

**MODEL *VECTOR AUTOREGRESSIVE* (VAR)
DAN APLIKASINYA DI BIDANG EKONOMI**

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Matematika



Diajukan oleh

Sriyanti

07610024

Kepada

PROGRAM STUDI MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2011



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 : Sriyanti

NIM : 07610024

Judul Skripsi : Model *Vector Autoregressive* (VAR) dan Aplikasinya di Bidang Ekonomi

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 Bidang Matematika.

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

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 30 Mei 2011

Pembimbing I

Moh. Farhan Qudratullah, M. Si.

NIP. 19790922 200801 1 011



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 : Sriyanti

NIM : 07610024

Judul Skripsi : Model *Vector Autoregressive* (VAR) dan Aplikasinya di Bidang Ekonomi

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 Bidang Matematika.

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

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 30 Mei 2011

Pembimbing II

Epha Diana Supandi, S. Si., M. Sc.

NIP. 19750912 200801 2 015



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1165/2011

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Model Vector Autoregressive (VAR) dan Aplikasinya di Bidang Ekonomi

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Sriyanti
NIM : 07610024
Telah dimunaqasyahkan pada : 21 Juni 2011
Nilai Munaqasyah : A
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

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

Penguji I

Ki Hariyadi, M.Ph

Penguji II

Sugiyanto, M.Si
NIP.19800505 200801 1 208

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 28 Juni 2011

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP.19580919 198603 1 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SRIYANTI
NIM : 07610024
Prodi Studi : Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul : Model *Vector Autoregressive* (VAR) dan Aplikasinya di Bidang Ekonomi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga atau Perguruan Tinggi lain, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 30 Mei 2011

Penulis,



Sriyanti

NIM. 07610024

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Syukur Alhamdulillah, senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala taufik, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, para sahabat dan para pengikutnya seluruh umat Islam hingga akhir zaman. Amin.

Tujuan penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini karena adanya bimbingan, dukungan dan bantuan baik secara moril maupun materiil, langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis menghaturkan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Hj. Sri Utami Zuliana, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Matematika.
3. Bapak Moh. Farhan Qudratullah, M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

4. Ibu Epha Diana Supandi, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Keluargaku tercinta, atas doa dan kasih sayangnya.
6. Teman-teman terbaikku, Siti dan Nilna yang selalu setia menemani dan membantu setiap waktu.
7. Segenap teman-teman Program Studi Matematika angkatan 2007 yang telah memberikan senyuman semangat dan kebersamaan.
8. Semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Dalam penulisan skripsi ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk memberikan hasil yang terbaik. Namun demikian penulis juga mempunyai keterbatasan kemampuan dalam berbagai hal sehingga skripsi masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun selalu di harapkan demi kebaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 30 Mei 2011

Penulis,

Sriyanti

NIM. 07610024

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya ini untuk:

♥ *Bapak Karsono dan Ibunda Kamtini yang senantiasa mendoakan dan selalu sabar membimbing serta memberikan nasehat dengan cinta dan kasih sayang yang tulus.*

♥ *Adikku Dandi Dwi Prasetyo yang membuat hidupku selalu ceria dan penuh semangat.*

♥ *Semua orang yang aku cintai dan mencintai aku.*

HALAMAN MOTTO

“Allah akan mengangkat derajatnya orang-orang yang beriman di antara kalian dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat (yang tinggi)”

Q.S. Al-Mujadalah: 11

“Tidak ada orang yang bermurah hati kecuali orang yang memiliki (pengalaman dari) kesalahan (baik yang direncanakan maupun tidak)”

H. R. Tirmidzi

“The biggest, the smartest, and the strongest are not the survivors. Rather, the survivors are the most adaptable”

Charles Darwin

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
“BE TEACHER OF THE WORLD”

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
HALAMAN MOTTO	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR SIMBOL.....	xv
ABSTRAKSI	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Tinjauan Pustaka.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II DASAR TEORI	7
2.1 Analisis Runtun Waktu.....	7
2.2 Stasioneritas	9
2.3 Fungsi Autokorelasi dan Fungsi Autokovariansi.....	13
2.4 Proses $AR(p)$	13
2.5 Menentukan Panjang Lag... ..	15

