

SKRIPSI

**PEMODELAN *VECTOR ERROR CORRECTION MODEL*
(VECM) PADA PASAR MODAL SYARIAH DI INDONESIA
(Studi Kasus: Indeks Harga Penutupan Saham Indeks Saham Syariah
Indonesia (ISSI) Periode Januari 2017 – Desember 2021)**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
derajat Sarjana Ilmu Matematika**



HANNIFAH KARLINA WATI

18106010038

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

2022

HALAMAN PERSETUJUAN



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



FM-UINSK-BM-05-03/R0

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 : Hannifah Karlina Wari
NIM : 18106010038
Judul Skripsi : Pemodelan Vector Error Correction Model (VECM) Pada Pasar Modal Syariah di Indonesia

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 berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing I

Moh. Farhan Qudratullah, S.Si., M.Si.
NIP. 19790922 200801 1 011

Yogyakarta, 04 Agustus 2022
Pembimbing II

Dr. Muhammad Wahid Husbhofa, S.Si., M.Si.
NIP. 19800402 200501 1 003

HALAMAN PENGESAHAN



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-1987/Un.02/DST/PP.00.9/09/2022

Tugas Akhir dengan judul : Pemodelan Vector Error Correction Model (VECM) Pada Pasar Modal Syariah di Indonesia

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : HANNIFAH KARLINA WATI
Nomor Induk Mahasiswa : 18106010038
Telah diujikan pada : Jumat, 26 Agustus 2022
Nilai ujian Tugas Akhir : A

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

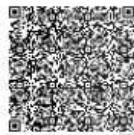
TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

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

Valid ID: 630f1282a1054



Penguji I

Dr. Muhammad Wakhid Musthofa, S.Si.,
M.Si.
SIGNED

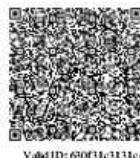
Valid ID: 630ad3192849



Penguji II

Jeihan Ali Azhar, S.Si., M.E.I
SIGNED

Valid ID: 630d9980017b2



Yogyakarta, 26 Agustus 2022
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

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

Valid ID: 630f31c3131c4

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hannifah Karlina Wati
NIM : 18106010038
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, 5 Agustus 2022

Yang Menyatakan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Hannifah Karlina Wati
NIM. 18106010038

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini penulis persembahkan kepada:

*Orang tua tercinta, Bapak Hadi Sugito dan Ibu Junitri,
yang selalu memberikan kasih sayang,
medo'akan serta memberi nasehat
dan pelajaran hidup yang luar biasa.*

*Kakak-kakaku, ponakan-ponakanku, semua keluarga
dan sahabat-sahabatku yang selalu memotivasi,
menyayangi dan mendo'akanku dengan penuh ketulusan.*

Almamater tercinta Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

Perbanyak bersyukur, kurangi mengeluh,
perluas hati, dan jangan menyerah.

Ingatlah kamu hidup untuk hari ini,
bukan kemarin ataupun besok,
nikmati dan hargai prosesmu.

Jangan lupa
berdo'a, berusaha, berikhtiar dan bertawakal.

Hannifah Karlina Wati

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur bagi Allah SWT Tuhan alam atas limpahan karunia ilmu, rahmat dan hidayah-Nya skripsi dengan judul **“Pemodelan VECM pada Pasar Modal Syariah di Indonesia”** ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa petunjuk kebenaran seluruh umat manusia, dan senantiasa kita harapkan syafa’atnya didunia dan diakhirat.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sajana program strata (S1) program studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Terelesaikannya penulisan skripsi ini dengan adanya dukungan, motivasi, petunjuk, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini perkenankan penulis untuk mengucapkan terimakasih yang tiada terhingga kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al-Makin, S.Ag., M.A., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta beserta stafnya.
2. Ibu Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Muchammad Abrori, S.Si., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Mohammad Farhan Qudratullah, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing I dan pendamping akademik yang telah meluangkan waktunya untuk senantiasa memberi arahan, kritik dan saran kepada penyusun dengan penuh kesabaran.
5. Bapak Dr. Muhammad Wakhid Musthofa, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk senantiasa memberi arahan, kritik dan saran kepada penyusun dengan penuh kesabaran.

6. Seluruh dosen Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan pengetahuan, ilmu dan wawasan selama menempuh pendidikan.
7. Seluruh pegawai dan staf TU Jurusan dan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
8. Bapak Hadi Sugito dan Ibu Jumitri serta kakak-kakak tercinta Mundarto, Mundayati, dan Heni Novita Sari yang selalu memberikan limpahan kasih sayang, dukungan, do'a dan pengorbanan kepada penulis.
9. Teman-teman mahasiswa Matematika angkatan 2018, khususnya teman-teman sesama dosen pembimbing yang telah membantu dan berjuang bersama.
10. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran dari semua pihak guna kesempurnaan dan kebaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan dapat menambah khazanah keilmuan, *Aamiin Ya Rabbal' alamin*.

Yogyakarta, 5 Agustus 2022



Hannifah Karlina Wati
NIM. 18106010038

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR SIMBOL	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Tinjauan Pustaka	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	11
BAB II.....	13
2.1 Variabel Random.....	13
2.1.1 Definisi Variabel Random	13
2.1.2 Variabel Random Diskrit.....	13
2.1.3 Variabel Random Kontinu	13
2.1.4 Ekspektasi	14
2.2 Distribusi Probabilitas	14

2.3 Metode Maksimum Likelihood	15
2.4 Matriks dan operasi matriks	17
2.4.1 Definisi matriks	17
2.4.2 Jenis matriks	17
2.4.3 Penjumlahan matriks	18
2.4.4 Perkalian matriks	19
2.4.5 Transpose matriks	20
2.4.6 Invers matriks	21
2.4.7 Rank matriks	21
2.4.8 Determinan matriks	21
2.4.9 Nilai eigen dan vector eigen	22
2.4.10 Trace Matriks	22
2.5 Data runtun waktu	23
2.6 Stasioneritas	24
2.6.1 Stasioneritas dalam mean	24
2.6.2 Stasioneritas dalam variansi	24
2.6.3 Uji akar unit	24
2.7 Model Umum Runtun Waktu	25
2.7.1 Model Autoregressive	25
2.7.2 Moving Average	25
2.7.3 Model Autoregressive Moving Average	26
2.8 Model Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)	26
2.9 Konsep Dasar Analisis Runtun Waktu	27
2.9.1 Fungsi Autokorelasi (ACF)	27
2.9.2 Fungsi Autokorelasi Parsial (PACF)	28
2.10 Proses White Noise	29
2.11 Analisis Multivariat Time Series	30
2.12 Regresi Lancung	30
2.13 Pendekatan Kointegrasi	31
2.14 Menentukan Panjang Lag	34
2.15 Pasar Modal Syariah	35

