

**PENDEKATAN VECTOR AUTOREGRESSIVE (VAR) DALAM
MENGANALISIS PENGARUH INFLASI, SERTIFIKAT BANK
INDONESIA SYARIAH (SBIS) DAN PRODUK DOMESTIK BRUTO
(PDB) TERHADAP JAKARTA ISLAMIC INDEX (JII)**

(Studi Kasus: *Jakarta Islamic Index* (JII) Periode Januari 2011–Desember 2021)

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana S-1 Program
Studi Matematika (S.Mat)



Diajukan oleh:

SEFTIA AFIF FAUZI

NIM. 17106010053

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

Kepada

PROGRAM STUDI MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UIN SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2022



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-1085/Un.02/DST/PP.00.9/06/2022

Tugas Akhir dengan judul : Pendekatan Vector Autoregressive (VAR) Dalam Menganalisis Pengaruh Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan Produk Domestik Bruto (PDB) Terhadap Jakarta Islamic Index (JII).

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : SEFTIA AFIF FAUZI
Nomor Induk Mahasiswa : 17106010053
Telah diujikan pada : Selasa, 31 Mei 2022
Nilai ujian Tugas Akhir : A/B

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

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

Valid ID: 62afc1fb06b08



Pengaji I

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

Valid ID: 62a2db35ee514



Pengaji II

Dr. Sugiyanto, S.Si., ST., M.Si.
SIGNED

Valid ID: 62a069b755d7b



Yogyakarta, 31 Mei 2022

UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

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

Valid ID: 62a6f67a72eb7





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 : Seftia Afif Fauzi

NIM : 17106010053

Judul Skripsi : Pendekatan *Vector Autoregressive* (VAR) Dalam Menganalisis Hubungan Inflasi,
Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan Produk Domestik Bruto (PDB)
Terhadap *Jakarta Islamic Index* (JII)

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.

Yogyakarta, 19 Mei 2022
Pembimbing

Mohammad Farhan Oudratullah, S.Si., M.Si.

NIP: 19790922 200801 1 011

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Seftia Afif Fauzi
NIM : 17106010053
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, 19 Mei 2022



Seftia Afif Fauzi

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam, dengan telah diselesaikannya Skripsi ini Penulis mempersembahkan kepada:

- 1) Keluarga besar Penulis yang telah senantiasa membantu menyelesaikan Skripsi ini.
- 2) Segenap *civitas* akademika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, staf pengajar, karyawan, dan seluruh mahasiswa semoga tetap semangat dalam beraktivitas mengisi hari-harinya di kampus Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- 3) Teman-teman Penulis baik itu teman kuliah seangkatan, adik kelas, kakak kelas, pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, maupun teman-teman dari fakultas dan universitas lain yang telah banyak memberi masukan, semangat, dan arahan akhirnya dapat terselesaikan Skripsi ini.
- 4) Serta semua yang tidak bisa Penulis sebutkan satu per satu.



MOTTO



“Apapun yang menjadi takdirmu, akan mencari jalannya menemukanmu.”

~Ali Bin Abi Thalib~



INTISARI

PENDEKATAN VECTOR AUTOREGRESSIVE (VAR) DALAM MENGANALISIS PENGARUH INFLASI, SERTIFIKAT BANK INDONESIA SYARIAH (SBIS) DAN PRODUK DOMESTIK BRUTO (PDB) TERHADAP JAKARTA ISLAMIC INDEX (JII)

(Studi Kasus: *Jakarta Islamic Index* (JII) Periode Januari 2011–Desember 2021)

Oleh :

SEFTIA AFIF FAUZI

17106010053

Metode *Vector Autoregressive* (VAR) adalah salah satu analisis yang digunakan untuk menganalisis deret waktu (*time series*). Data deret waktu dapat dinyatakan dalam tahun, bulan, minggu, atau hari. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan Produk Domestik Bruto (PDB) terhadap *Jakarta Islamic Index* (JII) periode Januari 2011–Desember 2021. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data yang digunakan adalah data bulanan dari periode 2011–2021. Adapun alat analisis yang digunakan adalah *software EViews 10.0*. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi uji stasioneritas, uji *lag* optimal, uji stabilitas, uji kointegrasi *multivariate: Johansen Cointegration Test*, uji Kausalitas Granger, uji regresi model *Vector Autoregressive* (VAR), analisis *Impulse Response Function* (IRF) dan analisis *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD). Metode estimasi parameter yang digunakan dalam mengestimasi model *Vector Autoregressive* (VAR) adalah metode *Ordinary Least Square* (OLS). Metode *Ordinary Least Square* (OLS) merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengestimasi parameter dengan cara meminimalkan fungsi jumlah kuadrat *error* suatu model. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa *Jakarta Islamic Index* (JII) merespon positif akibat adanya *shock* yang terjadi pada variabel Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan Produk Domestik Bruto (PDB). Setiap variabel independen memperlihatkan kontribusi yang berbeda-beda terhadap *Jakarta Islamic Index* (JII) dari persentase Inflasi sebesar 1.38% sampai 2.61%, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) sebesar 0.02% sampai 0.49% dan Produk Domestik Bruto (PDB) sebesar 1.46% sampai 5.51%.

Kata Kunci: *Vector Autoregressive* (VAR), *Ordinary Least Square* (OLS), estimasi

ABSTRACT

A VECTOR AUTOREGRESSIVE (VAR) APPROACH TO ANALYZING THE EFFECT OF INFLATION, SHARIA BANK INDONESIA CERTIFICATES (SBIS) AND GROSS DOMESTIC PRODUCT (GDP) ON THE JAKARTA ISLAMIC INDEX (JII)

(Case Study: *Jakarta Islamic Index (JII)* Period January 2011–December 2021)

By :

SEFTIA AFIF FAUZI

17106010053

The Vector Autoregressive (VAR) method is one of the analyzes used to analyze the time series. Time series data can be expressed in years, months, weeks, or days. This study aims to analyze the effect of Inflation, Bank Indonesia Syariah Certificates (SBIS) and Gross Domestic Product (GDP) on the *Jakarta Islamic Index (JII)* for the period January 2011–December 2021. The sample used in this study is secondary data. The data used is monthly data from the period 2011–2021. The analysis tool used is *EViews 10.0 software*. The analytical methods used in this study include stationarity test, optimal lag test, stability test, multivariate cointegration test: Johansen Cointegration Test, Granger Causality test, Vector Autoregressive (VAR) model regression, Impulse Response Function (IRF) analysis and Forecast Error Variance Decomposition (FEVD) analysis. The parameter estimation method used in estimating the Vector Autoregressive (VAR) model is the *Ordinary Least Square (OLS)* method. The *Ordinary Least Square (OLS)* method is one of the methods used to estimate parameters by minimizing the function of the sum of the squares of error in a model. The results of this study show that the *Jakarta Islamic Index (JII)* responded positively due to the shock that occurred in the variables of inflation, Bank Indonesia Syariah Certificates (SBIS) and Gross Domestic Product (GDP). Each independent variable shows a different contribution to the *Jakarta Islamic Index (JII)* from the percentage of Inflation of 1.38% to 2.61%, Bank Indonesia Syariah Certificates (SBIS) of 0.02% to 0.49% and Gross Domestic Product (GDP) of 1.46% to 5.51%.

