkan *return* (keuntungan) yang maksimal. *Return* merupakan hasil yang diperoleh (keuntungan) dari investasi. *Return* dapat berupa *return* realisasian yang sudah terjadi ataupun *return* ekspektasian yang belum terjadi tetapi diharapkan akan terjadi dimasa mendatang (Hartono, 2017). Dalam melakukan investasi, investor perlu melakukan diversifikasi, dimana investor harus membentuk portofolio yang berisi banyak aktiva agar dapat meminimumkan risiko tanpa harus mengurangi *return* yang diperoleh.

Portofolio merupakan serangkaian kombinasi dari beberapa aktiva yang diinvestasikan dan dipegang oleh pemodal, baik perorangan maupun lembaga. Portofolio efisien digunakan untuk memaksimumkan tingkat *return* pada risiko tertentu atau meminimumkan risiko pada tingkat *return* tertentu. Portofolio yang efisien belum tentu menjadi portofolio yang optimal. Portofolio yang efisien merupakan portofolio yang baik tetapi belum yang terbaik. Sedangkan portofolio optimal merupakan portofolio dengan kombinasi *return* ekspektasian dan risiko yang terbaik (Hartono, 2017).

Penentuan portofolio optimal pertama kali dilakukan dengan menggunakan model Markowitz. Model ini dikenalkan oleh Harry Markowitz dalam artikelnya di *Journal of Finance* yang berjudul *portofolio selection* pada tahun 1952. Dalam jurnalnya tersebut, ada dua hal yang dikemukakan oleh Markowitz tentang teori portofolio optimal, yakni pertama menganalisis terlebih dahulu kinerja di masa mendatang dari perusahaan - perusahaan yang akan masuk dalam portofolio, dan

yang kedua memutuskan berdarkan nilai *return* ekspektasian dan variansi *return* sekuritas. Setelah itu, barulah bermunculan teori pembentukan portofolio optimal menggunakan model – model yang lain. Salah satu model untuk menentukan portofolio optimal adalah *Capital Asset Pricing Model* (CAPM).

Menurut Hartono (2017), bentuk standar dari CAPM pertama kali dikembangkan secara terpisah oleh Sharpe (1964), Lintner (1965) dan Mossin (1969), sehingga model ini sering disebut dengan CAPM bentuk Sharpe-Lintner-Mossin. Akhirnya, Profesor Sharpe yang kemudian memenangkan hadiah Nobel di bidang ekonomi untuk hasil karya ini. CAPM merupakan model yang digunakan untuk menentukan harga – harga aktiva dalam keadaan ekuilibrium. Ekuilibrium pasar terjadi jika harga – harga aktiva pada kondisi pasar berada pada tingkat yang sudah tidak dapat memberikan insentif lagi untuk melakukan perdagangan spekulatif (Hartono, 2017).

Persamaan CAPM menjelaskan bahwa *return* ekspektasian adalah *risk free rate* (*return* ekspektasian aktiva bebas risiko) ditambah dengan beta dikali premium risiko. Kendala bagi investor muslim saat menggunakan CAPM dalam menentukan portofolio optimalnya adalah adanya variabel *risk free rate*. *Return* ekspektasian aktiva bebas risiko ini dalam konsep Islam merupakan konsep keuntungan yang termasuk riba, maka *risk free rate* dilarang dalam Islam. Secara tegas Allah SWT melarang umatnya untuk melakukan riba, seperti dalam firman-Nya Q.S. Ali Imron ayat 130 yang berarti : “Hai orang – orang yang beriman, janganlah kamu memakan riba dengan berlipat ganda dan bertakwalah kamu kepada Allah supaya kamu mendapat keberuntungan”.