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1 Metode Pengumpulan Data.....	16
3.2 Metode Analisis Data.....	17
3.3 Alat Pengolah Data.....	23
3.4 <i>Flowchart</i>	24
BAB IV <i>VECTOR AUTOREGRESSIVE (VAR)</i>	25
4.1 Model <i>Vector Autoregressive (VAR)</i>	25
4.2 Estimasi Parameter.....	25
4.3 <i>Diagnostic Checking</i>	31
4.4 Uji Kointegrasi Johansen.....	32
4.5 <i>Impulse Response Function</i>	36
4.6 <i>Variance Decomposition</i>	38
4.7 Uji Kausalitas Granger.....	40
BAB V STUDI KASUS.....	42
5.1 Studi Kasus I.....	42
5.2 Studi Kasus II.....	57
BAB VI KESIMPULAN.....	69
6.1 Kesimpulan.....	69
6.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Statistik uji F <i>Augmented Dickey-Fuller</i>	12
Tabel 5.1: Uji ADF pada tingkat level saham dan kurs	44
Tabel 5.2: Uji ADF pada <i>first difference</i> tingkat saham dan kurs	45
Tabel 5.3: Uji kointegrasi Johansen saham dan kurs	46
Tabel 5.4: Nilai VAR <i>Order Selection Criterion</i> saham dan kurs	47
Tabel 5.5: Hasil estimasi VAR saham dan kurs	47
Tabel 5.6: Statistik uji t koefisien VAR saham dan kurs	48
Tabel 5.7: <i>Variance Decomposition</i> saham dan kurs	52
Tabel 5.8: Uji kausalitas Granger saham dan kurs	53
Tabel 5.9: Prediksi saham	55
Tabel 5.10: Prediksi kurs	56
Tabel 5.11: Uji ADF pada tingkat level ASII dan INF	58
Tabel 5.12: Uji ADF pada tingkat <i>first difference</i> ASII dan INF	59
Tabel 5.13: Uji kointegrasi Johansen ASII dan INF	60
Tabel 5.14: Nilai VAR <i>Order Selection Criterion</i> ASII dan INF	60
Tabel 5.15: Hasil estimasi VAR ASII dan INF	60
Tabel 5.16: Statistik uji t koefisien VAR ASII dan INF	61
Tabel 5.17: <i>Variance Decomposition</i> ASII dan INF	64
Tabel 5.18: Uji kausalitas Granger ASII dan INF	65
Tabel 5.19: Prediksi ASII	67
Tabel 5.20: Prediksi INF	67

DAFTAR GAMBAR

Tabel 3.1: <i>Flowchart</i>	24
Tabel 5.1: Grafik data asli saham dan kurs	44
Tabel 5.2: Grafik data <i>differencing</i> saham dan kurs	45
Tabel 5.3: Grafik <i>Impulse Response Function</i> saham dan kurs	51
Tabel 5.4: Grafik hubungan saham dan kurs	57
Tabel 5.5: Grafik data asli ASII dan INF	59
Tabel 5.6: Grafik data <i>differencing</i> ASII dan INF	59
Tabel 5.7: Grafik <i>Impulse Response Function</i> ASII dan INF	64
Tabel 5.8: Grafik hubungan ASII dan INF	68



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Data indeks saham JII dan kurs rupiah terhadap US dollar.....	73
Lampiran 2: Data harga saham ASII dan tingkat inflasi.....	80
Lampiran 3: Uji ADF pada tingkat level	81
Lampiran 4: Uji ADF pada tingkat <i>first difference</i>	85
Lampiran 5: Uji kointegrasi Johansen.....	89
Lampiran 6: Kriteria pemilihan panjang lag	92
Lampiran 7: Estimasi parameter	94
Lampiran 8: Grafik <i>Impulse Response Function</i>	96
Lampiran 9: <i>Variance Decomposition</i>	97
Lampiran 10: Uji kausalitas Granger	99
Lampiran 11: Asumsi klasik	100
Lampiran 12: Analisis VAR dengan Eviews	104

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR SIMBOL

y_t : data pengamatan pada waktu ke-t

ε_t : error pada waktu ke-t

p : panjang lag

μ : mean (rata-rata)

σ^2 : variansi

$\gamma(k)$: fungsi autokovariansi pada selang k

$\rho(k)$: fungsi autokorelasi pada selang k

Δ : *differencing* (pembedaan)

Φ : statistik uji ADF

Z : himpunan bilangan bulat

R : himpunan bilangan real

$|\Sigma|$: determinan matriks variansi error

L : fungsi *log likelihood*

T : jumlah observasi

Θ : vektor parameter

Ω : vektor variansi

Π : vektor koefisien

s : standar deviasi

r : rank matriks

$I(d)$: derajat integrasi

λ : nilai eigen

E : nilai harapan

MODEL *VECTOR AUTOREGRESSIVE* (VAR) DAN APLIKASINYA DI BIDANG EKONOMI

Oleh:
Sriyanti

ABSTRAKSI

Model *Vector Autoregressive* (VAR) merupakan salah satu model multivariat runtun waktu yang dapat digunakan baik untuk memproyeksikan sistem variabel endogen maupun untuk menganalisis dampak dinamis dari faktor gangguan yang terdapat dalam sistem variabel tersebut. Selain itu, model VAR juga bermanfaat untuk memahami adanya hubungan timbal balik (*interrelationship*) antara variabel-variabel ekonomi.