2.16 Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI).....	36
2.17 Obligasi Syariah (Sukuk)	37
2.18 Inflasi.....	39
2.19 Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS).....	40
2.20 Gros Domestic Product (GDP).....	41
BAB III	43
3.1 Jenis dan Sumber Data	43
3.2 Metode Pengumpulan Data	43
3.3 Alat Pengolahan Data.....	43
3.4 Variabel Penelitian	44
3.4.1 Variabel Dependen	44
3.4.2 Variabel Independen.....	44
Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah	44
3.5 Metode Penelitian.....	44
3.6 Metode Analisis Data	45
3.6.1 Pengujian Estimasi.....	45
3.6.2 Estimasi Parameter	46
3.6.3 Uji Kausalitas Granger	47
3.6.4 Diagnostik Checking	47
3.6.5 <i>Impuls Respon Function</i> (IRF)	48
3.6.6 <i>Uji Forecast Error Variance Decomposition</i> (FEVD).....	49
3.6.7 Prediksi (<i>Forecasting</i>).....	49
3.7 Flowchart.....	50
.....	50
BAB IV	51
4.1 Vector Error Correction Model (VECM).....	51
4.2 Estimasi Parameter	54
4.3 Uji Kausalitas Granger	57
4.4 Diagnostic Checking	58
4.4.1 Uji Normalitas Residual	58
4.4.2 Uji Autokorelasi.....	59

4.4.3 Uji Heteroskedastisitas	60
4.5 Kriteria Pemilihan Model	61
4.5.1 Mean Absolute Percentage Error (MAPE)	61
4.5.2 Mean Squared Error (MSE).....	61
4.5.3 Root Mean Squared Error (RMSE)	62
BAB V	63
5.1 Data	63
5.1.1 Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI)	63
5.1.2 Inflasi	63
5.1.3 Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS)	63
5.1.4 Gross Domestic Product (GDP)	65
5.1.5 Obligasi Syariah (Sukuk).....	67
5.2 Statistik Deskriptif.....	67
5.3 Uji Stasioner	68
5.3.1 Plot data asli.....	69
5.3.2 Plot data first differencing	71
5.3.3 Unit Root Test.....	74
5.4 Menentukan panjang lag	74
5.5 Uji stabilitas.....	75
5.6 Uji kausalitas granger.....	76
5.7 Uji kointegrasi	76
5.8 Estimasi parameter	77
5.9 Diagnostic Checking	83
5.9.1 Uji Normalitas Residual	84
5.9.2 Uji Autokorelasi.....	84
5.9.3 Uji Heteroskedasitas	84
5.10 IRF dan FEVD	85
5.10.1 Hasil dan Interpretasi IRF.....	85
5.10.2 Hasil dan Interpretasi FEVD	90
5.11 Peramalan	94
BAB VI.....	102

6.1 Kesimpulan.....	102
6.2 Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA	106
LAMPIRAN.....	108



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Nilai Rata-rata SBIS	64
Tabel 2 Nilai Rata-rata GDP	66
Tabel 3 - Statistik Deskriptif	68
Tabel 4 - Uji ADF pada level	74
Tabel 5 - Uji ADF pada First Different	74
Tabel 6 - Panjang Lag Optimal	75
Tabel 7 - Uji Stabilitas	75
Tabel 8 - Uji Kointegrasi	76
Tabel 9 - Estimasi Parameter Jangka Pendek ISSI	78
Tabel 10 - Estimasi Parameter Jangka Pendek Inflasi	79
Tabel 11 - Estimasi Parameter Jangka Pendek SBIS	80
Tabel 12 - Estimasi Parameter Jangka Pendek GDP	81
Tabel 13 - Estimasi Parameter Jangka Pendek Sukuk	82
Tabel 14 - Estimasi Parameter Jangka Panjang	83
Tabel 15 - Hasil FEVD ISSI	90
Tabel 16 - Hasil FEVD Inflasi	91
Tabel 17 - Hasil FEVD SBIS	92
Tabel 18 - Hasil FEVD GDP	93
Tabel 19 - Hasil FEVD Sukuk	94
Tabel 20 - Prediksi harga saham ISSI	96
Tabel 21 - Prediksi Inflasi	97
Tabel 22 - Prediksi SBIS	98
Tabel 23 - Prediksi GDP	99
Tabel 24 - Prediksi Sukuk	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 - Plot data ISSI	69
Gambar 2 - Plot data Inflasi	69
Gambar 3 - Plot data SBIS.....	70
Gambar 4 - Plot data GDP	70
Gambar 5 - Plot data Sukuk	71
Gambar 6 - Plot data dISSI	71
Gambar 7 - Plot data dInflasi	72
Gambar 8 - Plot data dSBIS	72
Gambar 9 - Plot data dgdp	73
Gambar 10 - Plot data dSukuk	73
Gambar 11 - Plot IRF ISSI.....	85
Gambar 12 - Plot IRF Inflasi	86
Gambar 13 Plot IRF SBIS.....	87
Gambar 14 - Plot IRF GDP.....	88
Gambar 15 - Plot IRF Sukuk	89
Gambar 16 - Grafik prediksi ISSI.....	96
Gambar 17 - Grafik prediksi Inflasi.....	97
Gambar 18 - Grafik prediksi SBIS.....	98
Gambar 19 - Grafik prediksi GDP	99
Gambar 20 - Grafik prediksi Sukuk.....	100

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 - Data Variabel	106
Lampiran 2 - Output Hasil Deskriptif	111
Lampiran 3 – Stasioner data dengan ADF	112
Lampiran 4 - Output Hasil Lag Optimal	114
Lampiran 5 - Output Hasil Uji Stabilitas	115
Lampiran 6 - Uji Kausalitas Granger	117
Lampiran 7 - Output Hasil Uji Kointegrasi Johansen	118
Lampiran 8 - Output Hasil Estimasi Parameter	119
Lampiran 9 - Output Hasil Diagnostic Checking	122
Lampiran 10 - Output Analisa IRF	123
Lampiran 11 - Output hasil Analisa FEVD	125
Lampiran 12 - Output hasil Peramalan	127