Keywords: *Vector Autoregressive (VAR), Ordinary Least Square (OLS), estimation*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sebagai hamba-Nya. Atas ridha Allah skripsi yang berjudul “Pendekatan *Vector Autoregressive* (VAR) Dalam Menganalisis Pengaruh Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan Produk Domestik Bruto (PDB) Terhadap *Jakarta Islamic Index* (JII) (Studi Kasus: *Jakarta Islamic Index* (JII) Periode Januari 2011–Desember 2021)” dapat terselesaikan guna memenuhi syarat memperoleh derajat kesarjanaan di Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Agung Muhammad SAW, nabi yang telah mengantarkan umatnya dari zaman kegelapan menuju zaman yang penuh cahaya terang. Penulis menyadari skripsi ini tidak akan selesai tanpa motivasi, bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak baik moril maupun materiil. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati izinkan penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

- 1) Prof. Dr. Phil. Al Makin S.Ag., MA., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- 2) Dr. Hj. Khurul Wardati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- 3) Muhammad Abrori, S.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- 4) Muhamad Zaki Riyanto, S.Si., M.Sc., dan Pipit Pratiwi Rahayu, S.Si., M.Sc., selaku Dosen Penasehat Akademik mahasiswa matematika angkatan 2017 Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- 5) Mohammad Farhan Qudratullah, S.Si., M.Si., selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang berharga kepada penulis, sehingga ilmu yang telah didapat mempermudah dalam penyusunan skripsi ini.

- 6) Bapak/Ibu Dosen dan Staff Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga atas ilmu, bimbingan dan pelayanan selama perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini selesai.
- 7) Bapak Riyadi dan Ibu Tri Kumawansari selaku orang tua penulis, terima kasih atas doa yang dipanjatkan, kasih sayang serta bimbingan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- 8) Hana Rosyida dan Fakhry Zaidan Nafi selaku kedua adik penulis, serta semua saudara yang telah memberikan dukungan setiap saat untuk penulis.
- 9) Sheirlitha Retno Purbandari selaku teman terdekat penulis yang telah memberikan motivasi, dukungan dan doa terbaik untuk penulis.
- 10) Teman-teman satu bimbingan yang selalu menjadi teman bercanda, berbagi keluhan, berbagi pikiran dan tentunya saling menyemangati serta memberikan motivasi sehingga penulis lebih bersemangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
- 11) Teman-teman prodi Matematika angkatan 2017 yang selalu meneman dan memberikan banyak pengalaman berharga selama ini.
- 12) Semua pihak yang memberikan dukungan dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Semoga pihak yang telah membantu penulis mendapatkan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih dapat menjadi bahan koreksi dan masukan sehingga dapat menjadi kritik konstruktif. Walaupun demikian, penulis tetap berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca terutama teman-teman di bidang Matematika.

Yogyakarta, 23 Mei 2022

Penulis,



Seftia Afif Fauzi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
INTISARI	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SIMBOL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	7
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
1.6 Tinjauan Pustaka	9
1.7 Sistematika Penulisan	10
BAB II LANDASAN TEORI	12
2.1 Data Deret Berkala (<i>Time Series</i>)	12
2.1.1 Pola Data <i>Horizontal</i>	12
2.1.2 Pola Data <i>Trend</i>	13
2.1.3 Pola Data Musiman	13
2.1.4 Pola Data Siklis	14
2.2 Peramalan dan Estimasi Parameter	15

2.2.1	Peramalan	15
2.2.2	Estimasi Parameter	16
2.2.3	Perbedaan Peramalan dan Estimasi Parameter.....	17
2.3	Stasioneritas Data.....	18
2.3.1	Pengertian Stasioner	18
2.3.2	<i>Differencing</i>	21
2.4	<i>Autocorrelation Function (ACF)</i>	23
2.5	<i>Partial Autocorrelation Function (PACF)</i>	25
2.6	Analisis Regresi	26
2.6.1	Regresi Linier Sederhana	29
2.6.2	Regresi Linier Berganda.....	29
2.6.3	Regresi <i>Multivariate</i>	30
2.7	Estimasi Parameter <i>Ordinary Least Square (OLS)</i>	31
2.8	Vektor Matrik.....	32
2.8.1	<i>Kronecker Product</i>	32
2.8.2	Operasi Vektor Matrik	33
2.9	Uji Stasioner.....	33
2.10	<i>White Noise</i>	35
2.11	Model-Model <i>Time Series</i> Stasioner.....	36
2.11.1	Model <i>Autoregressive (AR)</i>	36
2.11.2	Model <i>Vector Autoregressive (VAR)</i>	38
2.12	Penentuan <i>Lag</i> Optimal.....	40
2.13	Uji Kausalitas Granger	40
2.14	Evaluasi Akurasi Model <i>Vector Autoregressive (VAR)</i>	42
BAB III	METODE PENELITIAN	44
3.1	Jenis Data Penelitian	44
3.2	Sumber Data Penelitian.....	44
3.3	Variabel Penelitian	44
3.4	Alat Pengolahan Data.....	45
3.5	Estimasi Parameter.....	45
3.6	Analisis Data	45

3.7	<i>Flowchart</i>	47
BAB IV	PEMBAHASAN.....	48
4.1	Model <i>Vector Autoregressive</i> (VAR).....	48
4.2	Estimasi Parameter Model <i>Vector Autoregressive</i> (VAR)	49
4.2.1	Penentuan Model <i>Vector Autoregressive</i> (VAR)	49
4.2.2	Penentuan Fungsi Jumlah Kuadrat <i>Error</i>	55
4.2.3	Penentuan Turunan Pertama.....	57
4.2.4	Pendugaan Parameter	57
4.2.5	Penentuan Turunan Kedua	58
4.3	<i>Impulse Respons Function</i> (IRF)	58
4.4	<i>Forecast Error Variance Decomposition</i> (FEVD)	60
BAB V	STUDI KASUS	62
5.1	Statistik Deskriptif Data.....	62
5.2	Uji Stasionaleritas Data.....	63
5.3	Uji Penentuan Panjang <i>Lag</i> Optimal.....	66
5.4	Uji Kausalitas Granger.....	67
5.5	Uji Kointegrasi	69
5.6	Estimasi Model <i>Vector Autoregressive</i> (VAR).....	70
5.7	Verifikasi Model <i>Vector Autoregressive</i> (VAR)	71
5.8	Uji Stabilitas <i>Vector Autoregressive</i> (VAR)	72
5.9	Analisis <i>Impuls Response Function</i> (IRF)	73
5.10	Analisis <i>Forecast Error Variance Decomposition</i> (FEVD).....	80
5.11	Peramalan.....	82
BAB VI	PENUTUP	84
6.1	Kesimpulan	84
6.2	Saran.....	87

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

CURRICULUM VITAE

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Plot Contoh Pola <i>Horizontal</i> Pada Data Penjualan	12
Gambar 2.2	Plot Contoh Pola <i>Trend</i> Pada Data Penyewaan Kaset.....	13
Gambar 2.3	Plot Contoh Pola Musiman Pada Data Penjualan.....	14
Gambar 2.4	Plot Contoh Pola Siklis Pada Data Pajak Perusahaan Sear	15
Gambar 2.5	Plot Data Stasioner Pada Rata-Rata dan Variansi	19
Gambar 2.6	Plot Data Tidak Stasioner Pada Rata-Rata dan Variansi.....	20
Gambar 2.7	Koreogram Data Tidak Stasioner	34
Gambar 3.1	<i>Flowchart</i>	47
Gambar 5.1	Plot Data Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS), Produk Domestik Bruto (PDB) dan <i>Jakarta Islamic Index</i> (JII) Pada Tingkat Level	63
Gambar 5.2	Plot Data Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS), Produk Domestik Bruto (PDB) dan <i>Jakarta Islamic Index</i> (JII) Pada Tingkat <i>First Difference</i>	66
Gambar 5.3	Respon Inflasi Terhadap Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS), Produk Domestik Bruto (PDB) dan <i>Jakarta Islamic Index</i> (JII)....	74
Gambar 5.4	Respon Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) Terhadap Inflasi, Produk Domestik Bruto (PDB) dan <i>Jakarta Islamic Index</i> (JII)....	75
Gambar 5.5	Respon Produk Domestik Bruto (PDB) Terhadap Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan <i>Jakarta Islamic Index</i> (JII) ...	77
Gambar 5.6	Respon <i>Jakarta Islamic Index</i> (JII) Terhadap Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan Produk Domestik Bruto (PDB).....	78
Gambar 5.7	<i>Forecast Error Variance Decomposition</i> (FEVD) Pada Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS), Produk Domestik Bruto (PDB) dan <i>Jakarta Islamic Index</i> (JII)	80

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Perkembangan Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah Indonesia (SBIS), Produk Domestik Bruto (PDB), dan <i>Jakarta Islamic Index</i> (JII) Periode Januari 2011-Desember 2021	2
Tabel 1.2	Tinjauan Pustaka.....	9
Tabel 2.1	Kriteria Nilai Pada <i>Mean Absolute Percentage Error</i> (MAPE)	43
Tabel 5.1	Statistik Deskriptif Data Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah Indonesia (SBIS), Produk Domestik Bruto (PDB), dan <i>Jakarta Islamic Index</i> (JII)	62
Tabel 5.2	Hasil Uji <i>Augmented Dickey Fuller</i> (ADF) Pada Tingkat Level.....	64
Tabel 5.3	Hasil Uji <i>Augmented Dickey Fuller</i> (ADF) Pada Tingkat <i>First Difference</i>	65
Tabel 5.4	Hasil Uji Penentuan Panjang <i>Lag</i> Optimal	67
Tabel 5.5	Hasil Uji Kausalitas Granger	68
Tabel 5.6	Hasil Uji Kointegrasi	69
Tabel 5.7	Hasil Uji <i>Portmanteau</i>	72
Tabel 5.8	Hasil Uji Stabilitas <i>Vector Autoregressive</i> (VAR)	73
Tabel 5.9	Hasil Peramalan 12 Bulan Kedepan	82
Tabel 5.10	Hasil Evaluasi Akurasi <i>Vector Autoregressive</i> (VAR).....	83

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS), Produk Domestik Bruto (PDB) dan <i>Jakarta Islamic Index</i> (JII) periode Januari 2011-Desember 2021	91
Lampiran 2	<i>Output Software EViews</i> Uji Statistik Deskriptif Data.....	95
Lampiran 3	<i>Output Software EViews</i> Uji Stasioneritas Pada Tingkat Level.....	95
Lampiran 4	<i>Output Software EViews</i> Uji Stasioneritas Pada Tingkat <i>First Difference</i>	96
Lampiran 5	<i>Output Software EViews</i> Panjang Lag Optimal.....	98
Lampiran 6	<i>Output Software EViews</i> Uji Kausalitas Granger	98
Lampiran 7	<i>Output Software EViews</i> Uji Kointegrasi	99
Lampiran 8	<i>Output Software EViews</i> Estimasi <i>Vector Autoregressive</i> (VAR) .99	99
Lampiran 9	<i>Output Software EViews</i> Uji Portmanteau.....	101
Lampiran 10	<i>Output Software EViews</i> Uji Stabilitas Model	101
Lampiran 11	<i>Output Software EViews</i> Impulse Response Function (IRF).....	102
Lampiran 12	<i>Output Software EViews</i> Forecast Error Variance Decomposition (FEVD)	103
Lampiran 13	<i>Output Software EViews</i> Evaluasi Akurasi <i>Vector Autoregressive</i> (VAR)	105

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR SIMBOL

Simbol	Nama	Ukuran	Keterangan
x		skalar	Variabel x
y		skalar	Variabel y
x_i		skalar	Data pengamatan x ke-I, $i=1,2,\dots,n$
y_i		skalar	Data pengamatan y ke-I, $i=1,2,\dots,n$
\bar{x}		skalar	Nilai rata-rata data X
\bar{y}		skalar	Nilai rata-rata data Y
n			Banyaknya data
S_x		skalar	Nilai simpangan baku x
Cov_{xy}		skalar	Nilai kovariansi x dan y
ρ	Rho	skalar	Nilai koefisien korelasi
S_x^2		skalar	Nilai variansi data x
r_{xy}		skalar	Nilai koefisien korelasi antara variabel x dan y
Y_{t+k}			Variabel Y pada waktu ke- $(t+k)$
γ_k	Gamma-k	skalar	Nilai kovariansi γ pada lag ke- k
ρ_k	Rho-k	skalar	Nilai koefisien autokorelasi pada lag- k
t		skalar	Waktu pengamatan ke-t, $t=1,2,\dots,n$
ϕ_{ki}	Phi-ki		Nilai koefisien autokorelasi parsial ke-i
Y_t		$n \times 1$	Vektor variabel regresi
X		$(n+1) \times 1$	Matriks variabel regresi
B			Operator Backward Shift
e		$n \times 1$	Vektor error
β	beta	$(n+1) \times 1$	Vektor parameter konstanta regresi
Y_{t-d}		$n \times (n+1)$	Data Y pada waktu t-d
z_t		$k \times 1$	Selisih dari nilai variabel Y_t dengan μ
μ	mu	$k \times 1$	Rata-rata dari Y_t
Φ	phi	$k \times k$	Matriks koefisien Vector Autoregressive

Φ_1, Φ_2, Φ_3		$(k+1) \times k$	Matriks koefisien <i>Vector Autoregressive</i>
φ_3		12×1	Vektor koefisien <i>Vector Autoregressive</i>
A_t		$k \times 1$	Vektor <i>error</i> pada waktu ke-t
A_1, A_2, A_3		$t \times k$	Matriks <i>error</i> pada waktu ke-t
a_4		$4n \times 1$	Vektor <i>error</i> pada waktu ke-t
p			<i>Lag Autoregressive</i>
y_4		$4n \times 1$	Vektor Z pada waktu ke-t
W_1, W_2, W_3		$t \times (k+1)$	Data Z_k pada waktu t-1
w_4		$4n \times 12$	Data Z_4 pada waktu t-1
Σ	sigma		Matriks varian kovarian <i>error</i>
SSE_R			Nilai jumlah kuadrat <i>error</i> dalam persamaan <i>restricted</i>
SSE_{UR}			Nilai jumlah kuadrat <i>error</i> dalam persamaan <i>unrestricted</i>



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sudah mulai berkembang dengan instrumen keuangan berbasis syariah seperti Bank Syariah, Pasar Modal Syariah dan Pasar Komoditi Syariah. Pada saat krisis global melanda Amerika dan Eropa, fakta di lapangan menunjukkan perekonomian dan keuangan yang berbasis syariah terbukti mampu bertahan dan dinilai ramah secara sosial, serta lebih berpihak pada golongan menengah ke bawah (Neni, 2014). Di Indonesia, perkembangan instrumen syariah di pasar modal sudah terjadi sejak tahun 1997. Diawali dengan lahirnya reksadana syariah yang diprakarsai Dana Reksa. Selanjutnya, PT Bursa Efek Jakarta (BEJ) bersama dengan PT Danareksa *Investment Management* (DIM) meluncurkan *Jakarta Islamic Index* (JII) yang mencakup 30 jenis saham dari emiten-emiten yang kegiatan usahanya memenuhi ketentuan tentang hukum syariah (Nurul dan Mustafa, 2016).

Pasar modal syariah merupakan salah satu alternatif investasi yang menggunakan saham syariah. Dimana saham syariah digunakan sebagai instrumen investasi yang menyatakan bukti penyertaan kepemilikan dalam perusahaan-perusahaan yang berbasis syariah. Investasi merupakan penanaman sejumlah dana atau sumber daya lainnya untuk mendapat sebuah keuntungan di masa yang akan datang. Tingkat pengembalian yang tinggi pada investasi saham akan diikuti tingkat risiko yang semakin besar, sehingga pada saat melakukan investasi diperlukan pengetahuan mengenai hal-hal yang dapat mempengaruhi risiko (Milati, 2011).

Investasi di Indonesia saat ini sedang mengalami perkembangan yang cukup baik. Hal ini ditandai dengan semakin baiknya kinerja Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), LQ45, *Jakarta Islamic Index* (JII), dan Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) yang merepresentasikan kondisi aktual pasar modal syariah nasional. Perkembangan pasar modal ini diharapkan mampu mendongkrak kinerja perekonomian nasional sekaligus mengokohkan fundamental perekonomian dalam menghadapi kondisi dunia yang masih belum pulih benar akibat krisis keuangan global yang terjadi pada tahun 2008 lalu (Irfan dan Sri, 2014).

Indeks Saham adalah suatu indeks yang digunakan untuk melihat pergerakan harga saham secara keseluruhan, atau dengan kata lain perubahan harga saham di suatu bursa akan tercermin pada pergerakan nilai indeks sahamnya. Indeks saham ini berfungsi sebagai indikator umum pergerakan harga rata-rata saham di bursa yang relatif akurat. Pergerakan indeks saham akan selalu mengikuti perkembangan rata-rata harga saham di bursa. Jika harga sebagian besar saham di bursa bersangkutan menguat maka nilai indeks saham akan menguat, demikian pula sebaliknya (Yohanes, 2002). *Jakarta Islamic Index* (JII) digunakan sebagai tolak ukur (*benchmark*) untuk mengukur kinerja suatu investasi pada saham dengan basis syariah. Melalui indeks diharapkan dapat meningkatkan kepercayaan investor untuk mengembangkan investasi syariah (Sunariyah, 2017). Selain itu, melalui indeks juga dapat mengakomodasi kebutuhan umat Islam yang ingin melakukan investasi dengan prinsip syariah.

Perkembangan indeks harga saham tidak terlepas dari berbagai macam faktor yang mendasari. Faktor-faktor yang diduga memiliki pengaruh terhadap kinerja harga saham atau indeks harga saham diantaranya adalah faktor fundamental yang berasal dari lingkungan internal seperti pengumuman tentang pemasaran dan pendanaan. Faktor kondisi ekonomi yang berasal dari lingkungan eksternal seperti perubahan suku bunga, Sertifikat Bank Indonesia (SBIS), inflasi serta berbagai regulasi dan deregulasi ekonomi yang dikeluarkan oleh pemerintah. (Mala, 2017). Perubahan yang terjadi pada faktor-faktor tersebut dapat mempengaruhi perkembangan indeks harga saham secara positif maupun negatif.

Tabel 1.1 Perkembangan Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS),
 Produk Domestik Bruto (PDB) dan *Jakarta Islamic Index* (JII)
 Periode Januari 2011-Desember 2021
(www.bi.go.id, www.idx.co.id, finance.yahoo.com)

Periode (Tahun)	Inflasi (%)	Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) (%)	Produk Domestik Bruto (PDB) (%)	<i>Jakarta Islamic Index</i> (JII)
2011	3.79	5.04	6.17	537.030029
2012	4.30	4.80	6.03	594.789978
2014	8.36	6.90	5.01	691.039978
2015	3.35	7.10	4.88	603.349976
2016	3.02	5.90	5.03	694.130005
2017	3.61	5.21	5.07	759.070007
2018	3.13	6.89	5.17	685.219971
2019	2.72	5.13	5.02	698.090027
2020	1.68	3.65	-2.07	630.419983
2021	1.87	3.56	3.69	562.020020

Dari Tabel 1.1 dapat dilihat bahwa pada tahun 2011 indeks harga saham *Jakarta Islamic Index* (JII) closing pada nilai 537.030029. Selanjutnya pada tahun 2012-2014 mengalami kenaikan menjadi 691.039978 sedangkan pada tahun tahun 2015 indeks harga saham *Jakarta Islamic Index* (JII) mengalami penurunan menjadi 603.349978. Pada tahun berikutnya yaitu tahun 2016, indeks harga saham *Jakarta Islamic Index* (JII) mengalami kenaikan kembali menjadi 694.1350005. Indeks saham *Jakarta Islamic Index* (JII) dari tahun 2011-2021 mengalami perkembangan yang fluktuatif (mengalami peningkatan dan penurunan) setiap tahunnya.

Faktor pertama dalam penelitian ini yang diduga memiliki pengaruh terhadap perkembangan nilai indeks saham *Jakarta Islamic Index* (JII) adalah Inflasi. Inflasi pada dasarnya menunjukkan kecenderungan kenaikan harga-harga barang dan jasa termasuk faktor-faktor produksi secara umum dan terus menerus (Abdul, 2014). Ketika kondisi perekonomian sedang mengalami kelesuan dan diperparah dengan tingkat Inflasi pada skala yang tinggi, maka tentunya akan sulit

untuk mengharapkan gairah di pasar modal menjadi lebih berkembang. Inflasi yang tinggi juga menyebabkan penurunan daya beli investor untuk berinvestasi di pasar modal.

Fenomena seperti ini justru akan menjadikan gairah investasi tidak lagi menarik di mata investor sehingga membuat para investor mengalihkan dana yang sudah diinvestasikannya dalam bentuk investasi lainnya. Akibatnya, hal ini akan memicu menurunnya kinerja perusahaan yang kemudian berdampak pada harga pasar saham dan indeks saham (Miftahul, 2015). Pada Tabel 1.1, dapat dilihat bahwa tingkat Inflasi dari tahun ke tahun mengalami kenaikan dan penurunan. Pada tahun 2011, tingkat Inflasi di Indonesia mencapai titik 3.79%. Selanjutnya pada tahun tahun 2012-2014, Inflasi mengalami kenaikan menjadi 8.36% sedangkan pada tahun 2015 kembali mengalami penurunan menjadi 3.35%.

Faktor kedua yang diduga memiliki pengaruh pada nilai perkembangan indeks harga saham *Jakarta Islamic Index* (JII) adalah Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS). Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) adalah surat berharga berdasarkan prinsip syariah berjangka waktu pendek dalam mata uang Rupiah yang diterbitkan oleh Bank Indonesia (BI). Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) diterbitkan oleh Bank Indonesia sebagai salah satu instrumen operasi pasar terbuka dalam rangka pengendalian moneter yang dilakukan berdasarkan prinsip syariah.

Perubahan tingkat imbalan hasil yang diberikan oleh Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) tentunya akan mempengaruhi indeks harga saham. Kenaikan Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) akan membuat investor lebih tertarik untuk melakukan pemindahan dananya ke deposito yang merupakan salah satu jenis dari investasi bebas resiko. Pengalihan dana oleh investor dari pasar model ke deposito akan mengakibatkan terjadinya penjualan saham secara besar-besaran sehingga akan mengakibatkan terjadinya penurunan *Jakarta Islamic Index* (JII). Pada Tabel 1.1 dapat dilihat bahwa tingkat imbalan hasil Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dari tahun ke tahun mengalami kenaikan dan penurunan. Pada tahun 2011, tingkat imbalan Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) sebesar 5.04%. Pada tahun berikutnya yaitu tahun 2012, tingkat imbalan Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) mengalami penurunan menjadi 4.80% sedangkan pada

tahun 2013 tingkat imbalan hasil Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) mengalami kenaikan kembali menjadi 6.90%.

Faktor ketiga yang diduga memiliki pengaruh pada perkembangan indeks harga saham *Jakarta Islamic Index* (JII) adalah Produk Domestik Bruto (PDB). Produk Domestik Bruto (PDB) adalah nilai seluruh barang dan jasa yang dihasilkan dalam satu tahun oleh perekonomian suatu bangsa dengan menggunakan faktor produksi domestik. Semakin meningkatnya Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita masyarakat Indonesia, konsumsi domestik dapat ditopang sehingga mampu memberikan pertumbuhan ekonomi nasional yang relatif tinggi dan dapat mempengaruhi volatilitas harga saham (Lydianita, 2011).

Pendapatan nasional atau Produk Domestik Bruto (PDB) sangat erat kaitannya dengan investasi. Investasi berupa penanaman modal yang meningkat akan berdampak positif pada proses produksi dalam bisnis yang semakin giat dan akan berimbang pula pada meningkatnya konsumsi rumah tangga. Investasi ini memiliki korelasi positif terhadap pembangunan infrastruktur negara. Produk Domestik Bruto (PDB) yang naik akan mendukung upaya pembangunan dari pemerintah, sementara pemerintah pun akan lebih giat membangun infrastruktur guna menyokong dan menarik investor. Pada Tabel 1.1, dapat dilihat bahwa laju pertumbuhan ekonomi Produk Domestik Bruto (PDB) mengalami kenaikan dan penurunan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2011, laju pertumbuhan ekonomi Produk Domestik Bruto (PDB) mencapai 6.17%. Selanjutnya pada tahun 2014 mengalami penurunan mencapai 5.01% dan pada tahun 2016 mengalami kenaikan kembali mencapai 5.03%.

Berdasarkan Tabel 1.1, dapat dilihat pula bahwa inflasi tahun 2011 ke tahun 2012 mengalami kenaikan dari angka 3.79% menjadi 4.30% diikuti dengan menurunya tingkat imbalan Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dari angka 5.04% menjadi angka 4.80% kemudian dilanjut menurunnya laju pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) dari 6.17% menjadi 6.03% serta kenaikan indeks harga saham *Jakarta Islamic Index* (JII) yakni dari angka 537.030029 menjadi 594.789978. Hal tersebut menunjukkan bahwa kenaikan Inflasi menurunkan tingkat imbalan Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan laju pertumbuhan Produk

Domestik Bruto (PDB) akan tetapi akan meningkatkan indeks harga saham *Jakarta Islamic Index* (JII). Menurut Khaerul dan Herry (2017), Komponen yang memberikan andil inflasi tertinggi adalah komponen *administered price*. Berbagai kebijakan pemerintah terkait penetapan harga seperti kenaikan bertahap tarif tenaga listrik (TTL) dan kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM) bersubsidi. Selain itu, pergeseran musim panen beberapa komoditas *volatile food* seperti cabai merah, cabai rawit dan beras. Sedangkan komoditi inti, mengalami inflasi seiring tingginya permintaan.

Menurut John E. Hanke (2005), sekumpulan data hasil observasi secara teratur dari waktu ke waktu disebut data deret berkala atau *time series*. Data Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS), Produk Domestik Bruto (PDB), dan *Jakarta Islamic Index* (JII) merupakan data *time series* bertipe diskrit (*stock series*) yang menunjukkan fenomena atau aktivitas pada waktu tertentu. Untuk melihat seberapa besar pengaruh Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan Produk Domestik Bruto (PDB) terhadap *Jakarta Islamic Index* (JII), maka digunakan Model *Vector Autoregressive* (VAR).

Model *Vector Autoregressive* (VAR) diperkenalkan pertama kali oleh C.A. Sims (1972) sebagai pengembangan dari pemikiran Granger (1969). Granger menyatakan bahwa apabila dua variabel misalkan x dan y memiliki hubungan kausal dimana x mempengaruhi y , maka informasi masa lalu x dapat membantu memprediksi y . *Vector Autoregressive* (VAR) juga merupakan salah satu model linier dinamis (MLD) yang sedang marak digunakan untuk aplikasi peramalan variabel-variabel (terutama) ekonomi dalam jangka panjang maupun dalam jangka menengah-panjang. Sebagai bagian dari ekonometrika, *Vector Autoregressive* (VAR) merupakan salah satu pembahasan dalam *multivariate time series*.

Menurut Gujarati (1995), ada beberapa keunggulan dari analisis *Vector Autoregressive* (VAR). salah satu keunggulannya adalah Model *Vector Autoregressive* (VAR) ini sederhana dimana peneliti tidak perlu menentukan mana variabel endogen maupun variabel eksogen karena semua variabel dalam *Vector Autoregressive* (VAR) endogen. Selain itu, metode estimasinya juga sederhana yaitu dengan menggunakan *Ordinary Least Square* (OLS) dan dapat dibuat model

terpisah untuk masing-masing variabel endogen. Hasil peramalan (*forecast*) diperoleh dengan menggunakan model persamaan simultan yang kompleks. Model persamaan simultan yang kompleks merupakan model yang terdiri dari dua atau lebih persamaan yang diestimasi. Pada model tersebut ada variabel yang bersifat endogen, eksogen atau gabungan keduanya (Gujarati, 2004). *Vector Autoregressive* (VAR) juga merupakan alat analisis yang sangat berguna dalam memahami adanya hubungan timbal balik (*interrelationship*) antara variabel-variabel ekonomi maupun dalam pembentukan yang berstruktur (Hidayatullah, 2011).

Pemaparan latar belakang tersebut membuat penulis merasa tertarik melakukan penelitian lebih lanjut guna mengetahui pengaruh Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan Produk Domestik Bruto (PDB) terhadap *Jakarta Islamic Index* (JII) selama periode tahun 2011 sampai 2021 dengan memilih judul “**PENDEKATAN VECTOR AUTOREGRESSIVE (VAR) DALAM MENGANALISIS PENGARUH INFLASI, SERTIFIKAT BANK INDONESIA SYARIAH (SBIS) DAN PRODUK DOMESTIK BRUTO (PDB) TERHADAP JAKARTA ISLAMIC INDEX (JII)** pada Studi Kasus : *Jakarta Islamic Index* (JII) Periode Januari 2011–Desember 2021”.

1.2 Batasan Masalah

Penelitian ini difokuskan pada pembahasan dengan batasan masalah bahwa data yang digunakan meliputi data Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan Produk Domestik Bruto (PDB) terhadap *Jakarta Islamic Index* (JII) Periode Januari 2011–Desember 2021 dengan metode estimasi yang digunakan adalah *Ordinary Least Square* (OLS).

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana estimasi parameter model *Vector Autoregressive* (VAR) dengan menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS)?
- 2) Bagaimana model *Vector Autoregressive* (VAR) dalam menganalisis pengaruh Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan Produk

- Domestik Bruto (PDB) terhadap *Jakarta Islamic Index* (JII) pada periode Januari 2011–Desember 2021?
- 3) Bagaimana pengaruh Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan Produk Domestik Bruto (PDB) terhadap *Jakarta Islamic Index* (JII) periode Januari 2011–Desember 2021?
 - 4) Bagaimana hasil peramalan model *Vector Autoregressive* (VAR) pengaruh variabel Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan Produk Domestik Bruto (PDB) terhadap *Jakarta Islamic Index* (JII) dalam periode waktu yang akan datang?

1.4 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Mengestimasi parameter model *Vector Autoregressive* (VAR) dengan menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS).
- 2) Menjelaskan model *Vector Autoregressive* (VAR) dalam menganalisis pengaruh Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan Produk Domestik Bruto (PDB) terhadap *Jakarta Islamic Index* (JII) pada periode Januari 2011–Desember 2021.
- 3) Menjelaskan pengaruh Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan Produk Domestik Bruto (PDB) terhadap *Jakarta Islamic Index* (JII) periode Januari 2011–Desember 2021.
- 4) Menjelaskan hasil peramalan model *Vector Autoregressive* (VAR) pengaruh variabel Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan Produk Domestik Bruto (PDB) terhadap *Jakarta Islamic Index* (JII) dalam periode waktu yang akan datang.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Penelitian ini dapat mengembangkan pemikiran keilmuan matematika.
- 2) Membandingkan penelitian yang sudah ada dengan model lain.

- 3) Menerapkan dan mengaktualisasi ilmu matematika khususnya pada mata kuliah pilihan *time series*.
- 4) Dari hasil yang diperoleh pemerintah dapat menentukan kebijakan yang dapat menanggulangi penurunan perekonomian pada negara sehingga masyarakat dapat terpedaya dengan baik.
- 5) Pengaruh Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan Produk Domestik Bruto (PDB) terhadap *Jakarta Islamic Index* (JII) yang telah diketahui dapat membuat masyarakat berfikir dengan bijak dalam mengatur keuangan terutama untuk berinvestasi.

1.6 Tinjauan Pustaka

Penelitian ini menggunakan berapa literatur yang berasal dari buku, skripsi, jurnal penelitian, dan referensi lainnya. Beberapa sumber yang digunakan sebagai acuan pada penelitian ini dan penelitian sebelumnya membantu penulis dalam memahami teori yang terkait dalam penelitian. Adapun beberapa penelitian yang relevan dengan tema yang diambil oleh peneliti, yaitu:

Tabel 1.2 Tinjauan Pustaka

No	Peneliti	Tahun	Model Penelitian	Metode	Studi Kasus
1	Dimas Okky .S dan Setiawan	2012	<i>Vector Autoregressive</i> (VAR)	<i>Ordinary Least Square</i> (OLS)	IHSG, Kurs dan Minyak Dunia
2	Priska Rialita Hardani, Abdul Hoyyi, Sudarno	2016	<i>Vector Autoregressive</i> (VAR)	<i>Ordinary Least Square</i> (OLS)	Inflasi, Suku Bunga Indonesia dan IHSG
3	Inayah S. Ratih, Mukhtar Adinugroho, dan Sri Herianingrum	2019	<i>Vector Autoregressive</i> (VAR)	<i>Ordinary Least Square</i> (OLS)	JII dan Variabel Makro Ekonomi
4	Seftia Afif Fauzi	2022	<i>Vector Autoregressive</i> (VAR)	<i>Ordinary Least Square</i> (OLS)	Inflasi, SBIS, PDB dan JII

Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah model penelitian yang digunakan yaitu model *Vector Autoregressive* (VAR) menggunakan penaksiran parameter metode *Ordinary Least Square* (OLS). Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan tinjauan pustaka yang pertama adalah jika pada penelitian Dimas Okky .S dan Setiawan menggunakan studi kasus Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), Kurs dan Minyak Dunia. Sementara pada penelitian ini penulis menggunakan studi kasus Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS), Produk Domestik Bruto (PDB) dan *Jakarta Islamic Index* (JII).

Perbedaan penelitian ini dengan tinjauan pustaka yang kedua adalah jika pada penelitian Priska Rialita Hardani, Abdul Hoyi, Sudarno menggunakan studi kasus Inflasi, Suku Bunga Indonesia dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Sementara pada penelitian ini penulis menggunakan studi kasus Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS), Produk Domestik Bruto (PDB) dan *Jakarta Islamic Index* (JII). Perbedaan penelitian ini dengan tinjauan pustaka yang ketiga adalah jika pada penelitian Inayah S. Ratih, Mukhtar Adinugroho, dan Sri Herianingrum menggunakan studi kasus *Jakarta Islamic Index* (JII) dan Variabel Makro Ekonomi, sementara pada penelitian ini penulis menggunakan studi kasus Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS), Produk Domestik Bruto (PDB) dan *Jakarta Islamic Index* (JII).

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun agar memberikan gambaran secara menyeluruh untuk mempermudah pembahasan pada penulisan skripsi ini. Sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari enam bab sebagai berikut:

1) BAB I PENDAHULUAN

Bab I berisi tentang pendahuluan dari tema yang diangkat dalam tugas akhir yang meliputi latar belakang, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penelitian terdahulu, dan sistematika penulisan.

2) BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini, berisi tentang landasan teori yang digunakan sebagai dasar pemikiran dan dasar perhitungan dalam penelitian seperti data *time series*, peramalan dan estimasi, stasioneritas data, autokorelasi, analisis regresi *multivariate*, uji stasioner, *white noise*, model *Vector Autoregressive* (VAR), panjang *lag* optimal, uji Kausalitas Granger, dan akurasi model.

3) BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi paparan mengenai metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini seperti jenis penelitian, sumber data penelitian, variabel penelitian, alat pengolahan data, estimasi parameter, analisis data dan *flowchart*.

4) BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang rumus dan pendalaman teori lanjut dari landasan teori untuk membantu penelitian lebih lengkap seperti model *Vector Autoregressive* (VAR), estimasi parameter menggunakan Ordinary Least Square, *Impulse Response Function* (IRF) dan *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD).

5) BAB V STUDI KASUS

Bab ini merupakan inti dari penelitian. Bab V membahas tentang perhitungan, analisis data dan pembahasan penelitian seperti statistik deskriptif data, uji stasioneritas, uji panjang *lag* optimal, uji kointegrasi, estimasi model *Vector Autoregressive* (VAR), uji stabilitas model, uji Kausalitas Granger, analisis *Impulse Response Function* (IRF), *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD) dan peramalan.

6) BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari pembahasan pada bab sebelumnya dan saran-saran yang perlu disampaikan untuk penelitian berikutnya.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Langkah-langkah estimasi parameter model *Vector Autoregressive* (VAR) dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS) sebagai berikut:
 - a) Menentukan model *Vector Autoregressive* (VAR).
 - b) Menentukan fungsi kuadrat *error* pada model *Vector Autoregressive* (VAR) dengan mengasumsikan *error* bersifat *white noise*.
 - c) Menentukan turunan pertama dari fungsi jumlah kuadrat *error* terhadap parameter.
 - d) Menduga parameter yang diperoleh dari estimasi *Ordinary Least Square* (OLS) dengan cara menyamakan dengan nol hasil turunan pertama terhadap parameter.
 - e) Menentukan turunan kedua fungsi kuadrat *error* terhadap parameter untuk menjamin fungsi kuadrat *error* minimum.

Hasil estimasi parameter model *Vector Autoregressive* (VAR) dengan menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS) yaitu:

$$\hat{\phi}_{4_{OLS}} = (w_4^T w_4)^{-1} w_4^T y_4$$

- 2) Model *Vector Autoregressive* (VAR) dalam menganalisis pengaruh Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan Produk Domestik Bruto (PDB) terhadap *Jakarta Islamic Index* (JII) pada periode Januari 2011-Desember 2021 sebagai berikut:

$$\begin{aligned} D(LOG(INF)) &= -0.00611809152354 + 0.226485460971 * D(LOG(INF(-1))) + \\ &\quad 0.0579430285377 * D(PDB(-3)) + 0.555575897499 * D(LOG(JII(-3))) \\ D(LOG(SBIS)) &= -0.00611809152354 + 0.226485460971 * D(LOG(INF(-1))) + \\ &\quad 0.0189483730782 * D(PDB(-1)) \\ D(PDB) &= -0.0137619731583 + 0.425640923507 * D(PDB(-3)) + \\ &\quad 3.44587437984 * D(LOG(JII(-2))) \\ D(LOG(JII)) &= 8.51960364716e05 - 0.0154622585627 * D(PDB(-3)) \end{aligned}$$

- 3) Pengaruh Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan Produk Domestik Bruto (PDB) terhadap *Jakarta Islamic Index* (JII) pada periode Januari 2011-Desember 2021 adalah:

Berdasarkan hasil *Impulse Response Function* (IRF) menunjukkan bahwa:

- a) *Jakarta Islamic Index* (JII) merespon positif akibat *shock* yang terjadi pada Inflasi.
- b) *Jakarta Islamic Index* (JII) merespon positif akibat *shock* yang terjadi pada Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS).
- c) *Jakarta Islamic Index* (JII) merespon positif akibat *shock* yang terjadi pada Produk Domestik Bruto (PDB).

Berdasarkan hasil *Forecast Error Decomposition* (FEVD) menunjukkan bahwa:

- a) Inflasi mampu memberikan kontribusi terhadap *shock* yang terjadi pada *Jakarta Islamic Index* (JII) antara 1.38% sampai 2.61%.
- b) Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) mampu memberikan kontribusi terhadap *shock* yang terjadi pada *Jakarta Islamic Index* (JII) antara 0.02% sampai 0.49%.
- c) Produk Domestik Bruto (PDB) mampu memberikan kontribusi terhadap *shock* yang terjadi pada *Jakarta Islamic Index* (JII) antara 1.46% sampai 5.51%.

- 4) Hasil peramalan model *Vector Autoregressive* (VAR) pengaruh variabel Inflasi, Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) dan Produk Domestik Bruto (PDB) terhadap *Jakarta Islamic Index* (JII) pada periode 12 bulan yang akan datang dituliskan sebagai berikut:

Periode Bulan-Tahun	Inflasi (%)	Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) (%)	Produk Domestik Bruto (PDB) (%)	<i>Jakarta Islamic Index</i> (JII)
Januari-2022	1,96	3,70	4,01	558,595583
Februari-2022	1,94	3,68	3,99	558,843614
Maret-2022	1,92	3,66	3,97	559,091756
April-2022	1,91	3,64	3,94	559,340008
Mei-2022	1,89	3,62	3,92	559,588369
Juni-2022	1,87	3,60	3,90	559,836842
Juli-2022	1,85	3,58	3,88	560,085424
Augustus-2022	1,84	3,56	3,85	560,334117
September-2022	1,82	3,54	3,83	560,582921
Oktober-2022	1,80	3,52	3,81	560,831835
November-2022	1,78	3,50	3,78	561,080859
Desember-2022	1,77	3,49	3,76	561,329994

6.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan dalam penelitian lanjutan adalah sebagai berikut:

- 1) Menambah jumlah populasi penelitian, metode analisis yang berbeda serta pada penelitian selanjutnya peneliti dapat menambah jumlah variabel yang dibahas.
- 2) Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan model penelitian ini dengan menambah variabel lain seperti suku bunga dan nilai tukar rupiah.



DAFTAR PUSTAKA

- Agus Tri Basuki. (2015). Aplikasi Model VAR dan VECM Dalam Ekonomi.
- Alief Imron Juliodinata. (2017). Metode *Vector Autoregressive* Dalam Menganalisis Pengaruh Kurs Mata Uang, Inflasi dan Suku Bunga Terhadap Indeks Harga Saham Gabungan.
- Cahyani, E., Wachidah, L., Statistika, P., Matematika, F., Ilmu, D., & Alam, P. (n.d.). Pemodelan *Vector Autoregressive X* (VARX) untuk Meramalkan Impor Ekspor Migas dan Non Migas Di Indonesia. <https://doi.org/10.29313/.v6i2.22791>
- Desvina, A. P. (2021). Pemodelan *Vector Autoregressive* (VAR) untuk Data Jumlah Perceraian di Kota Pekanbaru. *Jurnal Sains Matematika dan Statistika*, 7(2). <https://doi.org/10.24014/jsms.v7i2.13765>
- Febrian, R., & Mardian, S. (2017). Penerapan PSAK NO. 102 Atas Transaksi Murabahah: Studi Pada Baitul Maal Wa Tamwil Di Depok, Jawa Barat. *IKONOMIKA*, 2(1). <https://doi.org/10.24042/febi.v2i1.943>
- Febrianti, D. R., Tiro, M. A., & Sudarmin, S. (2021). Metode *Vector Autoregressive* (VAR) dalam Menganalisis Pengaruh Kurs Mata Uang Terhadap Ekspor dan Impor Di Indonesia. *VARIANSI: Journal of Statistics and Its Application on Teaching and Research*, 3(1), 23. <https://doi.org/10.35580/variansiunm14645>
- Gujarati, D. N. (2003). *Basic Econometrics* (4th ed). New York: Gary Burke.
- Gujarati, D. N. 2006. *Essentials of Econometrics Third Edition. Mc Grow-Hill International Edition: United States Military Academy, West Point.*
- Hadiyatullah. (2011). Model *Vector Autoregressive* (VAR) dan Penerapannya Untuk Analisis Pengaruh Harga Migas Terhadap Indeks Harga Konsumen (IHK).
- Hafizhah Ghasani. (2015). Analisis *Vector Autoregressive* (VAR) Volume Transaksi *E-Money* Terhadap *Velocity Of Money* Di Indonesia Tahun 2009-2012.
- Harvey, Katherine. (2016). *Episcopal appointments in England, c. 1214-1344 : from episcopal election to papal provision*. Routledge.

- Imam Ikhsan. (2014). Analisis *Vector Autoregresion* (VAR) untuk Melihat Hubungan Kausalitas Antara Variabel-Variabel Ekonomi di Sulawesi Selatan.
- imas Okky .S dan Setiawan. (2012). Pemodelan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), Kurs, dan Harga Minyak Dunia dengan Pendekatan *Vector Autoregressive*. 1.
- Ita Purwinda. (2018). Estimasi Parameter Model *Vector Autoregressive* Menggunakan Metode *Ordinary Least Square*.
- Kasus, S., Devisa, C., & Inflasi, D. (2010). Penerapan Model *Threshold Vector Autoregressive* Untuk Memprediksi Cadangan Devisa Indonesia.
- Makridakis, S., Andersen, A., Carbone, R., Fildes, R., Hibon, M., Lewandowski, R., Newton, J., Parzen, E., & Winkler, R. (1982). *The accuracy of extrapolation (time series) methods: Results of a forecasting competition*. *Journal of Forecasting*, 1(2), 111–153. <https://doi.org/10.1002/FOR.3980010202>
- Manajemen Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, J. (n.d.). Analisis *Vector Autoregressive* (VAR) Transaksi Instrumen Moneter Syariah Terhadap Kinerja Perbankan Syariah Di Indonesia Skripsi Diajukan Kepada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Untuk Memenuhi Syarat-Syarat Untuk Meraih Gelar Sarjana Ekonomi.
- Nur Fadhilah dan aditya Sukmana. (2017). Pengaruh Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS), *Jakarta Islamic Index* (JII), Tingkat Inflasi, Dan *Index Harga Saham Gabungan* (IHSG) Terhadap Nilai Tukar : Pendekatan *Autoregressive Distributed Lag* (Ardl. 4).
- Nurhidayati, M. (2021). Estimasi Parameter Model *Autoregressive* dengan Metode *Yule Walker*, *Least Square*, dan *Maximum Likelihood* (Studi Kasus Data ROA BPRS di Indonesia). *Quadratic: Journal of Innovation and Technology in Mathematics and Mathematics Education*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.14421/quadratic.2021.011-01>
- Phillips, P. C. B. (1995). *Fully Modified Least Squares and Vector Autoregression*. *Econometrica*, 63(5), 1023. <https://doi.org/10.2307/2171721>
- Prahutama, A., Ispriyanti, D., & Tiani Wahyu Utami, dan. (2019). Pemodelan Sektor-Sektor Inflasi di Indonesia Menggunakan *Vector Autoregressive* (VAR) Modelling *Inflation Sectors* in Indonesia Using *Vector Autoregressive* (VAR) (Vol. 20, Issue 1).

- Putu Eka Nilakusmawati, D., Harry Gunawan, P., & Gandhiadi, G. (n.d.). Metode *Vector Autoregressive* (VAR) dalam Peramalan Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara ke Bali.
- Rialita Hardani, P., & Hoyyi, A. (2016). Peramalan Laju Inflasi, Suku Bunga Indonesia Dan Indeks Harga Saham Gabungan Menggunakan Metode *Vector Autoregressive* (VAR). *Jurnal Gaussian*, 6(1), 101–110. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/gaussian>
- Saputra, A. (2020). *Vector Autoregressive Integrated* (VARI) Menggunakan *Software R Vector Autoregressive Integrated* (VARI) *Using Software R*. In *Jurnal Baut dan Manufaktur* (Vol. 02, Issue 01). www.BPS.GO.ID
- Sri Herianingrum, I. S. R. M. A. (2020). Penerapan *Vector Autoregression* (VAR) Pada *Jakarta Islamic Index* dan Variabel Makro Ekonomi. *Jurnal Ekonomi*, 24(3), 368. <https://doi.org/10.24912/je.v24i3.601>
- Windasari Program Studi Manajemen STIE Putra Bangsa JlRonggowsarito, W. (n.d.). Pendekatan Analisis *Vector Autoregression* (VAR) Dalam Hubungan Harga Saham Sektor Infrastruktur Dan Manufaktur.