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis hubungan antara variabel satu dengan lainnya yaitu meliputi indeks saham JII, nilai kurs, harga saham ASII, dan tingkat inflasi pada periode Januari 2009 hingga Desember 2010 yang diuji menggunakan *Impulse Response Function*, *Variance Decomposition*, dan uji kausalitas Granger.

Analisis VAR dengan menggunakan variabel makro ekonomi tersebut menghasilkan model terbaik VAR(1) untuk saham dan kurs, dimana terdapat hubungan satu arah yaitu dari saham ke kurs, meskipun berdasarkan *Variance Decomposition* kontribusi saham terhadap kurs relatif kecil. Sedangkan saham hanya mampu dijelaskan oleh dirinya sendiri. Dari hasil *Impulse Response Function*, *shock* saham tidak memberikan pengaruh permanen terhadap kurs, dan sebaliknya. Sedangkan analisis antara harga saham ASII dan inflasi menghasilkan model VAR(2) dengan hubungan dua arah (timbal balik).

Kata kunci: *Impulse Response Function*, kausalitas Granger, VAR, *Variance Decomposition*.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Model yang paling sering ditemui dalam berbagai kasus biasanya berupa model persamaan tunggal yaitu model dimana hanya terdapat satu variabel tak bebas Y dan satu atau lebih variabel bebas X . Hubungan sebab akibat yang terjadi dalam model tersebut berlangsung satu arah, yaitu dari X ke Y . Namun, terkadang dalam beberapa model sering terdapat interdependensi atau saling ketergantungan antar variabel, dimana bukan hanya variabel X yang bisa mempengaruhi variabel Y , tetapi juga variabel Y bisa mempengaruhi variabel X sehingga dalam model tersebut terjadi hubungan dua arah. Model yang seperti itu disebut dengan model persamaan simultan.

Pendekatan struktural model persamaan simultan digunakan dalam teori ekonomi untuk menggambarkan hubungan antara beberapa variabel terkait. Model kemudian diestimasi dan digunakan untuk menguji teori ekonomi secara empiris. Namun demikian, teori ekonomi seringkali tidak mampu menjelaskan spesifikasi hubungan dinamis antar variabel tersebut. Hal ini memunculkan alternatif berupa model non-struktural (model yang tidak berdasarkan pada teori ekonomi) yaitu sebuah pendekatan untuk memodelkan hubungan antara beberapa variabel yaitu analisis *Vector Autoregressive* (VAR).

VAR dikembangkan oleh Christopher Sims tahun 1980. Pengembangan model VAR ini diawali dengan kritik Sims terhadap permasalahan identifikasi pada model persamaan simultan dimana seseorang dimungkinkan untuk mengasumsikan adanya variabel *predetermined* pada suatu persamaan. Menurutnya dalam analisis keseimbangan umum semua variabel ekonomi akan mempengaruhi variabel-variabel yang lain. Ini mengimplikasikan bahwa semua variabel bersifat endogen dan bahwa satu-satunya persamaan yang dapat diestimasi adalah persamaan bentuk tereduksi dimana variabel eksogen merupakan lag dari variabel-variabel endogen. Variabel endogen adalah variabel yang nilainya akan ditentukan melalui model dan bisa mempengaruhi maupun dipengaruhi oleh variabel lain. Sedangkan variabel eksogen adalah variabel yang mempengaruhi variabel endogen.

Pada tugas akhir ini, akan dibahas mengenai *Vector Autoregressive* (VAR) yaitu suatu analisis runtun waktu multivariat yang terdiri dari beberapa variabel endogen yang dapat digunakan untuk menjelaskan perubahan data serta hubungan interdependensi (hubungan timbal balik) antar variabel-variabel endogen dalam ekonometrika. Kelebihan model VAR dibandingkan dengan model yang lain adalah dalam model VAR terdapat *Dynamic Impulse Responses*. Respon tersebut dibentuk dari berbagai variabel yang memberikan banyak informasi dan proses pengujian yang lebih komprehensif bagi *plausibility* spesifikasi model. Selain itu, model VAR juga bisa digunakan untuk tujuan *forecasting* (peramalan) di masa yang akan datang.

1.2 Batasan Masalah

Masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini dibatasi pada model *Unrestricted Vector Autoregressive* (VAR) yaitu model VAR tanpa kendala (tidak ada hubungan kointegrasi antar variabel yang di uji) dan studi kasusnya hanya menganalisis dua variabel penelitian (*Bivariate Vector Autoregressive*).

1.3 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara mengidentifikasi model *Vector Autoregressive* (VAR)?
2. Bagaimana tahapan estimasi model *Vector Autoregressive* (VAR)?
3. Bagaimana langkah menentukan model terbaik *Vector Autoregressive* (VAR) untuk peramalan?
4. Bagaimana mengaplikasikan model *Vector Autoregressive* (VAR) dalam menganalisis hubungan dua variabel ekonomi?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Dapat mengidentifikasi model *Vector Autoregressive* (VAR).
2. Dapat menentukan estimator dari parameter-parameter pada model *Vector Autoregressive* (VAR).
3. Dapat menentukan model terbaik *Vector Autoregressive* (VAR) untuk peramalan.

4. Dapat mengaplikasikan model *Vector Autoregressive* (VAR) dengan dua contoh studi kasus bidang ekonomi.

I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai:

1. Bagi penulis, untuk memperdalam dan memperluas pengetahuan penulis tentang matematika statistika serta dapat mengaplikasikan teori-teorinya untuk menyelesaikan masalah-masalah yang terjadi di lapangan.
2. Bagi bidang matematika, melengkapi literatur/referensi ilmu statistika.
3. Bagi bidang ekonomi, dapat digunakan oleh para investor sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan untuk menginvestasikan sahamnya di masa mendatang.
4. Bagi pembaca, dapat menambah pengetahuan pembaca dan menambah khasanah ilmiah yang nantinya dapat dikembangkan lagi dengan penelitian-penelitian selanjutnya.

1.6 Tinjauan Pustaka

Metode yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini adalah studi literatur yaitu studi yang dilakukan dengan mempelajari beberapa karya ilmiah baik dalam bentuk buku teks maupun hasil penelitian sebelumnya yang menunjang penelitian ini. Buku yang menjadi rujukan utama adalah buku karangan Agus Widarjono (2007) yang berjudul “*Ekonometrika: Teori dan Aplikasi untuk Ekonomi dan Bisnis, Edisi Kedua*” yang menjelaskan

tentang model *Vector Autoregressive* (VAR) secara menyeluruh mulai dari definisi, konsep dasar, uji hipotesis yang mendukung model, sampai langkah-langkah analisisnya.

Disamping itu, penulis juga menggunakan penelitian Ariyanti mahasiswa jurusan Statistika FMIPA UGM (2008) yang berjudul “Model *Vector Autoregressive* (VAR)” sebagai acuan dalam penelitian ini. Pada dasarnya, penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya. Penelitian ini tidak hanya membahas tentang model *Vector Autoregressive* (VAR) saja, tetapi juga terdapat uji *Innovation Accounting* meliputi *Impulse Response Function* dan *Variance Decomposition* yang belum dibahas dalam penelitian terdahulu dengan variabel penelitian yang berbeda pula.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai *Vector Autoregressive* (VAR), penelitian ini terdiri dari:

Bab I berisi pendahuluan, yang membahas mengenai latar belakang, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tinjauan pustaka dan sistematika penulisan.

Bab II berisi dasar teori, berisi teori-teori yang akan digunakan sebagai dasar pembahasan dari penulisan ini meliputi analisis runtun waktu, stasioneritas, fungsi autokorelasi dan autokovariansi, proses $AR(p)$, dan menentukan panjang lag.

Bab III berisi metodologi penelitian, yang membahas mengenai metode pengumpulan data, metode analisis data, alat pengolah data, dan *flowchart*.

Bab IV berisi penjelasan mengenai *Vector Autoregressive* (VAR) yang diawali dengan model *Vector Autoregressive* (VAR), estimasi parameter, *diagnostic checking*, uji kointegrasi, *Impulse Response Function*, *Variance Decomposition*, dan uji kausalitas Granger.

Bab V berisi studi kasus, yaitu aplikasi dari model *Vector Autoregressive* (VAR) yaitu menganalisis data-data dari variabel ekonomi makro dengan melakukan pengujian VAR untuk mendapatkan model yang mencerminkan hubungan antar variabel.

Bab VI kesimpulan, berisi kesimpulan yang dapat diambil dari pembahasan permasalahan yang ada dan saran-saran yang berkaitan dengan penelitian sejenis di masa yang akan datang.

BAB VI

KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan menggunakan model *Vector Autoregressive* (VAR) dan analisis data menggunakan dua studi kasus maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu:

1. Model yang terbentuk adalah model *bivariate* VAR yaitu model *Vector Autoregressive* yang menggunakan dua variabel dimana data yang di analisis stasioner dalam bentuk *logaritma first difference*.
2. Berdasarkan hasil estimasi dan uji parsial terhadap masing-masing koefisien dalam sistem persamaan model *Vector Autoregressive* (VAR) diperoleh model akhir berikut ini yang dapat digunakan untuk peramalan yaitu:

$$SAHAM_t = e^{0,001695} * SAHAM_{t-1} \quad (6.1)$$

$$KURS_t = SAHAM_{t-1}^{-0,111284} * SAHAM_{t-2}^{0,111284} * KURS_{t-1}^{0,828021} * KURS_{t-2}^{0,171979} \quad (6.2)$$

$$ASII_t = e^{0,070216} * ASII_{t-1} * INF_{t-1}^{-0,354676} * INF_{t-2}^{0,354676} \quad (6.3)$$

$$INF_t = e^{0,088587} * ASII_{t-2}^{-0,794760} * ASII_{t-3}^{0,794760} * INF_{t-1}^{1,650819} * INF_{t-2}^{-1,247961} * INF_{t-3}^{0,597142} \quad (6.4)$$

3. Pergerakan indeks harga saham harian *Jakarta Islamic Index* (JII) secara statistik hanya dipengaruhi oleh nilai dirinya sendiri di masa lampau, sedangkan pergerakan nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika dipengaruhi oleh nilai dirinya sendiri dan nilai indeks harga saham di masa lampau. Sehingga hanya terdapat hubungan satu arah antara kedua variabel.
4. Terdapat hubungan dua arah antara harga saham Astra International Tbk. dan tingkat inflasi sehingga antar variabel saling mempengaruhi satu sama lain.

6.2 Saran

Bagi peneliti yang tertarik dengan masalah dalam penelitian ini, dianjurkan untuk melakukan beberapa saran berikut guna melengkapi dan menyempurnakan hasil yang diperoleh melalui penelitian ini. Beberapa hal yang disarankan untuk penelitian lebih lanjut adalah:

1. Model *Bivariate* VAR yang digunakan dalam penelitian ini merupakan model *multivariate time series* yang paling sederhana sehingga masih terbuka untuk dikembangkan dengan model-model lain yang lebih kompleks dan diharapkan mampu mempertajam analisis hubungan antara variabel yang diteliti, misalnya VAR X, VMA, VARMA, VARIMA, VECM, dan lain-lain.
2. Penelitian ini hanya menggunakan variabel tertentu dalam menjelaskan pengaruhnya terhadap masing-masing variabel. Oleh sebab itu, masih ada

peluang bagi penelitian selanjutnya untuk menggunakan variabel yang lain yang lebih memungkinkan untuk menjelaskan variabel tersebut seperti tingkat suku bunga, dan sebagainya.

3. Melihat keterbatasan data, maka peneliti lain dapat menambahkan periode penelitian untuk jangka waktu yang lebih panjang karena dimungkinkan dengan sampel banyak akan lebih bisa menjelaskan nilai sebenarnya sehingga dapat digunakan untuk peramalan di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anton, Howard. 1995. *Aljabar Linear Elementer Edisi Kelima*. Erlangga, Jakarta.
- Enders, W. 2004. *Applied Econometric Time Series, Second Edition*. John Wiley & Sony, Inc., New York.
- Hanke, John. E. and Wichern, Dean. W. 2005. *Business Forecasting Eighth Edition*. Pearson Education, Inc., New Jersey.
- Makridakis, Spyros and Wheelwright. 1995. *Metode dan Aplikasi Peramalan*. Erlangga, Jakarta.
- Mulyanto, Agus, dkk. 2008. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Rosadi, Dedi. 2005. *Pengantar Analisis Data Runtun Waktu dengan Eviews 4.0*. FMIPA UGM, Yogyakarta.
- Rosadi, Dedi. 2006. *Pengantar Analisis Runtun Waktu*. FMIPA UGM, Yogyakarta.
- Tsay, Ruey S. 2002. *Analysis of Financial Time Series*. John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Wei, William.W.S. 1994. *Time Series Analysis Univariate and Multivariate*. Addison Wesley, Redwood City.
- Widarjono, Agus. 2007. *Ekonometrika: Teori dan Aplikasi untuk Ekonomi dan Bisnis Edisi Kedua*. Ekonisia, Fakultas Ekonomi UII, Yogyakarta.
- Winarno, Wing W. 2007. *Analisis Ekonometrika dan Statistik dengan Eviews*. STIM YKPN, Yogyakarta.