DAFTAR SIMBOL

μ	= nilai rata-rata
σ	= distribusi standar probabilitas
x	= variabel acak normal
n	= jumlah total dari suatu kejadian
r	= jumlah total dari berbagai kejadian yang berhasil
p	= keberhasilan dari probabilitas percobaan tunggal
$1-p$	= probabilitas kejadian
$T(X_t)$	= fungsi transformasi dari X_t
λ	= parameter transformasi
$s(\hat{\phi}^*)$	= standar deviasi yang diestimasi dari $\hat{\phi}^*$
X_t	= pengamatan runtun waktu ke-t
μ'	= nilai konstan
ϕ	= parameter autoregresif
ε_t	= nilai kesalahan (residual) pada saat t
θ	= parameter autoregresif
ε_{t-q}	= nilai kesalahan (residual) pada saat t-q
γ_k	= kovariansi antara X_t dan X_{t-1}
S_{X_t}	= deviasi standar X_t
$S_{X_{t-1}}$	= deviasi standar X_{t-1}
r_k	= koefisien autokorelasi sampel lag ke-k dimana $k=0,1,2,3,\dots,k$
\bar{X}	= nilai rata-rata (<i>mean</i>)
y_t	= besaran yang stasioner pada orde satu arah I (1).
ε_t	= vector error

INTISARI
PEMODELAN VECTOR ERROR CORRECTION MODEL (VECM)
PADA PASAR MODAL SYARIAH DI INDONESIA

Oleh
HANNIFAH KARLINA WATI
NIM. 18106010038

Vector Error Correction Model (VECM) merupakan salah satu model multivariate runtun waktu (*time series*). Pada dasarnya VECM merupakan bentuk VAR restriksi dengan data stasioner pada pembedaan pertama (*first differencing*) dan memiliki kointegrasi.

Pendekatan kointegrasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kointegrasi Johansen. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Indeks harga saham penutupan (*closing price*) yang tergabung dalam Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI), Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS), *Gross Domestic Product* (GDP) dan Obligasi Syariah (Sukuk) pada periode Januari 2017 sampai Desember 2021. Dalam penelitian ini untuk menganalisis data dengan menggunakan software R-Studio.

Berdasarkan hasil dan pembahasan diperoleh model VECM(2) sebagai model terbaik. Hasil analisis model tersebut diketahui adanya hubungan kointegrasi antara Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI), Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS), *Gross Domestic Product* (GDP) dan Obligasi Syariah (Sukuk). Berdasarkan keakuratan hasil peramalan diperoleh bahwa data ramalan mendekati data aktual dengan Mape untu ISSI sebesar 0.97%,Inflasi sebesar 2.86%, SBIS sebesar 5.72%, GDP sebesar 0.01% dan Sukuk sebesar 1.43%.

Kata Kunci: VECM, Kointegrasi Johansen, Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI), Peramalan.

ABSTRACT

VECTOR ERROR CORRECTION MODEL (VECM) MODELING IN THE ISLAMIC CAPITAL MARKET IN INDONESIA

by

HANNIFAH KARLINA WATI

NIM. 18106010038

Vector Error Correction Model (VECM) is one of the multivariate models of the time series. Basically, VECM is a form of restricted VAR with stationary data at the first differencing and has a cointegration.

The cointegration approach used in this study is the Johansen integration. The data used in this study is a closing price index which is incorporated in the Indonesian Syariah Stock Index (ISSI), Inflation, Bank Indonesia Syariah Certificate (SBIS), Gross Domestic Product (GDP), and Syariah Bonds (Sukuk) in the period January 2017 to December 2021. In this study to analyze the data using the R-Studio software.

Based on the results and discussion, the VECM (2) model is the best model. The results of the model analyze show that there is a cointegration relationship between the Indonesian Syariah Stock Index (ISSI), Inflation, Bank Indonesia Syariah Certificate (SBIS), Gross Domestic Product (GDP), and Syariah Bonds (Sukuk). With MAPE for ISSI of 0.97%, Inflation of 2.86%, SBIS of 5.72%, GDP of 0.01% and 1.43%.

Keyword: VECM, Johansen Cointegration, Indonesian Syariah Stock Index (ISSI), Forecasting

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pasar modal sangat berperan penting di era globalisasi sekarang ini dalam meningkatkan efisiensi sistem keuangan suatu Negara, karena pasar modal menjalankan dua fungsi simultan yaitu fungsi intermediasi dan fungsi keuangan. Fungsi Intermediasi ekonomi pasar modal dijalankan dengan mewujudkan pertemuan pihak yang memiliki kelebihan dana dengan pihak yang memerlukan dana. Pasar modal berperan sebagai wadah penyediaan modal atau pendanaan usaha bagi perusahaan dalam mengembangkan aktivitas perdagangan. Sedangkan fungsi keuangan pasar modal dilaksanakan dengan memberikan kemungkinan untuk memperoleh imbalan bagi pemilik dana melalui investasi. Pasar modal menjadi sarana bagi investor untuk menginvestasikan uangnya pada berbagai instrumen seperti saham, reksadana dan obligasi.

Kegiatan pasar modal di Indonesia diatur dalam UU no. 8 tahun 1995. Di dalam UUPM tersebut, kegiatan pasar modal di Indonesia dapat dilakukan sesuai prinsip-prinsip syariah atau tidak sesuai dengan prinsip-prinsip syariah. Meskipun prinsip antara pasar modal syariah dan pasar modal konvensional berbeda, diharapkan pasar modal syariah dapat menjalankan fungsi yang sama dengan pasar modal konvensional, namun dengan kekhususan syariahnya yaitu mencerminkan keadilan dan pemerataan distribusi keuntungan.

Pasar modal syariah secara sederhana diartikan sebagai pasar modal yang menetapkan prinsip-prinsip syariah dalam transaksi ekonomi dan terlepas dari hal-hal yang dilarang. Pasar modal syariah adalah pasar modal yang seluruh mekanisme kegiatannya terutama mengenai emiten, jenis efek yang diperdagangkan dan mekanisme perdagangannya telah sesuai dengan prinsip-prinsip syariah (Otoritas Jasa Keuangan, 2022). Adapun yang dimaksud efek

syariah adalah efek sebagaimana yang dimaksud dalam peraturan perundang-undangan di bidang pasar modal yang akad, pengelolaan perusahaan, dan cara penerbitannya sesuai dengan prinsip-prinsip syariah. Sedangkan yang dimaksud dengan prinsip-prinsip syariah adalah prinsip yang didasarkan oleh syariah islam yang penetapannya dilakukan oleh DSN-MUI melalui fatwa (layout).