Upaya untuk menghindari konsep riba dilakukan dengan mengembangkan CAPM ke dalam konsep syariah, seperti yang telah dilakukan oleh beberapa ahli. Timkin dan Karim (1987) mengupayakannya dengan menghilangkan variabel suku bunga (*risk free rate*). Upaya lain dilakukan oleh Sheikh (2010) yang mengganti *risk free rate* dengan Produk Domestik Bruto (PDB). Ashker (1987) mengembangkan CAPM dengan menggantikan *risk free rate* dengan tingkat suku

zakat. Hanif (2011) melakukan penggantian *risk free rate* dengan nilai inflasi. Selain itu, Hakim dan Hamid (2016) juga mengupayakan dengan mengganti *risk free rate* dengan tingkat sukuk.

Terdapat beberapa pendekatan yang sesuai dengan model *Shari'a Compliant Asset Pricing Model* (SCAPM), diantaranya adalah berdasarkan firman Allah dalam Q.S. Ar – Rum ayat 39 yang artinya : “Dan sesuatu riba (tambahan) yang kamu berikan agar harta manusia bertambah, maka tidak bertambah dalam pandangan Allah. Dan apa yang kamu berikan berupa zakat yang kamu maksudkan untuk memperoleh keridaan Allah, maka itulah orang – orang yang melipatgandakan (pahalanya)”. Selain itu, dalam Fatwa Dewan Syari’ah Nasional (DSN) Nomor: 33/DSN-MUI/IX/2002 tentang obligasi syariah mudharabah dijelaskan bahwa “Obligasi syariah atau sukuk merupakan suatu surat berharga yang memiliki waktu jangka panjang berdasarkan prinsip syariah yang dikeluarkan oleh emiten kepada investor, dimana emiten tersebut wajib membayar pendapatannya kepada investor berupa bagi hasil serta mengembalikan dana investasi pada saat jatuh tempo”.

Dikarenakan adanya perbedaan diantara peneliti – peneliti sebelumnya mengenai perumusan SCAPM, sehingga dalam penelitian ini peneliti bermaksud untuk lebih mendalami beberapa macam model SCAPM yang pernah diteliti sebelumnya. Berdasarkan penjelasan Q.S. Ar – Rum ayat 39 dan Fatwa Dewan Syari’ah Nasional (DSN) Nomor: 33/DSN-MUI/IX/2002 tentang obligasi syariah mudharabah, maka peneliti tertarik untuk menggunakan model SCAPM dengan konsep zakat dan model SCAPM dengan konsep sukuk. Selain itu, penelitian ini juga akan menggunakan model SCAPM dengan tingkat SBIS. Penelitian ini menjabarkan perkembangan model *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) menjadi model *Shari'a Compliant Asset Pricing Model* (SCAPM) konsep zakat, sukuk, dan SBIS. Dimana *risk free rate* pada CAPM akan digantikan dengan komponen zakat, tingkat sukuk, dan tingkat SBIS pada model SCAPM. Selain itu, penelitian ini akan menghitung kinerja portofolio yang terbentuk menggunakan pengukuran

Jensen's Alpha. Objek penelitian yang digunakan adalah saham – saham yang masuk dalam *Jakarta Islamic Index* (JII), yakni salah satu dari indeks pasar modal yang berisi 30 saham perusahaan yang memenuhi kriteria investasi berdasarkan saham syariah. Adapun tahun penelitiannya adalah diantara tahun 2015 sampai 2020. Maka dari itu pada penelitian ini, peneliti mengangkat judul “ **Analisis Portofolio Optimal Saham Syariah Menggunakan SCAPM (*Shari'a Compliant Asset Pricing Model*)**” dengan studi kasus Saham Syariah *Jakarta Islamic Index* (JII) periode Juni 2015 sampai dengan Juni 2020.

1.2. Batasan Masalah

Mengingat masalah yang tercakup dalam penelitian ini sangat luas, maka penulis membatasinya dengan batasan sebagai berikut :

1. Pembentukan portofolio optimal pada penelitian ini hanya menggunakan satu model saja yaitu *Shari'a Compliant Asset Pricing Model* (SCAPM).
2. Penelitian ini dilakukan pada saham - saham yang terdaftar dalam *Jakarta Islamic Index* (JII).
3. Penelitian dilakukan pada saham dalam *Jakarta Islamic Index* (JII) di Indonesia periode Juni 2015 sampai Juni 2020.
4. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Microsoft Excel* dan R studio.

1.3. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pembentukan portofolio optimal menggunakan *Shari'a Compliant Asset Pricing Model* (SCAPM)?
2. Berapakah besar proporsi dari masing – masing saham syariah yang membentuk portofolio optimal berdasarkan *Shari'a Compliant Asset Pricing Model* (SCAPM)?

3. Bagaimana analisis kinerja *Jensen's Alpha* pada pembentukan portofolio optimal menggunakan *Shari'a Compliant Asset Pricing Model* (SCAPM)?

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui proses pembentukan portofolio optimal menggunakan *Shari'a Compliant Asset Pricing Model* (SCAPM).
2. Mengetahui besar proporsi dari masing – masing saham syariah yang membentuk portofolio optimal berdasarkan *Shari'a Compliant Asset Pricing Model* (SCAPM).
3. Mengetahui analisis kinerja *Jensen's Alpha* pada pembentukan portofolio optimal menggunakan *Shari'a Compliant Asset Pricing Model* (SCAPM).

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. **Bagi Peneliti**

Penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Strata satu (S1), selain itu dengan adanya penelitian ini diharapkan peneliti dapat mengembangkan wawasannya mengenai investasi di Pasar Modal, khususnya dalam pembentukan portofolio optimal menggunakan *Shari'a Compliant Asset Pricing Model* (SCAPM).

2. **Bagi Akademik**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sedikit masukan dan informasi pelengkap yang memberikan manfaat baik bagi bidang akademik maupun penelitian yang sejenis nantinya.

3. **Bagi Investor ataupun Calon Investor**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi investot ataupun calon investor dalam mengambil keputusan investasi yang optimal khususnya pada saham – saham yang masuk dalam *Jakarta Islamic Index (JII)*.

1.6. Tinjauan Pustaka

Penelitian tentang pembentukan portofolio optimal dengan *Shari'a Compliant Asset Pricing Model* (SCAPM) berpacu pada buku, jurnal dan penelitian – penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pembentukan portofolio optimal yang menggunakan *Shari'a Compliant Asset Pricing Model* (SCAPM), diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Jurnal Ilmiah ESAI Vol. 10, No. 1, Januari 2016. ISSN No. 1978-6034 oleh Igo Febriyanto (Staf pengajar pada jurusan manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung) dan Artie Arditha Rachman (Staf pengajar pada program studi akuntansi jurusan ekonomi dan bisnis Politeknik Negeri Lampung) dalam jurnalnya yang berjudul “*Islamic Capital Asset Pricing Model: Sebuah Analisa Perbandingan*”. Jurnal ini membandingkan model CAPM dan ICAPM yang menggunakan faktor inflasi. Hasil uji yang telah dilakukan menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara CAPM dengan ICAPM yang menggunakan faktor inflasi.
2. Jurnal Kaunia, Vol. XIII, Num. 1, April 2017, pp. 19-24. ISSN 1829-5266 (paper), ISSN 2301-8550 (online) oleh Mohammad Farhan Qudratullah dari jurusan matematika Fakultas Sain dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang berjudul “*Developing Analysis Method of Optimum Portofolio with Value at Risk – Sharia' Compliant Asset Pricing Model (VaR-SCAPM) Approach*”. Jurnal ini mengganti konsep suku bunga yang ada di CAPM menjadi suku bunga zakat yang dikombinasikan dengan analisis VaR, sehingga diberi nama VaR-SCAPM (Z). Analisis tersebut diimplementasikan dalam pasar modal

syariah di Indonesia pada Januari 2011 sampai Agustus 2016. Hasil portofolio optimal VaR-SCAPM (Z) menunjukkan bahwa terdapat tiga saham JII yang masuk ke portofolio optimal dengan proporsi 20,71% KLBF, 38,95% TLKM, dan 40,34% UNVR. Tingkat keuntungan bulanannya sebesar 1,75% dengan kemungkinan mengalami kerugian sebesar VaR-95% dari 6,65%.

3. ISIMMED 2019, Jurnal Fisika: Seri Konferensi, doi:10.1088/1742-6596/1581/1/012021 oleh R Subekti (Universitas Negeri Yogyakarta), Abdurakhman dan D Rosadi dari Universitas Gadjah Mada Yogyakarta yang berjudul “*Modified Capital Asset Pricing Model (CAPM) into Sharia Framework*”. Jurnal ini memberikan ilustrasi secara umum tentang konsep syariah dalam CAPM sebagai model ekuilibrium dan mengimplementasikannya di JII. Jurnal ini juga memberikan ilustrasi CAPM syariah dalam lima versi, yakni dengan menghapus *risk free rate*, menggantinya dengan konsep zakat, menggantinya dengan indeks inflasi, menggantinya dengan Produk Domestik Bruto (PDB), dan menggantinya dengan sukuk. Return ekspektasian dari CAPM syariah menggunakan tingkat sukuk menempatkan posisi yang lebih tinggi daripada keempat SCAPM lainnya.
4. Jurnal Ekonomi Islam, Volume 8, Nomor 1(2017):131-147. ISSN 2085-9325 (print); 2541-4666 (online), oleh Zainul Hasan Quthbi dari UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang berjudul “Analisis Saham Syariah Efisien dengan Pendekatan *Shari'a Compliant Asset Pricing Model (SCAPM)* pada *Jakarta Islamic Index (JII)*”. Jurnal ini menganalisis saham syariah menggunakan *Shari'a Compliant Asset Pricing Model (SCAPM)* dengan mengganti komponen R_f menggunakan Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS). Data yang digunakan adalah saham syariah yang konsisten masuk pada JII periode Desember 2013 hingga November 2016. Dari 19 saham yang ada, terdapat 9 saham syariah

yang efisien, dan saham PT. Adaro Energy menjadi saham paling dianjurkan karena memiliki nilai RVAR paling besar.

Tabel 1.1 Kajian pustaka

No.	Nama	Judul	Objek	Ukuran Kinerja
1.	Igo Febriyanto, Artie Arditha Rachman	<i>Islamic Capital Asset Pricing Model: Sebuah Analisa Perbandingan</i>	Saham JII	-
2.	Mohammad Farhan Qudratullah	<i>Developing Analysis Method of Optimum Portofolio with Value at Risk – Sharia' Compliant Asset Pricing Model (VaR-SCAPM) Approach</i>	Saham JII pada Januari sampai Agustus 2011	-
3.	R Subekti, Abdurakhman dan D Rosadi	<i>Modified Capital Asset Pricing Model (CAPM) into Sharia Framework</i>	Saham JII 70	-
4.	Zainul Hasan Quthbi	Analisis Saham Syariah Efisien dengan Pendekatan <i>Shari'a Compliant Asset Pricing Model (SCAPM)</i> pada <i>Jakarta Islamic Index (JII)</i>	JII periode Desember 2013 hingga November 2016	RVAR
5.	Rysta Dwi Oktavia	Analisis Portofolio Optimal Saham Syariah menggunakan <i>Shari'a Compliant Asset Pricing Model (SCAPM)</i>	Saham JII periode Juni 2015 – Juni 2020	<i>Jensen's Alpha</i>

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun agar dapat memberikan gambaran secara menyeluruh sekaligus mempermudah pemahaman dalam penelitian ini. Sistematika dari penelitian ini terdiri dari :

BAB I : Pendahuluan

Bab ini membahas tentang latar belakang dan rumusan masalah yang akan diteliti, tujuan penelitian dan manfaat yang diharapkan oleh peneliti terhadap penelitian yang telah dilakukan.

BAB II : Landasan Teori

Bagian ini memuat teori – teori dasar maupun teori pendukung yang akan digunakan dalam pembahasan di bab – bab selanjutnya.

BAB III : Metode Penelitian

Bab ini memaparkan langkah – langkah yang dilakukan dalam penelitian, seperti : teknik pengambilan data, sumber data, variabel penelitian dan teknik analisis data.

BAB IV : Analisis dan Pembahasan

Bagian ini menjelaskan lebih rinci mengenai teori atau metode yang digunakan.

BAB V : Studi Kasus

Bab ini merupakan bagian yang sangat penting, karena berisi tentang analisis terhadap hasil pengujian sampel data menggunakan metode pelitian yang telah ditentukan.

BAB VI : Penutup

Bab ini berisi kesimpulan tentang hasil penelitian yang telah dilakukan sesuai dengan tujuan penelitian dan saran – saran yang disampaikan oleh penulis untuk penelitian lebih lanjut.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis pembentukan portofolio optimal saham syariah menggunakan model *Shari'a Compliant Asset Pricing Model* (SCAPM) yang telah dilakukan, maka terdapat beberapa kesimpulan yang diperoleh diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Proses pembentukan portofolio optimal saham syariah menggunakan model *Shari'a Compliant Asset Pricing Model* (SCAPM) dapat dilakukan dengan beberapa langkah diantaranya menentukan *return* tiap saham dan pasar, menghitung varian saham dan pasar, menghitung beta, menghitung rata – rata tingkat zakat, rata – rata sukuk, ataupun rata – rata tingkat SBIS, menentukan *return* ekspektasian saham, menentukan proporsi portofolio optimal menggunakan model SCAPM, menentukan *return* ekspektasian dan risiko portofolio SCAPM baik menggunakan tingkat zakat, tingkat sukuk, maupun tingkat SBIS.
2. Proporsi saham syariah yang membentuk portofolio optimal menggunakan model SCAPM dengan tingkat zakat adalah sebesar 3,558 % CPIN, 37,126 % ICBP, 0,021 % INCO, 12,282 % INDF, 0,954 % PTBA, 31,393 % TLKM, dan 14,666 % UNTR dengan tingkat keuntungan sebesar 0,654 % dan risiko 7,672 % setiap bulannya. Sedangkan untuk proporsi dari saham yang pembentuk portofolio optimal menggunakan model SCAPM dengan tingkat sukuk adalah 2,32 % CPIN, dan 97,68 % ICBP dengan keuntungan yang diharapkan sebesar 1,026 % serta risiko 6,699 % setiap bulannya. Dan proporsi saham menggunakan model SCAPM dengan tingkat SBIS adalah 2,679 % CPIN dan 97,321 %

ICBP dengan tingkat keuntungan yang diharapkan sebesar 1,029 % dengan risiko 6,732 % setiap bulannya.

3. Kinerja portofolio optimal menggunakan model SCAPM dengan tingkat SBIS merupakan kinerja portofolio yang paling baik jika dibandingkan dengan kinerja portofolio menggunakan model SCAPM tingkat zakat maupun tingkat sukuk. Selain itu, diantara ketiga model SCAPM yang digunakan dalam penelitian ini portofolio optimal menggunakan model SCAPM dengan tingkat SBIS menghasilkan *return* ekspektasian yang paling tinggi.

6.2 Saran

Adapun beberapa saran yang diberikan oleh penulis terhadap hasil analisis portofolio optimal saham syari'ah menggunakan model *Shari'a Compliant Asset Pricing Model* (SCAPM) ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan penelitian selanjutnya dapat mengembangkan model SCAPM lebih detail lagi. Peneliti selanjutnya dapat membandingkan model SCAPM, baik antar model SCAPM maupun model SCAPM dengan model lainnya seperti CAPM, Indeks Tunggal dan lain sebagainya.

2. Bagi Investor

Bagi investor, diharapkan dapat membentuk portofolio dengan baik dan sesuai dengan ketentuan syari'ah. Investor dapat mempertimbangkan konsep riba saat melakukan investasi. Berdasarkan analisis pembentukan portofolio optimal saham syari'ah menggunakan model SCAPM baik menggunakan tingkat zakat, tingkat sukuk, ataupun tingkat SBIS yang telah dilakukan, menurut peneliti model SCAPM dengan tingkat SBIS merupakan model yang paling baik untuk digunakan karena selain memiliki nilai *return* ekspektasian paling tinggi, model dengan tingkat SBIS juga memiliki kinerja portofolio yang paling baik jika dibandingkan dengan model – model lain dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanti, V., & Supandi, Ephal D., (2019). Perbandingan Model Capital Asset Pricing Model (CAPM) dan Liquidity Adjusted Capital Asset Pricing Model (LCAPM) dalam pembentukan Portofolio Optimal Saham Syariah. *Jurnal Media Statistika*. e-ISSN 2477 – 0647. Available at http://ejournal.undip.ac.id/index.php/media_statistika
- Basuki, T. E., & Hadjam, M. A. (1986). *Pengantar Ekonometrika* (1 ed.). Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- Bodie, Kane, & Marcus. (2006). *Investment* (Bahasa Indonesia ed.). Jakarta: Salemba Empat.
- Chasanah, Sri Istiyarti Uswatun, et al., (2020). Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Saham-Saham Jakarta Islamic Index (JII) pada masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Sains dan Matematika Unpam*. Vol. 3, No.1. page 52-67.
- Dumairy. (2012). *Matematika Terapan untuk Bisnis dan Ekonomi* (2 ed.). Yogyakarta: BPEF-Yogyakarta.
- Faniyah, I. (2018). *Kepastian Hukum Sukuk Negara sebagai Instrumen Investasi di Indonesia*. Deepublish.
- Febrianto, Igo, & Rachman, A.A., (2016). *Islamic Capital Asset Pricing Model : Sebuah Analisis Perbandingan*. *Jurnal Ilmiah ESAI*. Vol. 10, No. 1.
- Hakim, S. A., Hamid, Z., & Meera, A. K. (2016). Capital Asset Modl and Pricing of Islamic Financial Instruments. *JKAU : Islamic Econ.* Vol. 29, No. 1, pp. 21-39. Available at <https://www.researchgate.net/publication/309115743>
- Hanif, M. (2011). Risk and Return under Shari'a Framework An Attempt to Develop Shari'a Compliant Asset Pricing Model-SCAPM. *Pakistan J. Commer. Soc. Sci.* 5, 2 p. 283-292. Available at <https://www.researchgate.net/publication/228241243>
- Hartono, J. (2017). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi* (11 ed.). Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- Hasanah, S.M., & Maspupah, Ima., (2017). Sharia Compliant Asset Pricing Model (SCAPM) The Formula of Risk and Return Modification in Islamic Finance. *Al-Tijary Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam*. Vol. 2, No. 2, Hal. 177-187. Available at DOI: <http://dx.doi.org/10.21093/at.v2i2.686>

- Hines, W., & Montgomery, D. (1990). *Probabilitas dan Statistik dalam Ilmu Rekayasa dan Manajemen*. Jakarta: UI-PRESS.
- Husnan, S. (2009). *Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas* (4 ed.). Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Kalsum, Umi. (2014). Riba dan Bunga bank dalam Islam (Analisis Hukum dan Dampaknya Terhadap perekonomian Umat). *Jurnal Al-'Adl*. Vol. 7, No. 2.
- Mustofa, L., (2018). The Substance of The Formal Prohibition of The Riba: Islamic Finance And The Tie With The Real Economy. *IJISH*. Vol. 1, No. 1, 57-68.
- Qudratullah, M. F. (2009). *Handout Pengantar Statistika Matematika*. Yogyakarta: FST UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Qudratullah, M. F. (2013). *Analisis Regresi Terapan Teori, Contoh, Kasus, dan Aplikasi dengan SPSS*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Qudratullah, Mohammad Farhan. (2017). Developing Analysis Method of Optimum Portofolio with Value at Risk – Sharia' Compliant Asset Pricing Model (VaR-SCAPM) Approach. *Jurnal Kaunia*. Vol. XII, Num. 1, 19-24. Available at <http://ejournal.uin-suka.ac.id/saintek/kaunia>
- Quthbi, Zainul Hasan. (2017). Analisis Saham Syariah Efisien dengan Pendekatan Shari'a Compliant Asset Pricing Model (SCAPM) pada Jakarta Islamic Index (JII). *Jurnal Economica*. Vol. 8, No. 1. Available at DOI: <http://dx.doi.org/10.21580/economica.2017.8.1.1829>
- Quthbi, Zainul Hasan. (2018). *Perbandingan Portofolio Saham Syariah Menggunakan Pendekatan Shari'a Compliant Asset Pricing Model (SCAPM) dan Capital Asset Pricing Model (CAPM)*. Tesis. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, Yogyakarta.
- Salim, Dwi Fitrial., et al. (2020). Portofolio Optimal Currency. *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*. Vol. 8, No.1, Hal. 187-194.
- Shaikh MS, Salman Ahmed. (2009). Cooporate Finance in An Interest Free Economy: An Alternate Approach to Practiced Islamic Corporate Finance. *MPRA Pap.19459*. Available at <http://ssrn.com/abstract=1527310>
- Sharpe, William F., & et al. (2005). *Investasi* (6 ed.). Jakarta: Indeks.
- Sharpe, William F., (1964). Capital Asset Price : A Theory of Market Equilibrium under Condition of Risk. *The Journal of Finance*. Vol. 19, No. 3, pp. 425-442. Available at <http://www.jstor.org/stable/2977928>

- Siregar, S. (2011). *Statistik Deskriptif untuk Penelitian*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Soeratno, & Arsyad, L. (2003). *Metode Penelitian untuk Ekonomi dan Bisnis* (Revisi ed.). Yogyakarta: UPN YKPN.
- Subanar. (2013). *Statistika Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Subekti, R., Abdurakhman, & Rosadi, D., (2019). Modified Capital Asset Pricing Model (CAPM) into Sharia Framework. *Journal of Physics : Conference Series*. 10.1088, 1742-6596.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supandi, Ephra D., et al. (2016). Karakteristik Kurva Efisien Frontier dalam Menentukan Portofolio Optimal. *Jurnal Teknik Industri*. Vol. 18, No. 1. Page 43-50.
- Supandi, E. D. (2017). *Handout Pengantar Statistika Keuangan* . Yogyakarta: FST UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Tandelilin, E. (2010). *Portofolio dan Investasi: Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Kanisius.
- Tomkins, Cyril, & Karim, R. A. A., (1987). The Shari'a and its Implications for Islamic Financial Analysis: An Opportunity to Study Interactions Among Society, Organization, and Accounting. *The American Journal of Islamic Social Sciences*. Vol. 4, No. 1.
- Wedderburn-Day, A. R. (2010). Sovereign Sukuk: Adaptation and Innovation. *Law & Contemporary Problems*. Vol. 73. 325-333.
- Widayat, D. (2012). *Matematika Ekonomi* (2 ed.). Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- www.bi.go.id (diakses pada 23 Juni 2021 pukul 22.59 WIB)
- www.idx.co.id (diakses pada 17 Maret 2021 pukul 09.29 WIB)
- www.yahoofinance.co.id (diakses pada 19 Maret 2021 pukul 10.02 WIB)
- Yusuf, Muhammad Yasir. (2012). Dinamika Fatwa Bunga Bank di Indonesia: Kajian Terhadap Fatwa MUI, Muhammadiyah dan Nahdhatul Ulama. *Media Syariah*. Vol. XIV, No. 2.