Pasar modal syariah menjadi alternatif dalam mengkomodir kepentingan umat Islam dalam menghendaki investasi yang sesuai dengan ajaran syariah. Pasar modal syariah juga memiliki prospek yang menjanjikan, karena adanya demand dan supply yang potensial, baik dari sisi investor maupun emiten. Pasar modal syariah juga dapat menghindarkan investor muslim dari muamalah yang terlarang dalam syariat Islam. Oleh karena itu, diharapkan minat masyarakat muslim dalam berinvestasi dapat disalurkan. Apalagi, didalam islam investasi merupakan kegiatan muamalah yang sangat dianjurkan, karena dengan investasi harta yang dimiliki menjadi produktif dan bermanfaat bagi orang lain. Dan dengan investasi akan mendorong distribusi pendapatan yang baik pada masyarakat.

Bagi calon investor menentukan keputusan untuk berinvestasi disuatu perusahaan sangatlah penting. Investor perlu melakukan evaluasi ataupun analisis terhadap faktor yang mempengaruhi kondisi perusahaan dimasa yang akan datang, sehingga investor dapat memperkecil kerugian yang timbul seminimal mungkin dari adanya fluktuasi pertumbuhan dan perkembangan perusahaan yang bersangkutan (Nurwahyuni, 2019). Pada ilmu statistika, alat yang digunakan untuk melakukan prediksi dimasa yang akan datang berdasarkan masa lampau disebut *forecasting* (peramalan). Peramalan ini bertujuan untuk memperkecil faktor-faktor ketidakpastian dalam memprediksi masa depan. Salah satu metode untuk melakukan peramalan adalah analisis runtun waktu (*time series*) dimana analisis antar variabel variabel yang dicari dengan variabel waktu.

Analisis runtun waktu (*time series*) diklarifikasikan menjadi dua yaitu model univariat dan model multivariat. Model univariat yaitu analisis runtun

waktu yang hanya mengamati satu variabel dan biasanya dimodelkan dalam beberapa metode seperti *Autoregressive* (AR), *Moving Average* (MA), *Autoregressive Moving Average* (ARMA), ataupun *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA). Sedangkan model multivariat yaitu analisis runtun waktu yang menganalisis dua variabel atau lebih, biasanya dimodelkan dalam beberapa metode seperti *Vektor Autoregressive* (VAR), *Vektor Autoregressive Integrated Moving Average* (VARIMA), *Generalized Space-Time Autoregressive* (GS-TAR) dan lain-lain. *Vektor Autoregressive* (VAR) merupakan salah satu model yang dapat digunakan untuk mengkaji hubungan antar variabel-variabel ekonomi. Model VAR dibangun agar mampu menangkap fenomena yang ada dengan baik. VAR non struktural merupakan model hubungan antar variabel, sedangkan kointegrasi dan *Vector Error Correction Model* (VECM) adalah solusi untuk membuat model yang mempunyai hubungan jangka panjang dan jangka pendek pada variabel yang memiliki masalah non stasioner (Munir, 2015).

Metode *Vector Error Correction Model* (VECM) merupakan salah satu model multivariat *time series* bentuk VAR yang terestriksi karena keberadaan bentuk data yang tidak stasioner namun terkointegrasi. VECM merestriksi hubungan perilaku jangka panjang antar variabel agar konvergen kedalam hubungan kointegrasi namun tetap membiarkan keberadaan dinamisasi jangka pendek. Metode *Vector Error Correction Model* (VECM) pertama kali dipopulerkan oleh Engle-Granger (1987) untuk mengoreksi disequilibrium jangka pendek terhadap jangka panjangnya. Metode ini digunakan dalam *Vector Autoregressive* (VAR) non struktural ketika data *time series* tidak stasioner pada tingkat level, namun stasioner pada tingkat diferensial dan memenuhi kointegrasi (Azzahra, 2016). Menurut Engle-Granger (1987) kointegrasi adalah suatu kondisi dimana kombinasi linier dan variabel-variabel yang tidak stasioner pada data asli (*level series*) mempunyai residual yang stasioner. Kointegrasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kointegrasi *johansen jersilius*.

Studi kasus pada penelitian ini menggunakan saham syariah yang ada di Indonesia yaitu Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI). Saham merupakan instrument investasi yang banyak dipilih para investor, karena saham mampu memberikan tingkat keuntungan yang menarik. Investasi saham dapat dilakukan dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Investor yang melakukan investasi jangka pendek adalah *trader*. Sedangkan investor yang melakukan investasi jangka panjang pada umumnya membeli saham untuk disimpan dalam kurun waktu paling tidak satu tahun. Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) menjadi salah satu pilihan yang tepat untuk investor yang ingin berinvestasi pada saham berbasis syariah. Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) merupakan indeks komposit saham syariah yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang diluncurkan pada 12 Mei 2011. ISSI merupakan indikator dari kinerja pasar saham syariah Indonesia. Konstituen ISSI adalah seluruh saham syariah yang tercatat di BEI dan masuk ke dalam Daftar Efek Syariah (DES) yang diterbitkan oleh OJK.

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui langkah-langkah pemodelan *Vector Error Correction Model* (VECM) pada saham syariah di Indonesia dan mengetahui hubungan jangka panjang dan jangka pendek antar variabel serta hasil peramalan untuk digunakan investor dalam berinvestasi. Sehingga peneliti mengambil judul “Pemodelan *Vector Error Correction Model* (VECM) pada Pasar Modal Syariah di Indonesia”. Studi kasus pada penelitian ini yaitu indeks harga saham penutupan (*closing price*) yang terdaftar di Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) periode Januari 2017 sampai Desember 2021.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana langkah-langkah pemodelan *Vector Error Correction Model* (VECM) dalam menganalisis indeks saham syariah yang tergabung dalam *Indeks Saham Syariah Indonesia* (ISSI)?

2. Bagaimana hubungan jangka panjang dan jangka pendek antara Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS), Gross Domestic Product (GDP) dan Obligasi Syariah (Sukuk) terhadap indeks saham syariah di ISSI pada periode Januari 2017 sampai Desember 2021?
3. Bagaimana hasil peramalan analisis indeks saham syariah yang tergabung dalam Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) dengan *Vector Error Correction Model* (VECM)?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini terdapat beberapa batasan-batasan untuk mempermudah peneliti dalam melakukan penelitian, yaitu data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data indeks harga saham penutupan (*closing price*) yang tergabung dalam Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI), Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS), inflasi dan Gross Domestic Product (GDP) periode Januari 2017 sampai Desember 2021.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari peneliian ini adalah

1. Untuk mengetahui langkah dalam menganalisis *Vector Error Correction Model* (VECM) pada indeks saham syariah yang tergabung dalam *Indeks Saham Syariah Indonesia* (ISSI).
2. Untuk mengetahui hubungan jangka panjang dan jangka pendek antara Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS), Gross Domestic Product (GDP) dan Obligasi Syariah (Sukuk) terhadap indeks saham syariah di ISSI pada periode Januari 2017- Desember 2021.
3. Untuk mengetahui hasil peramalan analisis indeks saham syariah yang tergabung dalam *Indeks Saham Syariah Indonesia* (ISSI) dengan *Vector Error Correction Model* (VECM).

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat, yaitu

1. Bagi penulis
 - a. Sebagai salah satu syarat kelulusan mencapai derajat sarjana S-1.

- b. Memperdalam dan memperluas pengetahuan penulis tentang pengaplikasian matematika khususnya statistika.
- c. Menambah wawasan mengenai prediksi harga saham syariah dengan VECM.

2. Bagi Investor

Dapat memberikan informasi atau masukan kepada investor sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan untuk menginvestasikan sahamnya.

3. Bagi Prodi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi

Melengkapi literatur atau referensi ilmu statistika dalam penerapan ekonomi islam pada data saham syariah yang tergabung di Indeks Saham Syariah Indonesia.

1.6 Tinjauan Pustaka

Pada penelitian ini digunakan metode studi literature yaitu studi yang dilakukan dengan mempelajari beberapa buku, jurnal dan karya ilmiah. Tinjauan pustaka yang digunakan dalam penelitian ini adalah beberapa penelitian yang relevan dengan tema yang diambil peneliti, antara lain

Munir (2012) dengan judul “Vector Error Corection Model (VECM) dan Aplikasinya di Bidang Ekonomi”. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan jangka panjang antara pendapatan dan konsumsi atau dengan kata lain terdapat hubungan kointegrasi antara variabel pendapatan dan konsumsi. Hasil uji t-statistik menyatakan bahwa variabel pada kolom konsumsi mempunyai nilai t-statistik lebih kecil dari t-tabel = 1,960 maka variabel-variabel tersebut tidak signifikan mempengaruhi model sehingga harus dikeluarkan dari model. Sedangkan pada kolom pendapatan mempunyai nilai t-statistik lebih kecil dari t-tabel. Model yang terbentuk dua variabel pada data pendapatan dan konsumsi negara Australia serta data saham penutupan harian dan kurs rupiah terhadap dolar Amerika, di mana data yang di analisis stasioner dalam bentuk *logaritma first difference*.

Qoribul Husni (2015) dengan judul “Prediksi Indeks Saham Syariah Dengan Threshold Vector Error Correction Model (TVECM)”. Dari penelitian

tersebut dapat disimpulkan bahwa berdasarkan nilai trace statistic dan max-eigen yang lebih besar dari nilai kritis 5%, terdapat kointegrasi antara variabel JII dan KURS atau terdapat hubungan jangka panjang antar variabel JII dan KURS. Hasil uji t-statistik menyatakan bahwa variabel pada kolom JII mempunyai nilai t-statistik lebih kecil dari t-tabel maka variabel-variabel tersebut tidak signifikan mempengaruhi model sehingga harus dikeluarkan. Sedangkan pada kolom KURS mempunyai nilai t-statistik lebih besar dari t-tabel. Dan ada beberapa langkah-langkah dalam melakukan prediksi data runtun waktu dengan menggunakan model Threshold Vector Error Corection Model (TVECM) yaitu menguji kestasioneran data, menguji kointegrasi, menentukan panjang lag, diagnostic checking, uji kausalitas Granger dan prediksi.

Siti Aisyah S dan Rizki Khoiroh (2015) dengan judul “Analisis Dampak Variabel Makro Ekonomi Terhadap Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI)”. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa Variabel Inflasi dan Nilai Tukar IDR/USD mempunyai pengaruh negatif signifikan terhadap Indek Saham Syariah Indonesia (ISSI), Variabel Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan Harga Minyak Dunia mempunyai pengaruh tidak signifikan terhadap Indek Saham Syariah Indonesia (ISSI).

Hafidz Ash-Shidqi dan Aziz Budi Setiawan (2015) dengan judul “Analisis Pengaruh Suku Bunga SBI, Uang Beredar, Inflasi dan Nilai Tukar Rupiah terhadap Indeks Harga Saham Jakarta Islamic Indeks (JII) Periode 2009-2014”. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa Variabel suku bunga SBI, Uang Beredar M2 dan Inflasi tidak berpengaruh signifikan terhadap indek harga saham Jakarta Islamic Index (JII). Sedangkan variabel nilai tukar rupiah IDR/USD mempunyai pengaruh negatif signifikan terhadap indek harga saham Jakarta Islamic Index (JII) selama periode Januari 2009 sampai dengan Desember 2014.

Azzahra Hasna Rida (2016) dengan judul “Analisis Pengaruh Variabel Makroekonomi Terhadap Indeks Saham Syariah Indonesia”. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa Hasil jangka pendek variabel Jumlah Uang

Beredar (JUB), Nilai tukar IDR/USD (Kurs) dan harga minyak terhadap Indeks Saham Syariah Indonesia menunjukkan hubungan positif tidak signifikan, variabel Inflasi (INF) terhadap Indeks Saham Syariah Indonesia menunjukkan hubungan positif signifikan dan variabel Indeks Produksi Industri (IPI) terhadap Indeks Saham Syariah Indonesia menunjukkan hubungan negatif tidak signifikan. Sedangkan hubungan jangka panjang variabel Jumlah uang beredar, kurs dan inflasi secara signifikan berhubungan negatif, variabel harga minyak secara signifikan berhubungan positif, dan variabel Indeks produksi industri secara signifikan berhubungan positif.

Rizka Yuliana (2018) dengan judul “Model Transmisi Pengaruh Indeks Saham Syariah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia (telaah pada JII)”. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pada hubungan jangka panjang dan jangka pendek terdapat hubungan positif antara indeks saham syariah dengan pertumbuhan ekonomi yang diteliti menggunakan data pertumbuhan ekonomi PDB dan indeks JII. Berdasarkan hasil penelitian pada jangka pendek, pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh saham syariah satu kuartal sebelumnya, namun saham syariah dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi pada satu, dua, dan tiga kuartal sebelumnya. Dan dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan ekonomi dapat memprediksi pertumbuhan indeks saham syariah untuk kedepannya.

Ari Pani Desvina, Purnama Sari Lubis (2019) dengan judul “Pendekatan VECM untuk Menganalisis Hubungan IHSG, BI Rate, Kurs (USD/IDR), dan Jumlah Uang yang Beredar (M2)”. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil uji kointegrasi menunjukkan bahwa terdapat hubungan kointegrasi atau hubungan keseimbangan jangka panjang antara IHSG, BI Rate, Kurs (USD/IDR), dan Jumlah Uang Beredar (M2), kemudian dengan menggunakan uji kecocokan model dan uji *Portmanteau* diperoleh bahwa tidak terdapat korelasi antar residual untuk setiap *lag* sehingga model VECM adalah model terbaik yang dapat digunakan untuk analisis hubungan IHSG, BI Rate, Kurs (IDR/USD), dan Jumlah Uang Beredar (M2) serta memberikan peramalan.

Raka Abidzar Al Ghifari, dkk (2021) dengan judul “Analisis Pengaruh Variabel Makroekonomi terhadap Jakarta Islamic Index”. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat imbalan SBIS, nilai tukar IDR/USD dan tingkat inflasi berpengaruh negatif signifikan terhadap *Jakarta Islamic Index* (JII) Periode 2015-2019.

Persamaan dan perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang telah disebutkan diatas dapat dilihat dalam tabel berikut :

Terdapat persamaan dan perbedaan antara delapan penelitian diatas dengan penelitian yang sekarang, baik dari objek yang diteliti maupun model yang digunakan. Pada penelitian yang dilakukan Munir, objek yang diteliti JII namun model yang digunakan sama yaitu *Vector Error Corection Model* (VECM). Pada penelitian yang dilakukan Qoribul Husni, objek yang digunakan JII dan model yang digunakan *Threshold Vector Error Corection Model* (TVECM). Pada penelitian yang dilakukan Siti Aisyah S dan Rizki Khoiroh, memiliki persamaan pada objek yang diteliti, namun berbeda waktu dalam objek penelitian tersebut dan model yang digunakan Analisis Regresi Linier Berganda. Pada penelitian yang dilakukan Hafidz Ash-Shidqi dan Aziz Budi Setiawan, objek yang digunakan JII dan model yang digunakan Analisis Regresi Linier Berganda. Pada penelitian yang dilakukan Azzahra Hasna Rida, memiliki persamaan pada model dan objek yang diteliti, namun berbeda waktu dalam objek penelitian tersebut. Pada penelitian yang dilakukan Rizka Yuliana, objek yang digunakan JII dan model yang digunakan sama yaitu *Vector Error Corection Model* (VECM). Pada penelitian yang dilakukan Ari Pani Desvina, Purnama Sari Lubis objek yang digunakan JII dan model yang digunakan sama yaitu *Vector Error Corection Model* (VECM). Pada penelitian yang dilakukan Raka Abidzar Al Ghifari, dkk, objek yang digunakan JII dan model yang digunakan Analisis Regresi Linier Berganda.

No	Nama	Model	Variabel
1.	Munir (2012)	Vector Error Correction Model (VECM)	Jakarta Islamic Indeks (JII)
2.	Qoribul Husni (2015)	Threshold Vector Error Correction Model (TVECM)	Jakarta Islamic Indeks (JII)
3.	Siti Aisyiah S dan Rizqi Khoiroh (2015)	Analisis Regresi Linier Berganda	Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI)
4.	Hafidz Ash-Shidqi dan Aziz Budi Setiawan (2015)	Analisis Regresi Linier Berganda	Jakarta Islamic Indeks (JII)
5.	Azzahra Hasna Rida (2016)	Vector Error Correction Model (VECM)	Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI)
6.	Rizka Yuliana (2018)	Vector Error Correction Model (VECM)	Jakarta Islamic Indeks (JII)
7.	Ari Pani Desvina, Purnama Sari Lubis (2016)	Vector Error Correction Model (VECM)	Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG)
8.	Raka Abidzar Al Ghifari, dkk (2016)	Analisis Regresi Linier Berganda	Jakarta Islamic Indeks (JII)
9.	Hannifah Karlina Wati (2016)	Vector Error Correction Model (VECM)	Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI)

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran menyeluruh dan mempermudah dalam penelitian mengenai Pemodelan *Vector Error Corection Model* (VECM) pada pasar modal syariah di Indonesia, secara garis besar gambaran sistematika penulisan penelitian ini terdiri dari tiga bagian yaitu bagian awal, bagian isi dan bagian akhir.

A. Bagian Awal :

Bagian awal terdiri dari halaman judul, surat persetujuan skripsi, halaman pengesahan, surat pernyataan keaslian skripsi, kata pengantar, halaman persembahan, halaman motto, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan abstraksi.

B. Bagian Isi :

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tinjauan pustaka, dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Berisi tentang teori penunjang yang digunakan dalam pembahasan pemodelan *Vector Error Corection Model* (VECM) pada pasar modal syariah di Indonesia.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi tentang metode pengumpulan data, variable penelitian, metode analisis data, alat pengolahan data dan flowchart.

BAB IV PEMBAHASAN

Berisi tentang pembahasan mengenai pemodelan *Vector Error Corection Model* (VECM) pada pasar modal syariah di Indonesia.

BAB V STUDI KASUS

Berisi tentang pemodelan *Vector Error Corection Model* (VECM) pada pasar modal syariah di Indonesia dan interpretasi terhadap hasil yang diperoleh.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari pembahasan permasalahan yang ada dan saran-saran yang berkaitan dengan penelitian sejenis untuk penelitian berikutnya.

C. Bagian Akhir :

Pada bagian akhir terdiri dari daftar pustaka dari penelitian, serta lampiran-lampiran dari pembahasan yang telah dilakukan.



BAB VI

KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pemodelan Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS), Gros Domestik Produk (GDP) dan Sukuk terhadap indeks harga saham penutupan Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) periode Januari 2017 sampai Desember 2021 dengan menggunakan *Vector Error Correction Model (VECM)* dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Untuk melakukan pemodelan *Vector Error Correction Model (VECM)* diperlukan beberapa langkah. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah stasioneritas dengan menggunakan uji *Augmented Dickey Fuller (ADF)*, pada langkah ini data yang tidak stasioner pada level diubah menjadi stasioner pada *first differenece*. Setelah itu dilakukan pemilihan lag optimal berdasarkan nilai AIC minimum. Selanjutnya uji stabilitas VAR, uji ini untuk memvalidasi hasil uji IRF dan FEVD, jika nilai modulus kurang dari satu maka model VAR stabil. Apabila model tidak stabil lakukan pemilihan lag optimum dengan kriteria lainnya. Langkah selanjutnya adalah uji kausalitas, uji ini dilakukan untuk melihat ketergantungan antara satu variabel dengan variabel lainnya. Selanjutnya adalah uji kointegrasi, uji ini digunakan untuk melihat ada tidaknya hubungan jangka panjang antar variabel-variabel. Pada penelitian ini digunakan uji kointegrasi johansen, banyaknya vektor kointegrasi diperoleh dari uji trace statistik. Untuk menggunakan analisis VECM maka minimal terdapat satu rank kontegrasi jika tidak maka yang digunakan adalah VAR *in level*. Langkah selanjutnya adalah estimasi parameter, pada langkah bisa kita peroleh peubah apa saja yang berpengaruh pada jangka panjang dan jangka pendek. Selanjutnya langkah *Diagnostic checking*

atau uji kelayakan model. Pada uji ini digunakan tiga uji diagnosis yaitu uji normalitas residual dengan uji Jarque Bera, uji autokorelasi dengan uji DurbinWaston dan uji heteroskedasitas dengan uji Breush-Pagan. Jika belum diperoleh model terbaik lakukan pemilihan rank kointegrasi lainnya. Selanjutnya dilakukan analisis IRF dan FEVD, IRF sendiri berguna untuk menentukan respon suatu variabel endogen terhadap guncangan atau shock dari variabel lainnya. Sedangkan FEVD sendiri digunakan untuk melihat seberapa besar kontribusi atau peranan suatu variabel dalam mempengaruhi variabel lainnya. Langkah yang terakhir melakukan evaluasi model dengan menghitung MAPE dengan data uji.

2. Berdasarkan estimasi persamaan *Vector Error Correction Model (VECM)* diperoleh hasil sebagai berikut:
 - Hasil jangka pendek variabel Inflasi terhadap Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) menunjukkan hubungan negatif tidak signifikan, sedangkan hubungan jangka panjang variabel Inflasi secara signifikan berhubungan negatif. Artinya pergerakan Indeks Saham Syariah Indonesia dipengaruhi oleh Inflasi secara negatif. Ketika terjadi kenaikan inflasi yang wajar akan memberikan pengaruh negatif terhadap Indeks Saham Syariah Indonesia. Dan peningkatan Inflasi yang signifikan akan memicu melemahnya Indeks Saham Syariah Indonesia.
 - Hasil jangka pendek variabel SBIS terhadap Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) menunjukkan hubungan negatif tidak signifikan, sedangkan hubungan jangka panjang variabel SBIS secara signifikan berhubungan positif. Artinya pergerakan Indeks Saham Syariah Indonesia bisa dipengaruhi oleh SBIS secara positif. Ketika terjadi kenaikan SBIS yang wajar akan memberikan pengaruh positif terhadap Indeks Saham Syariah Indonesia. Dan peningkatan SBIS yang signifikan menyebabkan pertumbuhan Indeks Saham Syariah Indonesia.

- Hasil jangka pendek variabel GDP terhadap Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) menunjukkan hubungan positif tidak signifikan, sedangkan hubungan jangka panjang variabel GDP secara signifikan berhubungan positif. Artinya pergerakan Indeks Saham Syariah Indonesia bisa dipengaruhi oleh GDP secara positif. Ketika terjadi kenaikan GDP yang wajar akan memberikan pengaruh positif terhadap Indeks Saham Syariah Indonesia. Dan pertumbuhan GDP yang signifikan menyebabkan Indeks Saham Syariah Indonesia meningkat.
- Hasil jangka pendek variabel Sukuk terhadap Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) menunjukkan hubungan positif tidak signifikan, sedangkan hubungan jangka panjang variabel Sukuk secara signifikan berhubungan negatif. Artinya pergerakan Indeks Saham Syariah Indonesia bisa dipengaruhi oleh Sukuk secara positif. Ketika terjadi kenaikan Sukuk yang wajar akan memberikan pengaruh negatif terhadap Indeks Saham Syariah Indonesia. Dan pertumbuhan Sukuk yang signifikan menyebabkan Indeks Saham Syariah Indonesia melemah.

Berikut ini model yang diperoleh dan dapat digunakan untuk peramalan ISSI, Inflasi, SBIS, GDP dan Sukuk.

Model 1: Peramalan saham ISSI

$$\text{dissi} = -0.000185 + (-0.487565)*\text{dissi.d11} + (-0.404179)*\text{dinflasi.d11} \\ + (-28.776687)*\text{dsbis.d11} + 103.759389 * \text{dgd p.d11} + 0.002139*\text{dsukuk.d11}$$

Model 2: Peramalan Inflasi

$$\text{dinflasi} = -1.049\text{e-}05 + (-6.845\text{e-}03)*\text{dissi.d11} + (-4.728\text{e-}01)*\text{dinflasi.d11} \\ + 7.306\text{e-}01*\text{dsbis.d11} + 7.613\text{e+}00*\text{dgd p.d11} + (-1.466\text{e-}04)*\text{dsukuk.d11}$$

Model 3: Peramalan SBIS

$$\text{dsbis} = -1.258\text{e-}04 + (-1.020\text{e-}03)*\text{dissi.d11} + 1.917\text{e-}02*\text{dinflasi.d11} \\ + 5.318\text{e-}01*\text{dsbis.d11} + 2.525\text{e+}00*\text{dgd p.d11} + (-1.393\text{e-}05)*\text{dsukuk.d11}$$

Model 4: Peramalan GDP

$$\begin{aligned} \text{dgdp} = & -3.148\text{e-}06 + 6.358\text{e-}07*\text{dissi.dl1} + (-1.520\text{e-}03)*\text{dinflasi.dl1} \\ & + 4.026\text{e-}02*\text{dsbis.dl1} + (-5.073\text{e-}01)*\text{dgdp.dl1} + (-2.316\text{e-} \\ & 06)*\text{dsukuk.dl1} \end{aligned}$$

Model 5: Peramalan Sukuk

$$\begin{aligned} \text{dsukuk} = & 0.02990 + (-5.63148)*\text{dissi.dl1} + (158.74200)*\text{dinflasi.dl1} \\ & + 1172.80890*\text{dsbis.dl1} + 2580.57068*\text{dgdp.dl1} + (- \\ & 0.48051)*\text{dsukuk.dl1} \end{aligned}$$

- Setelah diperoleh model berdasarkan estimasi persamaan *Vector Error Correction Model (VECM)* untuk melakukan peramalan. Diperoleh hasil keakuratan dengan nilai MAPE pada masing-masing variabel yaitu Mape ISSI = 0.97%, Mape Inflasi = 2.86%, Mape SBIS = 5.72%, Mape GDP = 0.01% dan Mape Sukuk = 1.43%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model runtun waktu VECM(2) dapat melakukan peramalan dengan baik, karena nilai MAPE masih dibawah 10%.

6.2 Saran

Bagi peneliti yang tertarik dengan masalah dalam penelitian ini dianjurkan untuk melkukan beberapa saran berikut guna melengkapi dan menyempurnakan hasil penelitian yang diperoleh melalui penelitian ini. Ada bebrapa saran sebagai berikut:

- Pada penelitian ini digunakan model Vector Error Correction Model (VECM) dengan lima variabel yang berhubungan pasar modal syariah. Sehingga bisa terbuka untuk mengganti, menambah maupun mengurangi variabel lain dan dengan model lain untuk mempertajam analisis hubungan variabel yang diteliti, seperti VAR X, TVECM, SVAR dan lain-lain.
- Pada penelitian ini menggunakan uji kointegrasi Johansen Jesilius, untuk peneliti selanjutnya bisa menggunakan uji kointegrasi lain seperti uji kointegrasi Engle-Granger.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Ghifari, R. A., Kristianingsih., Tamara, D. A. D..2021.”*Analisis Pengaruh Variabel Makroekonomi terhadap Jakarta Islamic Index*”.*Jurnal Ekonomi dan Keuangan Islam Terapan*, 2(1), 75-83.
- Anton, H..1995. *Aljabar Linier Elementer*. Edisi kelima. Jakarta: Erlangga.
- Ash-Shidqi, H., Setiawan, B. S. 2015.”*Anaisis Pengaruh Suku Bunga SBI, Uang Beredar, Inflasi dan Nilai Tukar terhadap Indeks Harga Saham Syariah Jakarta Islamic Index(JII)*. *Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah*, 2(1),25-46.
- Badan Pusat Statistik.(n.d). 22 Februari, 2022. Produk Domestik Bruto.
<http://www.bps.go.id/publication/2021/10/11/61698dbd34b39b73163fe49f/pdb-indonesia-triwulanan-2017-2021.html>
- Bank Indonesia.(n.d).1 Februari, 2022. Inflasi.
<http://www.bi.go.id/id/statistik/indikator/data-inflasi.aspx>
- Bank Indonesia.(n.d).Mei, 2022. Sertifikat Bank Indonesia Syariah.
<http://www.bi.go.id/id/publikasi/lelang/operasi-moneter/Default.aspx>
- Desvina, A.P., Purnama, S.L. 2019. “Pendekatan VECM untuk Menganalisis IHSB, BI Rate, Kurs (USD/IDR) dan Jumlah Uang yang Beredar (M2)”. *Jurnal Sains Matematika dan Statistika*, 5(1), 108-119.
- Efendi, Nadya Fira 2019. “*Analisis Perbandingan Kinerja Saham Syariah dan Saham Konvensional Dalam Prespektif Islam (Periode Tahun 2013-2017)*”. Skripsi. Sidoarjo: Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
- Husni, Q. 2015. “*Prediksi Indeks Saham Syariah dengan Threshold Vector Error Correction Model (TVECM)*”. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
- Investing.com.(n.d). Mei, 2022. Indeks Saham Syariah Indonesia.
<https://id.investing.com/indices/idx-shariah>
- Investing.com.(n.d). Juli, 2022. Sukuk.
<https://id.investing.com/rates-bonds/indonesia-10-year-bond-yield>

- Makridakis, Spyros. Wheelwright, C, Steve, Mcgee, E, Victor. 1999. *Metode dan Aplikasi Peramalan*. Jakarta: Erlangga
- Munir. 2012. "*Vector Error Correction Model (VECM) Dan Aplikasinya di Bidang Ekonomi*". Skripsi. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
- Prabowo, D. 2013. "*Analisis Pengaruh Inflasi Sertifikasi Bank Indonesia dan Jumlah Uang Beredar Terhadap Indeks Syariah yang Tedaftar di Indeks Saham Syariah Indonesia*". Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Rida, S. W., Sigit, N., Rizal, J. 2016. "Analisis Indeks Harga Saham Gabungan Dengan Pendekatan Vector Error Corection Model (VECM)".
- Ridha, Azzahra. H. 2016. "*Analisis Pengaruh Variabel Makroekonomi Terhadap Indeks Saham Syariah Indonesia*". Skripsi. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Soejoeti, 2 . 1987. *Analisis Runtun Waktu*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Sucianingtias, S. A., Rizki, K. 2015. "Analisis Dampak Variabel Makro Ekonomi Terhadap Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI)". ISSN 2302, 2(1), 398-412.
- Widarjono, A. 2009. *Ekonometrika: Pengantar Teori dan Aplikasi Ekonisia*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia
- Widodo. 2018. "*Pengaruh Pasar Modal Syariah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia*". Tesis. Yogyakarta: Universitas Islam Sunan Kalijaga
- Yuliana, R. 2018. "*Model Transmisi Pengaruh Indeks Saham Syariah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia (Telaah pada Jakarta Islamic Index)*". Skripsi. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry