

**PERBANDINGAN ANALISIS RISIKO SAHAM SYARIAH MENGGUNAKAN
JARINGAN SARAF TIRUAN *BACKPROPAGATION* DAN
AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE (ARIMA)
(Studi Kasus: Harga Penutupan Indeks Saham Syariah *Jakarta Islamic Index*
(*JII*) periode 1 November 2013 – 31 Mei 2016)**

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Matematika



Disusun oleh
Ernia Rahmawati
12610043

Kepada

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

2016



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

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 : Ernia Rahmawati
NIM : 12610043
Judul Skripsi : Perbandingan Analisis Risiko Saham Syariah Menggunakan Jaringan Saraf Tiruan *Backpropagation* dan *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA)
(Studi Kasus: Harga Penutupan Indeks Saham Syariah *Jakarta Islamic Index* (JII) Periode 1 November 2013 – 31 Mei 2016)

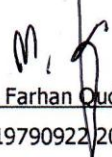
sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Matematika.

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 11 November 2016

Pembimbing I


Moh. Farhan Oudratullah, S.Si, M.Si

NIP.19790922200801 1 011



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : B- 4330/Un.02/DST/PP.05.3/12/ 2016

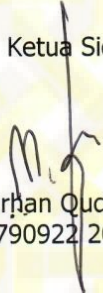
Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Perbandingan Analisis Risiko Saham Syariah Menggunakan Jaringan Saraf Tiruan *Backpropagation* dan *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Ernia Rahmawati
NIM : 12610043
Telah dimunaqasyahkan pada : 25 November 2016
Nilai Munaqasyah : A

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

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang


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

Penguji I


Epha Diana Supandi, M.Sc
NIP.19750912 200801 2 015

Penguji II


Dr. Muhammad Wakhid Musthofa, M.Si
NIP.19800402 200501 1 003

Yogyakarta, 2 Desember 2016
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Murtono, M.Si
NIP. 19691212 200003 1 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ernia Rahmawati

NIM : 12610043

Program Studi : Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini merupakan hasil pekerjaan penulis sendiri dan sepanjang pengetahuan penulis tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, dan atau telah digunakan sebagai persyaratan penyelesaian Tugas Akhir di Perguruan Tinggi lain, kecuali bagian tertentu yang penulis ambil sebagai bahan acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Yogyakarta, 14 November 2016

Yang menyatakan



Ernia Rahmawati

NIM. 12610043

HALAMAN PERSEMBAHAN

Hasil jilidan biru ini aku persembahkan teruntuk

Kedua orang tuaku yang telah memberikan doa, dukungan, dan semangat hingga akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar

Satu-satunya saudara perempuanku yang tak henti-hentinya memberikan omelan pedasnya demi aku lulus segera

Keluarga Matematika 2012 yang telah memberikan warna yang indah selama empat tahun menjadi mahasiswa di UIN Sunan Kalijaga

Gardep 55 a.k.a Happine55 rekan kerjaku di Dagadu yang sudah rela menemaniku kesana kemari mengerjakan skripsi dan menjadi tempat keluh kesahku yang paling nyaman, serta selalu menguatkanku dikala aku lemah

Almamaterku UIN Sunan Kalijaga yang telah memberiku kesempatan untuk berproses di bidang akademik dan non-akademik

HALAMAN MOTO

Bermanfaatlah karena disitu kamu akan dihargai (Ernia Rahmawati)

Belajarlh tersenyum kepada orang yang menyakitimu. Buatlah dia terkagum padamu, agar dia tahu apa artinya kesabaran (@beraniberhijrah)

Ingatlah, ketika kamu memohon pertolongan kepada Tuhanmu, lalu diperkenankan-Nya bagimu: “Sesungguhnya Aku akan mendatangkan bala bantuan kepada kamu dengan seribu malaikat berturut-turut” (QS. Al-‘Anfal: 9)

Jika bacaan itu meluaskan pandangan kita menembus jendela dunia, maka tulisan adalah mulut-mulut bersuara nyaring yang akan singgah di telinga banyak orang untuk kemudian mendengarkannya dengan seksama (The Chronical of Kartini)

Yesterday is history, tomorrow is a mystery, today is a gift of God, which is why we call it present (Bil Keane)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perbandingan Analisis Risiko Saham Syariah Menggunakan Jaringan Saraf Tiruan *Backpropagation* dan *Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)*” guna memenuhi syarat memperoleh gelar kesarjanaan di Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Shalawat dan salam senantiasa tercurahan kepada Nabi Muhammad SAW, sang revolusioner yang mampu menuntun umatnya dari zaman Jahiliyah menuju zaman yang terang benderang seperti saat ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Murtono, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
2. Bapak Dr. M. Wakhid Musthofa, M.Si selaku ketua Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
3. Bapak Moh. Farhan Qudratullah, M.Si selaku pembimbing dan penasehat akademik yang telah meluangkan waktu untuk membantu, memotivasi, membimbing serta mengarahkan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan

4. Bapak Mochammad Abrori, S.Si, M.Kom selaku Pembimbing akademik yang telah meluangkan waktu membantu, memotivasi, membimbing serta mengarahkan sehingga studi ini dapat terselesaikan
5. Bapak/ Ibu Dosen dan Staf Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta atas ilmu, bimbingan dan pelayanan selama perkuliahan sampai penyusunan skripsi ini selesai.
6. Ayah, Ibu, dan kakakku tercinta yang senantiasa memberiku doa, kasih sayang, dukungan, dan pengorbanan yang besar atas empat tahunku di UIN Sunan Kalijaga
7. Teman-teman Matematika 2012 yang sudah mampu menjadi teman selama perjalanan menuju gelar ini dan mau menjadi guru terbaikku saat aku tak paham pelajaran di kelas.
8. Happine55 rekan kerjaku di PT. Aseli Dagadu Djokdja yang selalu memberikanku semangat dan membentukkanku sebagai sosok yang mampu kuat dalam menghadapi segala macam godaan.
9. Nyinyir Sholehah yang selalu nyinyirin apapun yang terjadi dalam hidup ini, dan menargetkan aku untuk lulus di bulan ini.
10. Kepada seluruh orang-orang terbaik yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas doa dan dukungannya.

Penulis menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu diharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi

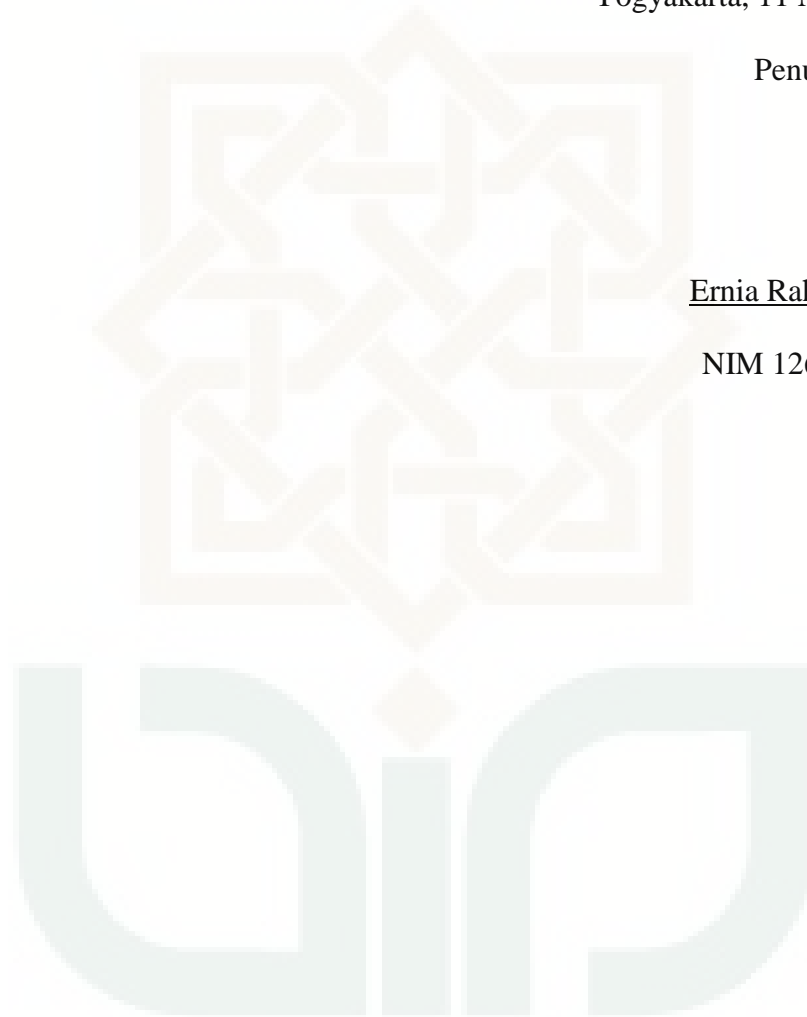
kesempurnaan skripsi ini, namun demikian, penulis tetap berharap skripsi ini bermanfaat dan dapat membantu memberikan suatu informasi yang baru.

Yogyakarta, 11 November 2016

Penulis

Ernia Rahmawati

NIM 12610043



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL.....	xx
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxii
ABSTRAK.....	xxiii
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.....	6
1.6 Tinjauan Pustaka	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	10

BAB II LANDASAN TEORI.....	12
2.1 Vektor.....	12
2.1.1 Norma Satuan Vektor.....	14
2.2 Matriks.....	15
2.2.1 Operasi pada Matriks.....	16
2.2.2 Transpose Matriks.....	19
2.2.3 Determinan Matriks.....	20
2.2.4 Invers Matriks.....	21
2.3 <i>Jakarta Islamic Index (JII)</i>	21
2.3.1 Kriteria Pemilihan Saham yang Memenuhi Prinsip-Prinsip Syariah.....	22
2.3.2 Kriteria Pemilihan Saham <i>Jakarta Islamic Index (JII)</i>	24
2.3.3 Evaluasi Indeks dan Penggantian Saham.....	24
2.3.4 Hari Dasar <i>Islamic Index</i>	24
2.4 Runtun Waktu.....	25
2.5 Distribusi Peluang atau Probabilitas.....	28
2.5.1 Distribusi Probabilitas Diskrit.....	28
2.5.2 Distribusi Probabilitas Kontinu.....	29
2.6 Distribusi Normal.....	29
2.7 Turunan Fungsi.....	31
2.7.1 Garis Singgung.....	31
2.7.2 Turunan Fungsi di Satu Titik.....	33

2.7.3	Aturan Menentukan Turunan.....	34
2.7.3.1	Rumus-rumus Dasar Turunan.....	34
2.7.3.2	Aturan Rantai.....	34
2.8	Konsep Analisis Runtun Waktu.....	35
2.8.1	<i>Autocorrelation Function</i>	35
2.8.2	<i>Partial Autocorrelation Function</i>	37
2.9	Stasioneritas.....	39
2.10	Uji Akar Unit <i>Augmented Dickey Fuller</i> (ADF).....	40
2.11	Metode Estimasi Parameter.....	41
2.11.1	Metode <i>Ordinary Least Square</i> (OLS).....	41
2.12	Model Umum Analisis Runtun Waktu.....	42
2.12.1	<i>Autoregressive</i> (AR).....	42
2.12.2	<i>Moving Average</i> (MA).....	43
2.12.3	<i>Autoregressive Moving Average</i> (ARMA).....	44
2.12.4	<i>Autoregressive Integrated Moving Average</i> (ARIMA).....	45
2.13	Kriteria Pemilihan Model Terbaik.....	46
2.13.1	Kriteria R^2	46
2.13.2	Kriteria <i>Akaike</i> dan <i>Schwarz</i>	48
2.14	<i>Return</i> dan risiko.....	50
2.15	<i>Value at Risk</i>	52
2.15.1	Perhitungan <i>Value at Risk</i>	53
2.16	<i>Likelihood Ratio Test</i>	54

2.17	Jaringan Saraf Biologi dan Jaringan Saraf Tiruan.....	55
2.17.1	Jaringan Saraf Biologi	55
2.17.2	Sejarah Jaringan Saraf Tiruan.....	57
2.17.3	Jaringan Saraf Tiruan.....	58
2.17.4	Arsitektur Jaringan Saraf Tiruan	62
2.17.5	Fungsi Aktivasi.....	64
2.17.6	Bias dan <i>Threshold</i>	72
2.17.7	Metode Pembelajaran Jaringan Saraf Tiruan.....	72
2.17.8	Aplikasi Jaringan Saraf Tiruan	73
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		75
3.1	Sumber Data	75
3.2	Metode Pengumpulan Data	75
3.3	Variabel Penelitian	76
3.4	Metode Penelitian.....	76
3.5	Metode Analisis Data	76
3.5.1	Jaringan Saraf Tiruan <i>Backpropagation</i>	76
3.5.2	ARIMA (p,d,q)	77
3.6	Alat Pengolahan Data	79
3.7	<i>Flow Chart</i>	80
BAB IV PEMBAHASAN.....		81
4.1	Pembentukan Model Jaringan Saraf Tiruan <i>Backpropagation</i>	81
4.1.1	Arsitektur <i>Backpropagation</i>	81

4.1.2	Fungsi Aktivasi.....	84
4.1.3	Estimasi Bobot	85
4.1.4	Estimasi Bias	92
4.1.5	Algoritma Jaringan Saraf Tiruan <i>Backpropagation</i>	94
4.1.6	Pemilihan Bobot dan Bias Awal.....	99
4.1.7	Jumlah Unit Tersembunyi.....	100
4.1.8	Lama Iterasi	101
4.1.9	Perubahan Bobot dengan Momentum	101
4.2	Pembentukan Model	
	<i>Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)</i>	102
4.2.1	Identifikasi Model ARIMA (p,d,q).....	103
4.2.2	Estimasi Parameter ARIMA	104
4.3	Pengujian Asumsi Klasik	111
4.3.1	Uji Normalitas	111
4.3.2	Uji Heterokedastisitas.....	112
4.3.3	Uji Multikolinearitas.....	113
4.3.4	Uji Autokorelasi.....	113
4.4	<i>Value at Risk (VaR)</i>	114
4.4.1	Menghitung Risiko dengan Model VaR-JST <i>Backpropagation</i> ..	115
4.4.2	Menghitung Risiko dengan Model VaR-ARIMA	117
BAB V STUDI KASUS.....		119
5.1	Pengumpulan Data Harian <i>Jakarta Islamic Index (JII)</i>	119

5.2	Menghitung Nilai <i>Return Jakarta Islamic Index</i> (JII)	119
5.3	Deskriptif Data <i>Return Jakarta Islamic Index</i> (JII)	120
5.4	Pemodelan Jaringan Saraf Tiruan <i>Backpropagation</i>	121
5.4.1	Inisialisasi Jaringan Saraf Tiruan <i>Backpropagation</i>	121
5.4.2	Arsitektur Jaringan Saraf Tiruan <i>Backpropagation</i>	121
5.4.3	Penentuan Arsitektur Jaringan Saraf Tiruan <i>Backpropagation</i>	123
5.4.3.1	Jumlah Unit <i>Hidden Layer</i>	124
5.4.3.2	Jumlah Unit <i>Input Layer</i>	129
5.4.4	Inisialisasi Bobot dan Bias Pelatihan	136
5.4.5	Bobot dan Bias Pembelajaran	138
5.5	Uji Stasioneritas Data <i>Return Jakarta Islamic Index</i> (JII)	140
5.5.1	Plot Data	140
5.5.2	Uji Akar Unit <i>Augmented Dickey Fuller</i> (ADF)	140
5.6	Uji Normalitas Data <i>Return Jakarta Islamic Index</i> (JII)	142
5.7	Pembentukan Model ARIMA (p,d,q)	144
5.7.1	Identifikasi Model ARIMA (p,d,q)	144
5.7.2	Estimasi Parameter Model ARIMA (p,d,q)	145
5.7.3	Pembentukan Model	148
5.8	<i>Value at Risk</i> Jaringan Saraf Tiruan <i>Backpropagation</i> (5-5-1) dan ARIMA (0,0,3) Tanpa Konstanta	148
5.8.1	Perhitungan <i>Value at Risk</i> Jaringan Saraf Tiruan	

<i>Backpropagation</i> (5-5-1)	148
5.8.2 Perhitungan <i>Value at Risk</i> ARIMA (0,0,3) Tanpa Konstanta	151
5.9 Uji Validitas Model	153
5.9.1 Jaringan Saraf Tiruan <i>Backpropagation</i> (5-5-1).....	154
5.9.2 ARIMA (0,0,3) Tanpa Konstanta	156
5.10 Perbandingan Analisis Risiko VaR Jaringan Saraf Tiruan	
<i>Backpropagation</i> (5-5-1) dan VaR ARIMA (0,0,3) Tanpa Konstanta....	157
BAB VI PENUTUP	159
6.1 Kesimpulan.....	159
6.2 Saran	160
DAFTAR PUSTAKA	161
LAMPIRAN	164
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	247

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 (a) Vektor \overline{AB} (b) Vektor-Vektor Ekuivalen	13
Gambar 2.2 Jumlah $v+w = w+v$	13
Gambar 2.3 Pola Horizontal	26
Gambar 2.4 Pola <i>Trend</i>	26
Gambar 2.5 Pola Siklis	27
Gambar 2.6 Pola Musiman	28
Gambar 2.7 Kurva Distribusi Normal	31
Gambar 2.8 Kurva Garis Singgung	32
Gambar 2.9 Jaringan Saraf Biologi	56
Gambar 2.10 Jaringan Layar Tunggal	62
Gambar 2.11 Jaringan Lapisan Banyak	63
Gambar 2.12 Jaringan Lapisan Kompetitif	63
Gambar 2.13 Fungsi Aktivasi pada Jaringan Saraf Tiruan Sederhana	65
Gambar 2.14 Fungsi Aktivasi Undak Biner (<i>hard limit</i>)	66
Gambar 2.15 Fungsi Aktivasi Undak Biner (<i>threshold</i>)	66
Gambar 2.16 Fungsi Aktivasi Bipolar (<i>symmetric hard limit</i>)	67
Gambar 2.17 Fungsi Aktivasi Bipolar dengan <i>threshold</i>	68
Gambar 2.18 Fungsi Aktivasi <i>Saturating Linear</i>	68
Gambar 2.19 Fungsi Aktivasi <i>Symetric Saturating Linear</i>	69

Gambar 2.20 Fungsi Aktivasi <i>Sigmoid Biner</i>	70
Gambar 2.21 Fungsi Aktivasi <i>Linear (Identitas)</i>	70
Gambar 2.22 Fungsi Aktivasi <i>Sigmoid Bipolar</i>	71
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Perbandingan VaR JST dan VaR ARIMA	80
Gambar 4.1 Arsitektur Jaringan <i>Backpropagation</i>	82
Gambar 4.2 Fungsi <i>Sigmoid Biner</i> dengan <i>Range (0,1)</i>	84
Gambar 4.3 Fungsi <i>Bipolar</i> dengan <i>Range (-1,1)</i>	85
Gambar 5.1 Arsitektur Jaringan Saraf Tiruan Biasa	122
Gambar 5.2 Grafik <i>Performance Hidden Layer 1</i>	126
Gambar 5.3 <i>Best Linear Fit</i> Data Pelatihan	126
Gambar 5.4 <i>Best Linear Fit</i> Data Pembelajaran	127
Gambar 5.5 Grafik <i>Performance Hidden Layer 5</i>	127
Gambar 5.6 <i>Best Linear Fit</i> Data Pelatihan	128
Gambar 5.7 <i>Best Linear</i> Data Pembelajaran	128
Gambar 5.8 Grafik <i>Performance Input Layer 1</i>	131
Gambar 5.9 <i>Best Linear Fit</i> Data Pelatihan	131
Gambar 5.10 <i>Best Linear Fit</i> Data Pembelajaran	132
Gambar 5.11 Grafik <i>Performance Input Layer 1</i>	132
Gambar 5.12 <i>Best Linear Fit</i> Data Pelatihan	133
Gambar 5.13 <i>Best Linear Fit</i> Data Pembelajaran	133
Gambar 5.14 Arsitektur Jaringan 5-5-1	135
Gambar 5.15 Grafik Data Saham	140

Gambar 5.16 Hasil *Augmented Dickey Fuller*..... 141

Gambar 5.17 Plot ACF dan PACF 144



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	8
Tabel 1.2 Persamaan dan Perbedaan terhadap Penelitian yang Dilakukan	9
Tabel 2.1 Keanalogan Jaringan Saraf Tiruan terhadap Jaringan Saraf Biologis	59
Tabel 4.1 Pergerakan ACF dan PACF	104
Tabel 5.1 Deskriptif Data <i>Return</i> Saham JII	120
Tabel 5.2 Hasil Pelatihan Lapisan Tersembunyi (<i>Hidden</i>)	125
Tabel 5.3 Hasil Pelatihan Unit <i>Input Layer</i>	130
Tabel 5.4 Inisialisasi Bobot pada Neuron <i>Input</i> dan <i>Hidden Layer</i>	136
Tabel 5.5 Inisialisasi Bobot pada Neuron <i>Hidden</i> dan <i>Output</i>	137
Tabel 5.6 Nilai Bias <i>Hidden Layer</i>	137
Tabel 5.7 Nilai Bias <i>Output</i>	137
Tabel 5.8 Inisialisasi Bobot Pembelajaran pada Neuron <i>Input</i> dan <i>Hidden Layer</i>	138
Tabel 5.9 Inisialisasi Bobot Pembelajaran pada Neuron <i>Hidden</i> dan <i>Output</i>	139
Tabel 5.10 Nilai Bias <i>Hidden Layer</i>	139
Tabel 5.11 Nilai Bias <i>Output</i>	139
Tabel 5.12 Hasil Uji Normalitas	143
Tabel 5.13 Nilai Z Koreksi	144
Tabel 5.14 Hasil Estimasi 15 Model ARIMA (p,d,q)	145

Tabel 5.15 Nilai SIC Model ARIMA (p,d,q)	147
Tabel 5.16 Hasil Uji LR Jaringan Saraf Tiruan <i>Backpropagation</i> (5-5-1)	154
Tabel 5.17 Pengambilan Keputusan Uji LR Jaringan Saraf Tiruan <i>Backpropagation</i> (5-5-1)	155
Tabel 5.18 Hasil Uji LR ARIMA (0,0,3) Tanpa Konstanta	156
Tabel 5.19 Pengambilan Keputusan Uji LR ARIMA (0,0,3) Tanpa Konstanta	157
Tabel 5.20 Perbandingan Analisis Risiko Jaringan Saraf Tiruan <i>Backpropagation</i> (5-5-1) dan ARIMA (0,0,3) Tanpa Konstanta	158

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Harga Saham Penutupan dan <i>Return</i> (1 November 2013 – 31 Mei 2016)	164
Lampiran 2 Algoritma Jaringan Saraf Tiruan <i>Backpropagation</i> (5-5-1)	174
Lampiran 3 <i>Output</i> Jaringan Saraf Tiruan <i>Backpropagation</i> (5-5-1)	185
Lampiran 4 Histogram Data <i>Return</i>	198
Lampiran 5 Hasil Estimasi Model ARIMA (p,d,q)	199
Lampiran 6 Hasil Uji Validasi Model ARIMA (0,0,3) Tanpa Konstanta	214
Lampiran 7 Hasil Uji Validasi Model Jaringan Saraf Tiruan <i>Backpropagation</i> (5-5-1)	235

ABSTRAK

PERBANDINGAN ANALISIS RISIKO SAHAM SYARIAH MENGGUNAKAN JARINGAN SARAF TIRUAN *BACKPROPAGATION* DAN *AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE (ARIMA)*

(Studi Kasus: Harga Penutupan Indeks Saham Syariah *Jakarta Islamic Index (JII)*
periode 1 November 2013 – 31 Mei 2016)

Oleh
Ernia Rahmawati
12610043

Saham adalah tanda bukti penyertaan kepemilikan modal atau dana pada suatu perusahaan. Pergerakannya yang fluktuatif menyebabkan harus adanya teknik analisis risiko untuk menentukan besarnya risiko yang terjadi terhadap harga saham yang ada. Metode analisis risiko sangat banyak, salah satunya adalah jaringan saraf tiruan *backpropagation*. Sedangkan untuk mengatasi masalah ketidak stasioneran data digunakanlah metode ARIMA (p,d,q). Selanjutnya dua model tersebut akan dibandingkan untuk melakukan analisis risiko.

Langkah-langkah dalam menentukan model terbaik menggunakan jaringan sarad tiruan *backpropagation* yaitu menentukan nilai parameter, arsitektur optimal, *feedforward*, *feedback* dan perubahan bobot serta biasanya. Sedangkan untuk ARIMA (p,d,q) yaitu uji stasioneritas, uji normalitas, identifikasi model, estimasi model dan penentuan model terbaik. Tahapan selanjutnya adalah menghitung nilai VaR dan membandingkan kedua metode tersebut.

Hasil penelitian ini menghasilkan arsitektur terbaik untuk model jaringan saraf tiruan *backpropagation* yaitu (5-5-1) dan ARIMA (0,0,3) tanpa konstanta. Diperoleh kesimpulan bahwa jaringan saraf tiruan *backpropagation* (5-5-1) dan ARIMA (0,0,3) tanpa konstanta keduanya mampu melakukan analisis risiko untuk satu hari ke depan. Nilai analisis risiko jaringan saraf tiruan *backpropagation* (5-5-1) untuk satu periode ke depan lebih kecil dibandingkan ARIMA (0,0,3) tanpa konstanta.

Kata Kunci : *Backpropagation*, ARIMA, Stasioner, Analisis Risiko

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Statistika merupakan ilmu yang berhubungan dengan cara-cara pengumpulan data, penyajian data, pengolahan dan analisisnya, penarikan kesimpulan dan pembuatan keputusan yang cukup beralasan berdasarkan fakta atau data dan analisis yang dilakukan.

Statistika juga mempelajari mengenai peramalan, yaitu suatu proses memperkirakan secara sistematis tentang apa yang paling mungkin terjadi di masa depan berdasar informasi masa lalu dan sekarang yang dimiliki agar kesalahannya (selisih antara apa yang terjadi dengan hasil perkiraan) dapat diperkecil. Peramalan juga dapat diartikan sebagai usaha memperkirakan perubahan. Menurut Mulyono (2000, 3) teknik peramalan ada 2 (dua) yaitu:

a. Metode kualitatif

Metode kualitatif digunakan jika data historis atau empiris dari variabel yang akan diramal tidak ada, tidak cukup, atau kurang dapat dipercaya. Metode ini juga disarankan jika lingkungan dan teknologi sedang atau diperkirakan akan mengalami perubahan drastis. *Input* utama metode ini adalah *judgement*, opini dan pengalaman.

b. Metode kuantitatif

Metode kuantitatif memerlukan data historis atau empiris dan menuntut variabel yang digunakan memiliki satuan ukuran atau dapat diukur. Metode ini mempunyai asumsi bahwa pola masa lalu akan berulang. Termasuk dalam kelompok ini antara lain *casual model*, *simultaneous model*, *time series model*, dan lain-lain.

Pada saat ini hampir semua kegiatan peramalan mengandalkan komputer dan tampaknya biaya komputer dianggap tidak dan makin tidak berarti. Proses perhitungan semua teknik dapat dengan cepat dan tepat diselesaikan dengan komputer. Meskipun demikian masih banyak hal yang tetap belum dapat diselesaikan menggunakan komputer, baik karena algoritmanya yang belum diketahui atau meski algoritma penyelesaiannya sudah diketahui namun komputasinya (dengan menggunakan komputer berkecepatan tinggi sekalipun) masih sangat lama. Hal ini kemudian mendorong untuk mendapatkan metode lain untuk memecahkan masalah ini. Cara kerja jaringan saraf manusia muncul sebagai inspirasi untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Dalam perkembangan selanjutnya para ahli mencoba untuk menggantikan sistem otak manusia ke dalam sistem komputer. Karena kerja sistem komputer lebih cepat, teliti, dan akurat bila dibandingkan kerja manusia, hal itu mendorong percepatan pengembangan teknologi AI (*Artificial Network*). Jaringan saraf tiruan merupakan salah satu sistem pemrosesan informasi yang didesain dengan menirukan cara kerja otak manusia dalam menyelesaikan suatu masalah dengan melakukan

proses belajar melalui perubahan bobot sinapsisnya. Jaringan saraf tiruan mampu mengenali kegiatan dengan berbasis data pada masa lalu. Data masa lalu akan dipelajari oleh jaringan saraf tiruan sehingga mempunyai kemampuan untuk memberi keputusan terhadap data yang belum pernah dipelajari. Adanya elemen-elemen pemrosesan pada jaringan saraf tiruan yang saling terhubung dan beroperasi secara paralel. Hal ini meniru dari jaringan saraf biologis yang tersusun atas sel-sel saraf (*neuron*).

Cara kerja dari elemen-elemen pemrosesan jaringan saraf tiruan juga sama seperti cara *neuron* meng-*code* informasi yang diterimanya. Jaringan saraf tiruan tidak diprogram untuk menghasilkan keluaran tertentu. Semua keluaran atau kesimpulan yang ditarik oleh jaringan didasarkan pada pengalamannya selama mengikuti proses pembelajaran. Pada proses pembelajaran, ke dalam jaringan saraf tiruan dimasukkan pola-pola *input* (dan *output*) lalu jaringan akan diberikan pelatihan untuk memberikan jawaban yang bisa diterima (Puspitaningrum, 2006).

Obyek yang biasanya digunakan dalam peramalan adalah saham yang mengalami pergerakan fluktuatif. Pengertian dari saham sendiri adalah tanda bukti penyertaan kepemilikan modal atau dana pada suatu perusahaan. Pengertian lain mengenai saham adalah kertas yang tercantum dengan jelas nilai nominal, nama perusahaan dan diikuti dengan hak dan kewajiban yang dijelaskan kepada setiap pemegangnya.

Dipergunakannya saham sebagai satu alat untuk mencari tambahan dana menyebabkan kajian dan analisis tentang saham begitu berkembang. Terdapat tiga

pihak yang terlibat dalam pasar saham, yaitu (1) investor, (2) spekulasi dan (3) perusahaan. Ketiga pihak yang terlibat ini sama-sama memiliki tujuan dan kepentingannya masing-masing, seperti pemerintah mencoba mengatur dan membuat arah pasar modal sesuai dengan kondisi dan target yang diinginkan (Fahmi, 2013).

Namun, dalam kehidupan sehari-hari nilai saham mengalami fluktuasi baik berupa kenaikan maupun penurunan. Oleh sebab itu para investor perlu memperkirakan berapa besar keuntungan dan kerugian yang nantinya akan diperoleh. Untuk mengantisipasi kerugian yang besar, para investor maupun perusahaan melakukan penghitungan risiko yang akan diterima oleh para investor.

Metode yang digunakan untuk melakukan analisis risiko sangat banyak, salah satunya menggunakan jaringan saraf tiruan *backpropagation*. Dalam beberapa penelitian metode ini menghasilkan peramalan yang lebih baik daripada metode yang lain. Data saham terkadang tidak stasioner sehingga untuk mengatasi hal tersebut digunakan metode ARIMA, dimana metode ini menyelesaikan masalah data yang tidak stasioner. Karena alasan tersebut, peneliti akan melakukan analisis risiko terhadap data saham yang ada dengan membandingkan kedua metode tersebut untuk mengetahui model mana yang dapat memberikan nilai optimal untuk melakukan analisis risiko.

1.2. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana arsitektur jaringan syaraf tiruan yang dapat digunakan untuk analisis risiko saham syariah?

- b. Bagaimana pemodelan *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) yang dapat digunakan untuk melakukan analisis risiko saham syariah?
- c. Bagaimana perbandingan analisis risiko saham syariah menggunakan jaringan saraf tiruan *backpropagation* dan ARIMA (p,d,q)?

1.3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini variabel yang digunakan adalah data penutupan saham *Jakarta Islamic Index* (JII) dari tanggal 1 November 2013 – 31 Mei 2016 dengan menggunakan hari aktif (Senin sampai Jumat). Metode pembelajaran yang digunakan adalah *supervised learning* dengan algoritma *backpropagation*. Jaringan saraf tiruan dengan satu unit *input layer*, satu unit *hidden layer* dan satu unit *output layer*. Dan metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dengan satu model terbaik. Alat yang digunakan untuk penelitian ini adalah *software* MATLAB 7.0.1 dan *Eviews* 7.

1.4. Tujuan Penelitian

- Mengetahui arsitektur jaringan saraf tiruan yang dapat digunakan untuk analisis risiko saham syariah.
- Mengetahui pemodelan *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) yang dapat digunakan untuk analisis risiko saham syariah
- Mengetahui perbandingan analisis risiko saham syariah menggunakan jaringan saraf tiruan *backpropagation* dan ARIMA (p,d,q).

1.5. Manfaat Penelitian

- Bagi Penulis, untuk menambah pengetahuan mengenai analisis risiko saham syariah menggunakan jaringan saraf tiruan *backpropagation* dan ARIMA (p,d,q).
- Bagi bidang Matematika, melengkapai referensi ilmu statistika dalam hal analisis risiko saham.
- Bagi instansi, sebagai alat bantu dalam peramalan saham dan dapat menentukan besar risiko yang terjadi.

1.6 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka yang digunakan oleh penulis adalah beberapa penelitian yang relevan dengan tema yang diambil penulis, antara lain

1. Skripsi yang berjudul “Peramalan Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) Menggunakan Model *Backpropagation Neural Network* dan *Radial Basis Function Neural Network*” oleh Irman Afif Muwakhidin mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta. Skripsi ini menjelaskan mengenai model *backpropagation* dan model *Radial Basic Function* untuk meramalkan Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) bulan April – Juli 2014. Diperoleh kesimpulan bahwa dari kedua model tersebut, model yang terbaik dalam meramalkan data ISSI dengan enam periode berikutnya adalah model *backpropagation*.

2. Jurnal FMIPA Universitas Negeri Semarang yang berjudul “Perbandingan Prediksi Harga Saham dengan Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* dan ARIMA” oleh Dwi Prisita Anggriningrum dkk. Jurnal ini menjelaskan mengenai arsitektur jaringan saraf tiruan yang optimal dan membandingkan antara model ARIMA dan jaringan saraf tiruan *backpropagation*. Diperoleh kesimpulan bahwa selisih MSE dari kedua metode tersebut tidak terlalu besar sehingga keduanya dapat digunakan untuk memprediksi harga saham.
3. Skripsi yang berjudul “Aplikasi *Generalized Regression Neural Network* dalam Meramal Harga Saham (Studi Kasus: Indeks Harga Saham Syariah JII Periode 2013 – Desember 2013)” oleh Aminuddin UIN Sunan Kalijaga. Skripsi ini menjelaskan mengenai perbandingan analisis regresi dengan jaringan saraf tiruan *backpropagation*. Diperoleh kesimpulan bahwa jaringan saraf tiruan dengan metode *backpropagation* lebih baik dalam menganalisis kesalahan prediksi.

Berdasarkan penelitian tersebut dan saran dari penelitian sebelumnya, sehingga peneliti termotivasi untuk meneliti lebih lanjut mengenai perbandingan analisis risiko saham syariah menggunakan jaringan saraf tiruan *backpropagation* dan ARIMA.

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Peneliti	Irman Arif M.	Dwi Prisita A. dkk	Aminuddin
Obyek Penelitian	Harga Penutupan Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI)	Harga Penutupan Saham Harian PT. Asuransi Bina Dana Arta (ABDA)	Harga Penutupan Saham Syariah <i>Jakarta Islamic Index</i> (JII)
Metode	<i>Backpropagation</i>	<i>Backpropagation</i> dan ARIMA	<i>Generalized Regression Neural Network</i>
Software	Matlab2013b	GUI Matlab dan Minitab	SPSS 16 dan Matlab 7.1
Tujuan	Menjelaskan bagaimana perbandingan peramalan menggunakan model <i>backpropagation</i> dan <i>radial basic function</i>	Mengetahui arstektur jaringan saraf tiruan yang optimal dan membandingkan antara model ARIMA dan JST <i>backpropagation</i>	Mengetahui langkah-langkah keduanya dan membandingkan hasil analisis regresi linear berganda dengan jaringan saraf tiruan
Hasil	Dari hasil perbandingan peramalan menunjukkan model <i>backpropagation</i> merupakan model yang terbaik untuk peramalan	Dari hasil perhitungan MSE diperoleh bahwa model JST <i>backpropagation</i> dan ARIMA keduanya dapat digunakan untuk memprediksi harga saham	Dari hasil perbandingan diperoleh bahwa JST dengan metode <i>backpropagation</i> lebih baik daripada regresi linear berganda dengan metode <i>likelihood</i>

Selanjutnya dari beberapa penelitian tersebut akan diberikan persamaan dan perbedaan terhadap penelitian yang dilakukan oleh penulis yang akan disajikan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 1.2 Persamaan dan Perbedaan terhadap Penelitian yang Dilakukan

Judul	Peneliti	Persamaan	Perbedaan
Peramalan Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) Menggunakan Model <i>Backpropagation Neural Network</i> dan <i>Radial Basis Function Neural Network</i>	Irman Arif M.	Metode yang digunakan <i>backpropagation neural network</i>	Peneliti tersebut melakukan peramalah terhadap objek penelitiannya dan metode lain yang digunakan <i>radial basis funcion neural</i>
Perbandingan Prediksi Harga Saham dengan Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan <i>Backpropagation</i> dan ARIMA	Dwi Prisita Anggriningrum dkk	Metode yang digunakan jaringan saraf tiruan <i>backpropagation</i> dan ARIMA	Peneliti tersebut melakukan peramalan terhadap objek penelitiannya
Aplikasi Generalized Regression Neural Network Dalam Meramal Harga Saham (Studi Kasus: Indeks Harga Saham Syariah JII Periode 2013 – Desember 2013)	Aminuddin	Metode yang digunakan jaringan saraf tiruan <i>backpropagation</i>	Peneliti tersebut melakukan peramalan terhadap objek penelitiannya

1.7 Sistematika Penulisan

1. BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, tinjauan pustaka, sistematika penulisan.

2. BAB II : LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori penunjang yang digunakan dalam pembahasan meliputi jaringan saraf tiruan *backpropagation* dan *Autoregressive Integreted Moving Average* (ARIMA).

3. BAB III : METODE PENELITIAN

Berisi tentang penjelasan mengenai proses pelaksanaan penelitian ini, mulai jenis penelitian, objek, variabel, jenis dan sumber data, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, metodologi penelitian, metode analisis data dan sampai pada alat pengolahan data.

4. BAB IV : PEMBAHASAN

Berisi tentang pembahasan mengenai estimasi jaringan saraf tiruan *backpropagation* dan *Autoregressive Integreted Moving Average* (ARIMA).

5. BAB V : STUDI KASUS

Berisi tentang penerapan dan perbandingan dari analisis risiko jaringan saraf tiruan *backpropagation* dan *Autoregressive Integreted Moving Average* (ARIMA) pada saham syariah

6. BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya dan saran yang berkaitan dengan penelitian sejenis dimasa yang akan datang.



BAB VI

PENUTUP

Berdasarkan hasil studi literatur dan studi kasus mengenai analisis risiko jaringan saraf tiruan *backpropagation* dan ARIMA (p,d,q), penulis dapat mengambil kesimpulan dan memberikan saran sebagai berikut;

6.1. Kesimpulan

1. Arsitektur terbaik dari jaringan saraf tiruan *backpropagation* yaitu lapisan input berjumlah 5 unit, jumlah unit *hidden layer* 5 unit dan lapisan *output* yang digunakan adalah satu unit. Dapat dituliskan arsitektur jaringan saraf tiruan *backpropagation* terbaik adalah (5-5-1). Nilai MSE yang diperoleh adalah $MSE_{train} = 0.79998954$ dan $MSE_{test} = 1.00291546$.
2. Untuk melakukan analisis dengan menggunakan metode ARIMA terlebih dahulu yang dilakukan adalah uji stasioneritas, diperoleh bahwa data *return* sudah stasioner karena data secara langsung sudah distasionerkan dengan adanya perhitungan *return* saham. Selanjutnya dilakukan uji normalitas, estimasi model ARIMA, identifikasi model ARIMA dan penentuan model terbaik ARIMA. Diperoleh model terbaik ARIMA (0,0,3) tanpa konstanta dengan persamaan sebagai berikut $Y_t = -0,086171e_{t-3}$

3. Perbandingan analisis risiko diantara kedua model yang ada diperoleh bahwa model jaringan saraf tiruan *backpropagation* (5-5-1) dan ARIMA (0,0,3) tanpa konstanta keduanya hanya mampu melakukan analisis risiko untuk satu hari ke depan. Nilai analisis risiko jaringan saraf tiruan *backpropagation* (5-5-1) untuk satu hari ke depan lebih kecil dibandingkan dengan ARIMA (0,0,3) tanpa konstanta.

6.2. Saran

Berdasarkan pengalaman dan pengujian yang dilakukan oleh penulis terdapat beberapa saran yang dapat digunakan

1. Kelemahan jaringan saraf tiruan adalah metode tersebut tidak dapat menghasilkan nilai yang sama walaupun algoritma yang digunakan sama. Sehingga setiap melakukan analisis hasil *outputnya* harus langsung disimpan.
2. Penelitian ini bisa dilanjutkan dengan menambahkan peramalan yang dihasilkan menggunakan dua metode ini sebelum dilakukan analisis risiko terhadap harga saham.
3. Pemodelan analisis risiko menggunakan jaringan saraf tiruan *backpropagation* dapat dikombinasikan dengan metode yang lain sehingga dapat melakukan analisis risiko untuk jangka panjang, lebih dari satu hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminuddin. 2014. Aplikasi *Generalized Regression Neural Network* dalam Meramal Harga Saham. *Skripsi*. UIN Sunan Kalijaga.
- Anton, Howard. 2004. *Aljabar Linear Elementer Versi Aplikasi Edisi Kedelapan*. Jakarta: Erlangga.
- Ariefianto, Moch. Doddy. 2012. *Ekonometrika: Esensi dan Aplikasi dengan Menggunakan EViews*. Jakarta : Erlangga.
- Buchdadi, Agung. 2008. *Perhitungan Value at Risk Portofolio Optimum Saham Berbasis Syariah dengan Pendekatan EMWA*. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia*. Vol. V, No.2, pp.182.
- Choudhry, Moorad. 2006. *An Introduction to Value at Risk*. England: John Wiley & Sons Ltd.
- Dedi, Rosadi. 2006. *Pengantar Analisis Runtun Waktu*. FMIPA Universitas Gajah Mada. Yogyakarta
- Dwi Prisita A., Putriaji H., Zaenal A. 2013. Perbandingan Harga Saham dengan Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* dan ARIMA. *Jurnal UNNES*.
- Fahmi, Irham. 2013. *Pengantar Pasar Modal: Panduan Bagi Para Akademisi dan Praktisi bisnis dalam Memahami pasar modal Indonesia*. Bandung: Alfabeta.
- Gujarati, D. 2013. *Dasar-Dasar Ekonometrika*. Jakarta: Salemba Empat.
- Hermawan, Arief. 2006. *Jaringan Saraf Tiruan dan Aplikasi*. Yogyakarta: Andi.

- Higham, Desmond J. 2004. *An Introduction to Financial Option Valuation, Mathematics, Stochastics and Computation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jennings, Cherly L. 2007. *Introduction to Time Series Analysis and Forecasting*. New Jersey: John Wiley and Sons, Inc.
- Jorion, P. 2007. *Value At Risk: The New Benchmarking for Managing Financial Risk*. New York : Mc Graw Hill.
- Kodrat, David Sukardi. 2010. *Manajemen Investasi: Pendekatan Investasi Teknikal dan Fundamental untuk Analisis Saham*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Martono, Koko. 1999. *Kalkulus*. Jakarta: Erlangga.
- Muis, Saludin. 2008. *Meramal Pergerakan Harga Saham: Menggunakan Pendekatan Model ARIMA, Indeks Tunggal dan Markowitz*. Bandung: Graha Ilmu.
- Mulyono, Sri. 2000. *Peramalan Bisnis dan Ekonometrika*. Yogyakarta : BPFE.
- Muwakhidin, Irman A. 2014. *Peramalan Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) Menggunakan Model Backpropagation Neural Network dan Radial Basic Fuction Neural Network*. Skripsi. UNY
- Prayudi. 2006. *Kalkulus: Fungsi Satu Variabel*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Puspitaningrum, Dyah. 2006. *Pengantar Jaringan Saraf Tiruan*. Yogyakarta: Andi.
- Qudratullah, M.F. 2012. *Statistika*. Yogyakarta: Suka Press.
- Qudratullah, M.F. 2013. *Analisis Portofolio Optimum Saham Syariah dan Prospeknya Menggunakan Value at Risk-Capital Asset Pricing Model (VaR*

- CAPM) dalam Rangka Pengembangan Pasar Modal Syariah di Indonesia.*
Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
- Rohmad, H. *Pengantar Statistika: Panduan Praktis Bagi Pengajar dan Mahasiswa.*
Yogyakarta: Kalimedia
- Siang, Jong Jek. 2005. *Jaringan Syaraf Tiruan dan Pemrogramannya Menggunakan MATLAB.* Yogyakarta: Andi.
- Subanar. 2013. *Statistika Matematika.* Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sukiyanto, Safitri Setyo Utami. 2011. *Penentuan Nilai Resiko (Value at Risk) Portofolio Optimum Saham LQ45 dengan Pendekatan EWMA.* Skripsi. UIN Syarif Hidayatullah.
- Supangat, Andi. 2007. *Statistika dalam Kajian Deskriptif, Inferensi dan Nonparametrik.* Jakarta: Prenada Media.
- Wei, William W.S. 2006. *Time Series Analysis, Univariate and Multivariate Methods.* Canada: Addison-Wesley Publishing Company.
- Widarjono, Agus. 2009. *Ekonometrika: Pengantar dan Aplikasinya.* Yogyakarta: Ekonisia.
- Winarno, Wing W. 2007. *Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan Eviews.* Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN.
- <http://www.sahamok.com/bei/indeks-bursa/jakarta-islamic-index-jii/> diakses tanggal 11 Maret 2016 pukul 13.11 WIB
- <http://www.duniainvestasi.com/> diakses tanggal 3 Juni 2016 pukul 10.09 WIB

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Harga Saham Penutupan dan *Return* JII (1 November 2013 – 31 Mei 2016)

Tanggal	<i>Closing Price</i>	<i>Return</i>
01-Nov-13	603,506	-0,0200
04-Nov-13	603,922	0,0007
06-Nov-13	609,593	0,0093
07-Nov-13	616,109	0,0106
08-Nov-13	615,628	-0,0008
11-Nov-13	610,502	-0,0084
12-Nov-13	604,546	-0,0098
13-Nov-13	590,931	-0,0228
14-Nov-13	599,396	0,0142
15-Nov-13	590,731	-0,0146
18-Nov-13	605,593	0,0248
19-Nov-13	608,249	0,0044
20-Nov-13	597,711	-0,0175
21-Nov-13	595,125	-0,0043
22-Nov-13	592,891	-0,0038
25-Nov-13	592,721	-0,0003
26-Nov-13	573,572	-0,0328
27-Nov-13	580,202	0,0115
28-Nov-13	578,906	-0,0022
29-Nov-13	579,868	0,0017
02-Des-13	591,915	0,0206
03-Des-13	584,709	-0,0122
04-Des-13	577,393	-0,0126
05-Des-13	573,882	-0,0061
06-Des-13	569,002	-0,0085
09-Des-13	576,233	0,0126
10-Des-13	587,521	0,0194
11-Des-13	586,106	-0,0024
12-Des-13	575,658	-0,0180
13-Des-13	568,146	-0,0131
16-Des-13	560,749	-0,0131
17-Des-13	567,513	0,0120
18-Des-13	572,12	0,0081
19-Des-13	579,324	0,0125
20-Des-13	575,8	-0,0061
23-Des-13	572,586	-0,0056
24-Des-13	578,142	0,0097
27-Des-13	578,641	0,0009
30-Des-13	585,11	0,0111
02-Jan-14	596,148	0,0187
03-Jan-14	585,642	-0,0178
06-Jan-14	579,928	-0,0098
07-Jan-14	572,287	-0,0133
08-Jan-14	576,407	0,0072
09-Jan-14	574,279	-0,0037
10-Jan-14	582,379	0,0140
13-Jan-14	601,806	0,0328
15-Jan-14	609,9	0,0134
16-Jan-14	606,816	-0,0051
17-Jan-14	603,061	-0,0062
20-Jan-14	608,315	0,0087

21-Jan-14	609,114	0,0013
22-Jan-14	614,407	0,0087
23-Jan-14	614,965	0,0009
24-Jan-14	604,373	-0,0174
27-Jan-14	583,88	-0,0345
28-Jan-14	588,271	0,0075
29-Jan-14	601,539	0,0223
30-Jan-14	602,873	0,0022
03-Feb-14	595,621	-0,0121
04-Feb-14	587,491	-0,0137
05-Feb-14	594,498	0,0119
06-Feb-14	601,058	0,0110
07-Feb-14	606,217	0,0085
10-Feb-14	603,326	-0,0048
11-Feb-14	604,703	0,0023
12-Feb-14	609,077	0,0072
13-Feb-14	607,222	-0,0031
14-Feb-14	608,972	0,0029
17-Feb-14	615,614	0,0108
18-Feb-14	615,1	-0,0008
19-Feb-14	621,734	0,0107
20-Feb-14	622,158	0,0007
21-Feb-14	626,968	0,0077
24-Feb-14	621,944	-0,0080
25-Feb-14	614,478	-0,0121
26-Feb-14	606,032	-0,0138
27-Feb-14	612,839	0,0112
28-Feb-14	626,864	0,0226
03-Mar-14	618,984	-0,0127
04-Mar-14	620,047	0,0017
05-Mar-14	628,002	0,0127
06-Mar-14	631	0,0048
07-Mar-14	631,743	0,0012
10-Mar-14	632,91	0,0018
11-Mar-14	635,354	0,0039
12-Mar-14	633,168	-0,0034
13-Mar-14	641,309	0,0128
14-Mar-14	661,737	0,0314
17-Mar-14	663,863	0,0032
18-Mar-14	651,323	-0,0191
19-Mar-14	655,45	0,0063
20-Mar-14	634,165	-0,0330
21-Mar-14	636,549	0,0038
24-Mar-14	637,79	0,0019
25-Mar-14	632,444	-0,0084
26-Mar-14	636,476	0,0064
27-Mar-14	635,018	-0,0023
28-Mar-14	640,411	0,0085
01-Apr-14	657,09	0,0257
02-Apr-14	655,267	-0,0028
03-Apr-14	658,533	0,0050
04-Apr-14	653,274	-0,0080
07-Apr-14	667,22	0,0211
08-Apr-14	666,518	-0,0011
10-Apr-14	643,145	-0,0357
11-Apr-14	653,278	0,0156
14-Apr-14	659,705	0,0098
15-Apr-14	659,78	0,0001
16-Apr-14	657,858	-0,0029
17-Apr-14	663,592	0,0087
21-Apr-14	663,521	-0,0001

22-Apr-14	664,132	0,0009
23-Apr-14	664,142	0,0000
24-Apr-14	663,179	-0,0015
25-Apr-14	663,206	0,0000
28-Apr-14	650,317	-0,0196
29-Apr-14	645,254	-0,0078
30-Apr-14	647,674	0,0037
02-Mei-14	646,25	-0,0022
05-Mei-14	648,248	0,0031
06-Mei-14	647,039	-0,0019
07-Mei-14	651,726	0,0072
08-Mei-14	652,798	0,0016
09-Mei-14	655,946	0,0048
12-Mei-14	662,47	0,0099
13-Mei-14	661,05	-0,0021
14-Mei-14	672,595	0,0173
16-Mei-14	680,634	0,0119
19-Mei-14	678,081	-0,0038
20-Mei-14	660,076	-0,0269
21-Mei-14	664,778	0,0071
22-Mei-14	672,508	0,0116
23-Mei-14	672,111	-0,0006
26-Mei-14	671,824	-0,0004
28-Mei-14	673,957	0,0032
30-Mei-14	656,83	-0,0257
02-Jun-14	658,904	0,0032
03-Jun-14	662,611	0,0056
04-Jun-14	661,62	-0,0015
05-Jun-14	663,029	0,0021
06-Jun-14	666,401	0,0051
09-Jun-14	658,991	-0,0112
10-Jun-14	669,18	0,0153
11-Jun-14	672,985	0,0057
12-Jun-14	666,646	-0,0095
13-Jun-14	665,269	-0,0021
16-Jun-14	655,895	-0,0142
17-Jun-14	661,514	0,0085
18-Jun-14	658,051	-0,0052
19-Jun-14	654,363	-0,0056
20-Jun-14	652,971	-0,0021
23-Jun-14	653,442	0,0007
24-Jun-14	654,648	0,0018
25-Jun-14	651,629	-0,0046
26-Jun-14	656,688	0,0077
27-Jun-14	651,89	-0,0073
30-Jun-14	654,999	0,0048
01-Jul-14	656,351	0,0021
02-Jul-14	663,857	0,0114
03-Jul-14	661,787	-0,0031
04-Jul-14	663,626	0,0028
07-Jul-14	679,408	0,0235
08-Jul-14	683,289	0,0057
10-Jul-14	692,853	0,0139
11-Jul-14	679,853	-0,0189
14-Jul-14	679,71	-0,0002
15-Jul-14	688,199	0,0124
16-Jul-14	694,491	0,0091
17-Jul-14	685,934	-0,0124
18-Jul-14	689,793	0,0056
21-Jul-14	697,106	0,0105
22-Jul-14	692,332	-0,0069

23-Jul-14	692,137	-0,0003
24-Jul-14	692,455	0,0005
25-Jul-14	690,396	-0,0030
04-Ags-14	701,232	0,0156
05-Ags-14	697,147	-0,0058
06-Ags-14	687,875	-0,0134
07-Ags-14	690,389	0,0036
08-Ags-14	686,73	-0,0053
11-Ags-14	697,345	0,0153
12-Ags-14	700,185	0,0041
13-Ags-14	707,381	0,0102
14-Ags-14	703,808	-0,0051
15-Ags-14	701,438	-0,0034
18-Ags-14	702,473	0,0015
19-Ags-14	701,368	-0,0016
20-Ags-14	706,22	0,0069
21-Ags-14	707,436	0,0017
22-Ags-14	704,21	-0,0046
25-Ags-14	701,093	-0,0044
26-Ags-14	695,998	-0,0073
27-Ags-14	698,908	0,0042
28-Ags-14	701,523	0,0037
29-Ags-14	691,132	-0,0149
01-Sep-14	699,496	0,0120
02-Sep-14	703,052	0,0051
04-Sep-14	702,226	-0,0012
05-Sep-14	702,845	0,0009
08-Sep-14	707,978	0,0073
09-Sep-14	698,209	-0,0139
10-Sep-14	688,648	-0,0138
11-Sep-14	683,317	-0,0078
12-Sep-14	688,677	0,0078
15-Sep-14	691,596	0,0042
16-Sep-14	691	-0,0009
17-Sep-14	699,085	0,0116
18-Sep-14	702,723	0,0052
19-Sep-14	704,714	0,0028
22-Sep-14	702,423	-0,0033
23-Sep-14	696,187	-0,0089
24-Sep-14	692,532	-0,0053
25-Sep-14	694,998	0,0036
26-Sep-14	687,632	-0,0107
29-Sep-14	689,484	0,0027
30-Sep-14	687,619	-0,0027
01-Okt-14	682,389	-0,0076
02-Okt-14	661,704	-0,0308
03-Okt-14	658,988	-0,0041
06-Okt-14	665,115	0,0093
07-Okt-14	671,006	0,0088
08-Okt-14	659,35	-0,0175
09-Okt-14	662,818	0,0052
10-Okt-14	655,993	-0,0104
13-Okt-14	647,24	-0,0134
14-Okt-14	650,336	0,0048
15-Okt-14	652,774	0,0037
16-Okt-14	651,98	-0,0012
17-Okt-14	663,567	0,0176
20-Okt-14	662,615	-0,0014
21-Okt-14	661,879	-0,0011
22-Okt-14	668,128	0,0094
23-Okt-14	671,072	0,0044

24-Okt-14	666,404	-0,0070
27-Okt-14	658,701	-0,0116
28-Okt-14	652,62	-0,0093
29-Okt-14	667,796	0,0230
30-Okt-14	668,814	0,0015
31-Okt-14	670,443	0,0024
03-Nov-14	670,192	-0,0004
04-Nov-14	664,445	-0,0086
05-Nov-14	665,431	0,0015
06-Nov-14	662,142	-0,0050
07-Nov-14	654,021	-0,0123
10-Nov-14	649,653	-0,0067
11-Nov-14	661,677	0,0183
12-Nov-14	663,922	0,0034
13-Nov-14	665,702	0,0027
14-Nov-14	665,839	0,0002
17-Nov-14	668,511	0,0040
18-Nov-14	675,756	0,0108
19-Nov-14	678,642	0,0043
20-Nov-14	672,592	-0,0090
21-Nov-14	677,515	0,0073
24-Nov-14	686,492	0,0132
25-Nov-14	680,104	-0,0093
26-Nov-14	681,604	0,0022
27-Nov-14	684,705	0,0045
28-Nov-14	683,015	-0,0025
01-Des-14	685,396	0,0035
02-Des-14	685,921	0,0008
03-Des-14	681,737	-0,0061
04-Des-14	686,694	0,0072
05-Des-14	688,275	0,0023
08-Des-14	680,771	-0,0110
09-Des-14	678,71	-0,0030
10-Des-14	682,718	0,0059
11-Des-14	679,657	-0,0045
12-Des-14	680,394	0,0011
15-Des-14	674,28	-0,0090
16-Des-14	663,385	-0,0163
17-Des-14	661,602	-0,0027
18-Des-14	675,492	0,0208
19-Des-14	679,18	0,0054
22-Des-14	676,36	-0,0042
23-Des-14	679,715	0,0049
24-Des-14	683,114	0,0050
29-Des-14	685,844	0,0040
30-Des-14	691,039	0,0075
02-Jan-15	694,473	0,0050
05-Jan-15	689,087	-0,0078
06-Jan-15	681,067	-0,0117
07-Jan-15	687,507	0,0094
08-Jan-15	688,139	0,0009
09-Jan-15	688,949	0,0012
12-Jan-15	683,778	-0,0075
13-Jan-15	692,145	0,0122
14-Jan-15	681,659	-0,0153
15-Jan-15	687,567	0,0086
16-Jan-15	681,689	-0,0086
19-Jan-15	681,639	-0,0001
20-Jan-15	688,617	0,0102
21-Jan-15	702,101	0,0194
22-Jan-15	708,836	0,0095

23-Jan-15	716,727	0,0111
26-Jan-15	705,428	-0,0159
27-Jan-15	707,709	0,0032
28-Jan-15	706,085	-0,0023
29-Jan-15	703,095	-0,0042
30-Jan-15	706,676	0,0051
02-Feb-15	701,496	-0,0074
03-Feb-15	704,638	0,0045
04-Feb-15	708,719	0,0058
05-Feb-15	700,398	-0,0118
06-Feb-15	711,517	0,0158
09-Feb-15	710,887	-0,0009
10-Feb-15	707,01	-0,0055
11-Feb-15	712,137	0,0072
12-Feb-15	713,977	0,0026
13-Feb-15	721,525	0,0105
16-Feb-15	709,569	-0,0167
17-Feb-15	714,336	0,0067
18-Feb-15	718,68	0,0061
20-Feb-15	715,359	-0,0046
23-Feb-15	718,387	0,0042
24-Feb-15	720,425	0,0028
25-Feb-15	727,444	0,0097
26-Feb-15	726,785	-0,0009
27-Feb-15	722,098	-0,0065
02-Mar-15	728,611	0,0090
03-Mar-15	730,204	0,0022
04-Mar-15	723,387	-0,0094
05-Mar-15	722,088	-0,0018
06-Mar-15	734,847	0,0175
09-Mar-15	724,649	-0,0140
10-Mar-15	725,845	0,0016
11-Mar-15	720,531	-0,0073
12-Mar-15	723,773	0,0045
13-Mar-15	723,676	-0,0001
16-Mar-15	725,346	0,0023
17-Mar-15	724,684	-0,0009
18-Mar-15	718,317	-0,0088
19-Mar-15	724,856	0,0091
20-Mar-15	721,674	-0,0044
23-Mar-15	720,997	-0,0009
24-Mar-15	721,495	0,0007
25-Mar-15	711,026	-0,0146
26-Mar-15	703,48	-0,0107
27-Mar-15	709,983	0,0092
30-Mar-15	720,495	0,0147
31-Mar-15	728,204	0,0106
01-Apr-15	718,587	-0,0133
02-Apr-15	716,797	-0,0025
06-Apr-15	720,866	0,0057
07-Apr-15	727,561	0,0092
08-Apr-15	719,986	-0,0105
09-Apr-15	723,848	0,0053
10-Apr-15	722,075	-0,0025
13-Apr-15	717,427	-0,0065
14-Apr-15	711,108	-0,0088
15-Apr-15	711,088	0,0000
16-Apr-15	710,406	-0,0010
17-Apr-15	709,329	-0,0015
20-Apr-15	704,254	-0,0072
21-Apr-15	717,981	0,0193

22-Apr-15	716,121	-0,0026
23-Apr-15	718,848	0,0038
24-Apr-15	723,291	0,0062
27-Apr-15	698,238	-0,0353
28-Apr-15	701,082	0,0041
29-Apr-15	674,872	-0,0381
30-Apr-15	664,803	-0,0150
04-Mei-15	679,161	0,0214
05-Mei-15	686,253	0,0104
06-Mei-15	692,302	0,0088
07-Mei-15	685,971	-0,0092
08-Mei-15	696,698	0,0155
11-Mei-15	696,161	-0,0008
12-Mei-15	696,954	0,0011
13-Mei-15	706,031	0,0129
15-Mei-15	708,851	0,0040
18-Mei-15	708,51	-0,0005
19-Mei-15	711,75	0,0046
20-Mei-15	714,798	0,0043
21-Mei-15	712,282	-0,0035
22-Mei-15	711,768	-0,0007
25-Mei-15	711,265	-0,0007
26-Mei-15	719,302	0,0112
27-Mei-15	707,765	-0,0162
28-Mei-15	707,155	-0,0009
29-Mei-15	698,069	-0,0129
01-Jun-15	700,653	0,0037
03-Jun-15	692,396	-0,0119
04-Jun-15	685,294	-0,0103
05-Jun-15	684,75	-0,0008
08-Jun-15	672,867	-0,0175
09-Jun-15	655,7	-0,0258
10-Jun-15	664,749	0,0137
11-Jun-15	666,603	0,0028
12-Jun-15	665,658	-0,0014
15-Jun-15	648,038	-0,0268
16-Jun-15	653,033	0,0077
17-Jun-15	660,815	0,0118
18-Jun-15	665,055	0,0064
19-Jun-15	666,82	0,0027
22-Jun-15	661,635	-0,0078
23-Jun-15	657,107	-0,0069
24-Jun-15	666,371	0,0140
25-Jun-15	659,79	-0,0099
26-Jun-15	658,85	-0,0014
29-Jun-15	652,824	-0,0092
30-Jun-15	656,991	0,0064
01-Jul-15	654,808	-0,0033
02-Jul-15	662,415	0,0116
03-Jul-15	670,934	0,0128
06-Jul-15	661,367	-0,0144
07-Jul-15	657,721	-0,0055
08-Jul-15	653,245	-0,0068
09-Jul-15	645,585	-0,0118
10-Jul-15	648,742	0,0049
13-Jul-15	654,815	0,0093
14-Jul-15	655,903	0,0017
15-Jul-15	653,652	-0,0034
22-Jul-15	658,391	0,0072
23-Jul-15	656,337	-0,0031
24-Jul-15	646,936	-0,0144

27-Jul-15	632,142	-0,0231
28-Jul-15	628,628	-0,0056
29-Jul-15	629,104	0,0008
30-Jul-15	628,895	-0,0003
31-Jul-15	641,971	0,0206
03-Ags-15	636,986	-0,0078
04-Ags-15	634,218	-0,0044
05-Ags-15	644,25	0,0157
06-Ags-15	634,64	-0,0150
07-Ags-15	631,769	-0,0045
10-Ags-15	628,833	-0,0047
11-Ags-15	607,752	-0,0341
12-Ags-15	585,317	-0,0376
13-Ags-15	605,301	0,0336
14-Ags-15	606,414	0,0018
18-Ags-15	597,19	-0,0153
19-Ags-15	592,134	-0,0085
20-Ags-15	587,988	-0,0070
21-Ags-15	572,006	-0,0276
24-Ags-15	544,391	-0,0495
25-Ags-15	554,874	0,0191
26-Ags-15	553,092	-0,0032
27-Ags-15	585,175	0,0564
28-Ags-15	586,086	0,0016
31-Ags-15	598,284	0,0206
01-Sep-15	584	-0,0242
02-Sep-15	582,657	-0,0023
03-Sep-15	590,89	0,0140
04-Sep-15	589,136	-0,0030
07-Sep-15	565,325	-0,0413
08-Sep-15	567,339	0,0036
09-Sep-15	574,991	0,0134
10-Sep-15	577,061	0,0036
11-Sep-15	584,895	0,0135
14-Sep-15	591,679	0,0115
15-Sep-15	580,276	-0,0195
16-Sep-15	577,073	-0,0055
17-Sep-15	584,431	0,0127
18-Sep-15	584,843	0,0007
21-Sep-15	583,275	-0,0027
22-Sep-15	576,157	-0,0123
23-Sep-15	561,531	-0,0257
25-Sep-15	557,227	-0,0077
28-Sep-15	542,003	-0,0277
29-Sep-15	554,432	0,0227
30-Sep-15	556,088	0,0030
01-Okt-15	563,061	0,0125
02-Okt-15	553,872	-0,0165
05-Okt-15	576,338	0,0398
06-Okt-15	596,684	0,0347
07-Okt-15	602,549	0,0098
08-Okt-15	601,146	-0,0023
09-Okt-15	615,427	0,0235
12-Okt-15	619,081	0,0059
13-Okt-15	592,976	-0,0431
15-Okt-15	599,484	0,0109
16-Okt-15	602,013	0,0042
19-Okt-15	612,111	0,0166
20-Okt-15	612,836	0,0012
21-Okt-15	616,928	0,0067
22-Okt-15	611,339	-0,0091

23-Okt-15	620,242	0,0145
26-Okt-15	623,608	0,0054
27-Okt-15	620,94	-0,0043
28-Okt-15	610,899	-0,0163
29-Okt-15	586,972	-0,0400
30-Okt-15	586,096	-0,0015
02-Nov-15	593,58	0,0127
03-Nov-15	599,47	0,0099
04-Nov-15	610,466	0,0182
05-Nov-15	605,229	-0,0086
06-Nov-15	603,795	-0,0024
09-Nov-15	591,374	-0,0208
10-Nov-15	582,208	-0,0156
11-Nov-15	584,883	0,0046
12-Nov-15	582,481	-0,0041
13-Nov-15	587,55	0,0087
16-Nov-15	581,527	-0,0103
17-Nov-15	589,299	0,0133
18-Nov-15	593,792	0,0076
19-Nov-15	596,859	0,0052
20-Nov-15	604,545	0,0128
23-Nov-15	595,597	-0,0149
24-Nov-15	594,878	-0,0012
25-Nov-15	599,284	0,0074
26-Nov-15	601,793	0,0042
27-Nov-15	601,044	-0,0012
30-Nov-15	579,797	-0,0360
01-Des-15	598,028	0,0310
02-Des-15	596,899	-0,0019
03-Des-15	596,567	-0,0006
04-Des-15	592,899	-0,0062
07-Des-15	595,722	0,0048
08-Des-15	582,212	-0,0229
10-Des-15	578,297	-0,0067
11-Des-15	565,09	-0,0231
14-Des-15	565,633	0,0010
15-Des-15	573,184	0,0133
16-Des-15	583,173	0,0173
17-Des-15	600,517	0,0293
18-Des-15	588,219	-0,0207
21-Des-15	591,686	0,0059
22-Des-15	595,601	0,0066
23-Des-15	593,249	-0,0040
28-Des-15	597,277	0,0068
29-Des-15	599,436	0,0036
30-Des-15	603,349	0,0065
04-Jan-16	592,108	-0,0188
05-Jan-16	597,264	0,0087
06-Jan-16	612,223	0,0247
07-Jan-16	599,382	-0,0212
08-Jan-16	600,484	0,0018
11-Jan-16	586,707	-0,0232
12-Jan-16	596,044	0,0158
13-Jan-16	601,863	0,0097
14-Jan-16	594,123	-0,0129
15-Jan-16	594,64	0,0009
18-Jan-16	587,496	-0,0121
19-Jan-16	592,4	0,0083
20-Jan-16	582,796	-0,0163
21-Jan-16	581,776	-0,0018
22-Jan-16	590,674	0,0152

25-Jan-16	595,407	0,0080
26-Jan-16	594,948	-0,0008
27-Jan-16	605,231	0,0171
28-Jan-16	607,751	0,0042
29-Jan-16	612,75	0,0082
01-Feb-16	611,103	-0,0027
02-Feb-16	603,721	-0,0122
03-Feb-16	610,231	0,0107
04-Feb-16	621,982	0,0191
05-Feb-16	642,552	0,0325
09-Feb-16	636,13	-0,0100
10-Feb-16	634,165	-0,0031
11-Feb-16	643,982	0,0154
12-Feb-16	630,491	-0,0212
15-Feb-16	633,971	0,0055
16-Feb-16	635,289	0,0021
17-Feb-16	638,292	0,0047
18-Feb-16	641,417	0,0049
19-Feb-16	631,056	-0,0163
22-Feb-16	631,756	0,0011
23-Feb-16	623,525	-0,0131
24-Feb-16	620,819	-0,0043
25-Feb-16	623,926	0,0050
26-Feb-16	636,623	0,0201
29-Feb-16	641,86	0,0082
01-Mar-16	648,922	0,0109
02-Mar-16	659,995	0,0169
03-Mar-16	657,367	-0,0040
04-Mar-16	654,522	-0,0043
07-Mar-16	650,558	-0,0061
08-Mar-16	648,36	-0,0034
10-Mar-16	649,18	0,0013
11-Mar-16	653,007	0,0059
14-Mar-16	665,473	0,0189
15-Mar-16	658,028	-0,0113
16-Mar-16	661,667	0,0055
17-Mar-16	668,135	0,0097
18-Mar-16	669,295	0,0017
21-Mar-16	668,257	-0,0016
22-Mar-16	664,192	-0,0061
23-Mar-16	656,988	-0,0109
24-Mar-16	653,178	-0,0058
28-Mar-16	646,067	-0,0109
29-Mar-16	645,001	-0,0017
30-Mar-16	650,673	0,0088
31-Mar-16	652,687	0,0031
01-Apr-16	657,014	0,0066
04-Apr-16	662,125	0,0077
05-Apr-16	658,553	-0,0054
06-Apr-16	660,385	0,0028
07-Apr-16	661,064	0,0010
08-Apr-16	660,434	-0,0010
11-Apr-16	650,166	-0,0157
12-Apr-16	658,737	0,0131
13-Apr-16	661,888	0,0048
14-Apr-16	654,908	-0,0106
15-Apr-16	667,807	0,0195
18-Apr-16	673,35	0,0083
19-Apr-16	679,511	0,0091
20-Apr-16	678,588	-0,0014
21-Apr-16	682,559	0,0058

22-Apr-16	683,119	0,0008
25-Apr-16	678,811	-0,0063
26-Apr-16	666,417	-0,0184
27-Apr-16	663,194	-0,0048
28-Apr-16	656,413	-0,0103
29-Apr-16	653,258	-0,0048
02-Mei-16	645,603	-0,0118
03-Mei-16	645,722	0,0002
04-Mei-16	650,484	0,0073
09-Mei-16	640,484	-0,0155
10-Mei-16	643,794	0,0052
11-Mei-16	651,067	0,0112
12-Mei-16	648,97	-0,0032
13-Mei-16	640,131	-0,0137
16-Mei-16	634,317	-0,0091
17-Mei-16	636,479	0,0034
18-Mei-16	639,115	0,0041
19-Mei-16	632,159	-0,0109
20-Mei-16	632,908	0,0012
23-Mei-16	638,891	0,0094
24-Mei-16	635,261	-0,0057
25-Mei-16	648,492	0,0206
26-Mei-16	649,36	0,0013
27-Mei-16	655,653	0,0096
30-Mei-16	653,938	-0,0026
31-Mei-16	648,852	-0,0078

Lampiran 2. Algoritma Jaringan Saraf Tiruan *Backpropagation* (5-5-1)

```

clc
DATA=[0 0.0007 0.0093 0.0106 -0.0008 -0.0084
0.0007 0.0093 0.0106 -0.0008 -0.0084 -0.0098
0.0093 0.0106 -0.0008 -0.0084 -0.0098 -0.0228
0.0106 -0.0008 -0.0084 -0.0098 -0.0228 0.0142
-0.0008 -0.0084 -0.0098 -0.0228 0.0142 -0.0146
-0.0084 -0.0098 -0.0228 0.0142 -0.0146 0.0248
-0.0098 -0.0228 0.0142 -0.0146 0.0248 0.0044
-0.0228 0.0142 -0.0146 0.0248 0.0044 -0.0175
0.0142 -0.0146 0.0248 0.0044 -0.0175 -0.0043
-0.0146 0.0248 0.0044 -0.0175 -0.0043 -0.0038
0.0248 0.0044 -0.0175 -0.0043 -0.0038 -0.0003
0.0044 -0.0175 -0.0043 -0.0038 -0.0003 -0.0328
-0.0175 -0.0043 -0.0038 -0.0003 -0.0328 0.0115
-0.0043 -0.0038 -0.0003 -0.0328 0.0115 -0.0022
-0.0038 -0.0003 -0.0328 0.0115 -0.0022 0.0017
-0.0003 -0.0328 0.0115 -0.0022 0.0017 0.0206
-0.0328 0.0115 -0.0022 0.0017 0.0206 -0.0122
0.0115 -0.0022 0.0017 0.0206 -0.0122 -0.0126
-0.0022 0.0017 0.0206 -0.0122 -0.0126 -0.0061
0.0017 0.0206 -0.0122 -0.0126 -0.0061 -0.0085
0.0206 -0.0122 -0.0126 -0.0061 -0.0085 0.0126
-0.0122 -0.0126 -0.0061 -0.0085 0.0126 0.0194
-0.0126 -0.0061 -0.0085 0.0126 0.0194 -0.0024
-0.0061 -0.0085 0.0126 0.0194 -0.0024 -0.018
-0.0085 0.0126 0.0194 -0.0024 -0.018 -0.0131
0.0126 0.0194 -0.0024 -0.018 -0.0131 -0.0131
0.0194 -0.0024 -0.018 -0.0131 -0.0131 0.012
-0.0024 -0.018 -0.0131 -0.0131 0.012 0.0081
-0.018 -0.0131 -0.0131 0.012 0.0081 0.0125
-0.0131 -0.0131 0.012 0.0081 0.0125 -0.0061
-0.0131 0.012 0.0081 0.0125 -0.0061 -0.0056

```

0.012	0.0081	0.0125	-0.0061	-0.0056	0.0097
0.0081	0.0125	-0.0061	-0.0056	0.0097	0.0009
0.0125	-0.0061	-0.0056	0.0097	0.0009	0.0111
-0.0061	-0.0056	0.0097	0.0009	0.0111	0.0187
-0.0056	0.0097	0.0009	0.0111	0.0187	-0.0178
0.0097	0.0009	0.0111	0.0187	-0.0178	-0.0098
0.0009	0.0111	0.0187	-0.0178	-0.0098	-0.0133
0.0111	0.0187	-0.0178	-0.0098	-0.0133	0.0072
0.0187	-0.0178	-0.0098	-0.0133	0.0072	-0.0037
-0.0178	-0.0098	-0.0133	0.0072	-0.0037	0.014
-0.0098	-0.0133	0.0072	-0.0037	0.014	0.0328
-0.0133	0.0072	-0.0037	0.014	0.0328	0.0134
0.0072	-0.0037	0.014	0.0328	0.0134	-0.0051
-0.0037	0.014	0.0328	0.0134	-0.0051	-0.0062
0.014	0.0328	0.0134	-0.0051	-0.0062	0.0087
0.0328	0.0134	-0.0051	-0.0062	0.0087	0.0013
0.0134	-0.0051	-0.0062	0.0087	0.0013	0.0087
-0.0051	-0.0062	0.0087	0.0013	0.0087	0.0009
-0.0062	0.0087	0.0013	0.0087	0.0009	-0.0174
0.0087	0.0013	0.0087	0.0009	-0.0174	-0.0345
0.0013	0.0087	0.0009	-0.0174	-0.0345	0.0075
0.0087	0.0009	-0.0174	-0.0345	0.0075	0.0223
0.0009	-0.0174	-0.0345	0.0075	0.0223	0.0022
-0.0174	-0.0345	0.0075	0.0223	0.0022	-0.0121
-0.0345	0.0075	0.0223	0.0022	-0.0121	-0.0137
0.0075	0.0223	0.0022	-0.0121	-0.0137	0.0119
0.0223	0.0022	-0.0121	-0.0137	0.0119	0.011
0.0022	-0.0121	-0.0137	0.0119	0.011	0.0085
-0.0121	-0.0137	0.0119	0.011	0.0085	-0.0048
-0.0137	0.0119	0.011	0.0085	-0.0048	0.0023
0.0119	0.011	0.0085	-0.0048	0.0023	0.0072
0.011	0.0085	-0.0048	0.0023	0.0072	-0.0031
0.0085	-0.0048	0.0023	0.0072	-0.0031	0.0029
-0.0048	0.0023	0.0072	-0.0031	0.0029	0.0108
0.0023	0.0072	-0.0031	0.0029	0.0108	-0.0008
0.0072	-0.0031	0.0029	0.0108	-0.0008	0.0107
-0.0031	0.0029	0.0108	-0.0008	0.0107	0.0007
0.0029	0.0108	-0.0008	0.0107	0.0007	0.0077
0.0108	-0.0008	0.0107	0.0007	0.0077	-0.008
-0.0008	0.0107	0.0007	0.0077	-0.008	-0.0121
0.0107	0.0007	0.0077	-0.008	-0.0121	-0.0138
0.0007	0.0077	-0.008	-0.0121	-0.0138	0.0112
0.0077	-0.008	-0.0121	-0.0138	0.0112	0.0226
-0.008	-0.0121	-0.0138	0.0112	0.0226	-0.0127
-0.0121	-0.0138	0.0112	0.0226	-0.0127	0.0017
-0.0138	0.0112	0.0226	-0.0127	0.0017	0.0127
0.0112	0.0226	-0.0127	0.0017	0.0127	0.0048
0.0226	-0.0127	0.0017	0.0127	0.0048	0.0012
-0.0127	0.0017	0.0127	0.0048	0.0012	0.0018
0.0017	0.0127	0.0048	0.0012	0.0018	0.0039
0.0127	0.0048	0.0012	0.0018	0.0039	-0.0034
0.0048	0.0012	0.0018	0.0039	-0.0034	0.0128
0.0012	0.0018	0.0039	-0.0034	0.0128	0.0314
0.0018	0.0039	-0.0034	0.0128	0.0314	0.0032
0.0039	-0.0034	0.0128	0.0314	0.0032	-0.0191
-0.0034	0.0128	0.0314	0.0032	-0.0191	0.0063
0.0128	0.0314	0.0032	-0.0191	0.0063	-0.033
0.0314	0.0032	-0.0191	0.0063	-0.033	0.0038
0.0032	-0.0191	0.0063	-0.033	0.0038	0.0019
-0.0191	0.0063	-0.033	0.0038	0.0019	-0.0084
0.0063	-0.033	0.0038	0.0019	-0.0084	0.0064
-0.033	0.0038	0.0019	-0.0084	0.0064	-0.0023
0.0038	0.0019	-0.0084	0.0064	-0.0023	0.0085
0.0019	-0.0084	0.0064	-0.0023	0.0085	0.0257
-0.0084	0.0064	-0.0023	0.0085	0.0257	-0.0028

0.0064 -0.0023 0.0085 0.0257 -0.0028 0.005
-0.0023 0.0085 0.0257 -0.0028 0.005 -0.008
0.0085 0.0257 -0.0028 0.005 -0.008 0.0211
0.0257 -0.0028 0.005 -0.008 0.0211 -0.0011
-0.0028 0.005 -0.008 0.0211 -0.0011 -0.0357
0.005 -0.008 0.0211 -0.0011 -0.0357 0.0156
-0.008 0.0211 -0.0011 -0.0357 0.0156 0.0098
0.0211 -0.0011 -0.0357 0.0156 0.0098 0.0001
-0.0011 -0.0357 0.0156 0.0098 0.0001 -0.0029
-0.0357 0.0156 0.0098 0.0001 -0.0029 0.0087
0.0156 0.0098 0.0001 -0.0029 0.0087 -0.0001
0.0098 0.0001 -0.0029 0.0087 -0.0001 0.0009
0.0001 -0.0029 0.0087 -0.0001 0.0009 0
-0.0029 0.0087 -0.0001 0.0009 0 -0.0015
0.0087 -0.0001 0.0009 0 -0.0015 0
-0.0001 0.0009 0 -0.0015 0 -0.0196
0.0009 0 -0.0015 0 -0.0196 -0.0078
0 -0.0015 0 -0.0196 -0.0078 0.0037
-0.0015 0 -0.0196 -0.0078 0.0037 -0.0022
0 -0.0196 -0.0078 0.0037 -0.0022 0.0031
-0.0196 -0.0078 0.0037 -0.0022 0.0031 -0.0019
-0.0078 0.0037 -0.0022 0.0031 -0.0019 0.0072
0.0037 -0.0022 0.0031 -0.0019 0.0072 0.0016
-0.0022 0.0031 -0.0019 0.0072 0.0016 0.0048
0.0031 -0.0019 0.0072 0.0016 0.0048 0.0099
-0.0019 0.0072 0.0016 0.0048 0.0099 -0.0021
0.0072 0.0016 0.0048 0.0099 -0.0021 0.0173
0.0016 0.0048 0.0099 -0.0021 0.0173 0.0119
0.0048 0.0099 -0.0021 0.0173 0.0119 -0.0038
0.0099 -0.0021 0.0173 0.0119 -0.0038 -0.0269
-0.0021 0.0173 0.0119 -0.0038 -0.0269 0.0071
0.0173 0.0119 -0.0038 -0.0269 0.0071 0.0116
0.0119 -0.0038 -0.0269 0.0071 0.0116 -0.0006
-0.0038 -0.0269 0.0071 0.0116 -0.0006 -0.0004
-0.0269 0.0071 0.0116 -0.0006 -0.0004 0.0032
0.0071 0.0116 -0.0006 -0.0004 0.0032 -0.0257
0.0116 -0.0006 -0.0004 0.0032 -0.0257 0.0032
-0.0006 -0.0004 0.0032 -0.0257 0.0032 0.0056
-0.0004 0.0032 -0.0257 0.0032 0.0056 -0.0015
0.0032 -0.0257 0.0032 0.0056 -0.0015 0.0021
-0.0257 0.0032 0.0056 -0.0015 0.0021 0.0051
0.0032 0.0056 -0.0015 0.0021 0.0051 -0.0112
0.0056 -0.0015 0.0021 0.0051 -0.0112 0.0153
-0.0015 0.0021 0.0051 -0.0112 0.0153 0.0057
0.0021 0.0051 -0.0112 0.0153 0.0057 -0.0095
0.0051 -0.0112 0.0153 0.0057 -0.0095 -0.0021
-0.0112 0.0153 0.0057 -0.0095 -0.0021 -0.0142
0.0153 0.0057 -0.0095 -0.0021 -0.0142 0.0085
0.0057 -0.0095 -0.0021 -0.0142 0.0085 -0.0052
-0.0095 -0.0021 -0.0142 0.0085 -0.0052 -0.0056
-0.0021 -0.0142 0.0085 -0.0052 -0.0056 -0.0021
-0.0142 0.0085 -0.0052 -0.0056 -0.0021 0.0007
0.0085 -0.0052 -0.0056 -0.0021 0.0007 0.0018
-0.0052 -0.0056 -0.0021 0.0007 0.0018 -0.0046
-0.0056 -0.0021 0.0007 0.0018 -0.0046 0.0077
-0.0021 0.0007 0.0018 -0.0046 0.0077 -0.0073
0.0007 0.0018 -0.0046 0.0077 -0.0073 0.0048
0.0018 -0.0046 0.0077 -0.0073 0.0048 0.0021
-0.0046 0.0077 -0.0073 0.0048 0.0021 0.0114
0.0077 -0.0073 0.0048 0.0021 0.0114 -0.0031
-0.0073 0.0048 0.0021 0.0114 -0.0031 0.0028
0.0048 0.0021 0.0114 -0.0031 0.0028 0.0235
0.0021 0.0114 -0.0031 0.0028 0.0235 0.0057
0.0114 -0.0031 0.0028 0.0235 0.0057 0.0139
-0.0031 0.0028 0.0235 0.0057 0.0139 -0.0189

0.0028	0.0235	0.0057	0.0139	-0.0189	-0.0002
0.0235	0.0057	0.0139	-0.0189	-0.0002	0.0124
0.0057	0.0139	-0.0189	-0.0002	0.0124	0.0091
0.0139	-0.0189	-0.0002	0.0124	0.0091	-0.0124
-0.0189	-0.0002	0.0124	0.0091	-0.0124	0.0056
-0.0002	0.0124	0.0091	-0.0124	0.0056	0.0105
0.0124	0.0091	-0.0124	0.0056	0.0105	-0.0069
0.0091	-0.0124	0.0056	0.0105	-0.0069	-0.0003
-0.0124	0.0056	0.0105	-0.0069	-0.0003	0.0005
0.0056	0.0105	-0.0069	-0.0003	0.0005	-0.003
0.0105	-0.0069	-0.0003	0.0005	-0.003	0.0156
-0.0069	-0.0003	0.0005	-0.003	0.0156	-0.0058
-0.0003	0.0005	-0.003	0.0156	-0.0058	-0.0134
0.0005	-0.003	0.0156	-0.0058	-0.0134	0.0036
-0.003	0.0156	-0.0058	-0.0134	0.0036	-0.0053
0.0156	-0.0058	-0.0134	0.0036	-0.0053	0.0153
-0.0058	-0.0134	0.0036	-0.0053	0.0153	0.0041
-0.0134	0.0036	-0.0053	0.0153	0.0041	0.0102
0.0036	-0.0053	0.0153	0.0041	0.0102	-0.0051
-0.0053	0.0153	0.0041	0.0102	-0.0051	-0.0034
0.0153	0.0041	0.0102	-0.0051	-0.0034	0.0015
0.0041	0.0102	-0.0051	-0.0034	0.0015	-0.0016
0.0102	-0.0051	-0.0034	0.0015	-0.0016	0.0069
-0.0051	-0.0034	0.0015	-0.0016	0.0069	0.0017
-0.0034	0.0015	-0.0016	0.0069	0.0017	-0.0046
0.0015	-0.0016	0.0069	0.0017	-0.0046	-0.0044
-0.0016	0.0069	0.0017	-0.0046	-0.0044	-0.0073
0.0069	0.0017	-0.0046	-0.0044	-0.0073	0.0042
0.0017	-0.0046	-0.0044	-0.0073	0.0042	0.0037
-0.0046	-0.0044	-0.0073	0.0042	0.0037	-0.0149
-0.0044	-0.0073	0.0042	0.0037	-0.0149	0.012
-0.0073	0.0042	0.0037	-0.0149	0.012	0.0051
0.0042	0.0037	-0.0149	0.012	0.0051	-0.0012
0.0037	-0.0149	0.012	0.0051	-0.0012	0.0009
-0.0149	0.012	0.0051	-0.0012	0.0009	0.0073
0.012	0.0051	-0.0012	0.0009	0.0073	-0.0139
0.0051	-0.0012	0.0009	0.0073	-0.0139	-0.0138
-0.0012	0.0009	0.0073	-0.0139	-0.0138	-0.0078
0.0009	0.0073	-0.0139	-0.0138	-0.0078	0.0078
0.0073	-0.0139	-0.0138	-0.0078	0.0078	0.0042
-0.0139	-0.0138	-0.0078	0.0078	0.0042	-0.0009
-0.0138	-0.0078	0.0078	0.0042	-0.0009	0.0116
-0.0078	0.0078	0.0042	-0.0009	0.0116	0.0052
0.0078	0.0042	-0.0009	0.0116	0.0052	0.0028
0.0042	-0.0009	0.0116	0.0052	0.0028	-0.0033
-0.0009	0.0116	0.0052	0.0028	-0.0033	-0.0089
0.0116	0.0052	0.0028	-0.0033	-0.0089	-0.0053
0.0052	0.0028	-0.0033	-0.0089	-0.0053	0.0036
0.0028	-0.0033	-0.0089	-0.0053	0.0036	-0.0107
-0.0033	-0.0089	-0.0053	0.0036	-0.0107	0.0027
-0.0089	-0.0053	0.0036	-0.0107	0.0027	-0.0027
-0.0053	0.0036	-0.0107	0.0027	-0.0027	-0.0076
0.0036	-0.0107	0.0027	-0.0027	-0.0076	-0.0308
-0.0107	0.0027	-0.0027	-0.0076	-0.0308	-0.0041
0.0027	-0.0027	-0.0076	-0.0308	-0.0041	0.0093
-0.0027	-0.0076	-0.0308	-0.0041	0.0093	0.0088
-0.0076	-0.0308	-0.0041	0.0093	0.0088	-0.0175
-0.0308	-0.0041	0.0093	0.0088	-0.0175	0.0052
-0.0041	0.0093	0.0088	-0.0175	0.0052	-0.0104
0.0093	0.0088	-0.0175	0.0052	-0.0104	-0.0134
0.0088	-0.0175	0.0052	-0.0104	-0.0134	0.0048
-0.0175	0.0052	-0.0104	-0.0134	0.0048	0.0037
0.0052	-0.0104	-0.0134	0.0048	0.0037	-0.0012
-0.0104	-0.0134	0.0048	0.0037	-0.0012	0.0176
-0.0134	0.0048	0.0037	-0.0012	0.0176	-0.0014

0.0048	0.0037	-0.0012	0.0176	-0.0014	-0.0011
0.0037	-0.0012	0.0176	-0.0014	-0.0011	0.0094
-0.0012	0.0176	-0.0014	-0.0011	0.0094	0.0044
0.0176	-0.0014	-0.0011	0.0094	0.0044	-0.007
-0.0014	-0.0011	0.0094	0.0044	-0.007	-0.0116
-0.0011	0.0094	0.0044	-0.007	-0.0116	-0.0093
0.0094	0.0044	-0.007	-0.0116	-0.0093	0.023
0.0044	-0.007	-0.0116	-0.0093	0.023	0.0015
-0.007	-0.0116	-0.0093	0.023	0.0015	0.0024
-0.0116	-0.0093	0.023	0.0015	0.0024	-0.0004
-0.0093	0.023	0.0015	0.0024	-0.0004	-0.0086
0.023	0.0015	0.0024	-0.0004	-0.0086	0.0015
0.0015	0.0024	-0.0004	-0.0086	0.0015	-0.005
0.0024	-0.0004	-0.0086	0.0015	-0.005	-0.0123
-0.0004	-0.0086	0.0015	-0.005	-0.0123	-0.0067
-0.0086	0.0015	-0.005	-0.0123	-0.0067	0.0183
0.0015	-0.005	-0.0123	-0.0067	0.0183	0.0034
-0.005	-0.0123	-0.0067	0.0183	0.0034	0.0027
-0.0123	-0.0067	0.0183	0.0034	0.0027	0.0002
-0.0067	0.0183	0.0034	0.0027	0.0002	0.004
0.0183	0.0034	0.0027	0.0002	0.004	0.0108
0.0034	0.0027	0.0002	0.004	0.0108	0.0043
0.0027	0.0002	0.004	0.0108	0.0043	-0.009
0.0002	0.004	0.0108	0.0043	-0.009	0.0073
0.004	0.0108	0.0043	-0.009	0.0073	0.0132
0.0108	0.0043	-0.009	0.0073	0.0132	-0.0093
0.0043	-0.009	0.0073	0.0132	-0.0093	0.0022
-0.009	0.0073	0.0132	-0.0093	0.0022	0.0045
0.0073	0.0132	-0.0093	0.0022	0.0045	-0.0025
0.0132	-0.0093	0.0022	0.0045	-0.0025	0.0035
-0.0093	0.0022	0.0045	-0.0025	0.0035	0.0008
0.0022	0.0045	-0.0025	0.0035	0.0008	-0.0061
0.0045	-0.0025	0.0035	0.0008	-0.0061	0.0072
-0.0025	0.0035	0.0008	-0.0061	0.0072	0.0023
0.0035	0.0008	-0.0061	0.0072	0.0023	-0.011
0.0008	-0.0061	0.0072	0.0023	-0.011	-0.003
-0.0061	0.0072	0.0023	-0.011	-0.003	0.0059
0.0072	0.0023	-0.011	-0.003	0.0059	-0.0045
0.0023	-0.011	-0.003	0.0059	-0.0045	0.0011
-0.011	-0.003	0.0059	-0.0045	0.0011	-0.009
-0.003	0.0059	-0.0045	0.0011	-0.009	-0.0163
0.0059	-0.0045	0.0011	-0.009	-0.0163	-0.0027
-0.0045	0.0011	-0.009	-0.0163	-0.0027	0.0208
0.0011	-0.009	-0.0163	-0.0027	0.0208	0.0054
-0.009	-0.0163	-0.0027	0.0208	0.0054	-0.0042
-0.0163	-0.0027	0.0208	0.0054	-0.0042	0.0049
-0.0027	0.0208	0.0054	-0.0042	0.0049	0.005
0.0208	0.0054	-0.0042	0.0049	0.005	0.004
0.0054	-0.0042	0.0049	0.005	0.004	0.0075
-0.0042	0.0049	0.005	0.004	0.0075	0.005
0.0049	0.005	0.004	0.0075	0.005	-0.0078
0.005	0.004	0.0075	0.005	-0.0078	-0.0117
0.004	0.0075	0.005	-0.0078	-0.0117	0.0094
0.0075	0.005	-0.0078	-0.0117	0.0094	0.0009
0.005	-0.0078	-0.0117	0.0094	0.0009	0.0012
-0.0078	-0.0117	0.0094	0.0009	0.0012	-0.0075
-0.0117	0.0094	0.0009	0.0012	-0.0075	0.0122
0.0094	0.0009	0.0012	-0.0075	0.0122	-0.0153
0.0009	0.0012	-0.0075	0.0122	-0.0153	0.0086
0.0012	-0.0075	0.0122	-0.0153	0.0086	-0.0086
-0.0075	0.0122	-0.0153	0.0086	-0.0086	-0.0001
0.0122	-0.0153	0.0086	-0.0086	-0.0001	0.0102
-0.0153	0.0086	-0.0086	-0.0001	0.0102	0.0194
0.0086	-0.0086	-0.0001	0.0102	0.0194	0.0095
-0.0086	-0.0001	0.0102	0.0194	0.0095	0.0111

```

-0.0001 0.0102 0.0194 0.0095 0.0111 -0.0159
0.0102 0.0194 0.0095 0.0111 -0.0159 0.0032
0.0194 0.0095 0.0111 -0.0159 0.0032 -0.0023
0.0095 0.0111 -0.0159 0.0032 -0.0023 -0.0042
0.0111 -0.0159 0.0032 -0.0023 -0.0042 0.0051
-0.0159 0.0032 -0.0023 -0.0042 0.0051 -0.0074
0.0032 -0.0023 -0.0042 0.0051 -0.0074 0.0045
-0.0023 -0.0042 0.0051 -0.0074 0.0045 0.0058
-0.0042 0.0051 -0.0074 0.0045 0.0058 -0.0118
0.0051 -0.0074 0.0045 0.0058 -0.0118 0.0158
-0.0074 0.0045 0.0058 -0.0118 0.0158 -0.0009
0.0045 0.0058 -0.0118 0.0158 -0.0009 -0.0055
0.0058 -0.0118 0.0158 -0.0009 -0.0055 0.0072
-0.0118 0.0158 -0.0009 -0.0055 0.0072 0.0026
0.0158 -0.0009 -0.0055 0.0072 0.0026 0.0105
-0.0009 -0.0055 0.0072 0.0026 0.0105 -0.0167
-0.0055 0.0072 0.0026 0.0105 -0.0167 0.0067
0.0072 0.0026 0.0105 -0.0167 0.0067 0.0061
0.0026 0.0105 -0.0167 0.0067 0.0061 -0.0046
0.0105 -0.0167 0.0067 0.0061 -0.0046 0.0042
-0.0167 0.0067 0.0061 -0.0046 0.0042 0.0028
0.0067 0.0061 -0.0046 0.0042 0.0028 0.0097
0.0061 -0.0046 0.0042 0.0028 0.0097 -0.0009
-0.0046 0.0042 0.0028 0.0097 -0.0009 -0.0065
0.0042 0.0028 0.0097 -0.0009 -0.0065 0.009
0.0028 0.0097 -0.0009 -0.0065 0.009 0.0022
0.0097 -0.0009 -0.0065 0.009 0.0022 -0.0094
-0.0009 -0.0065 0.009 0.0022 -0.0094 -0.0018
-0.0065 0.009 0.0022 -0.0094 -0.0018 0.0175
0.009 0.0022 -0.0094 -0.0018 0.0175 -0.014
0.0022 -0.0094 -0.0018 0.0175 -0.014 0.0016
-0.0094 -0.0018 0.0175 -0.014 0.0016 -0.0073
-0.0018 0.0175 -0.014 0.0016 -0.0073 0.0045
0.0175 -0.014 0.0016 -0.0073 0.0045 -0.0001
-0.014 0.0016 -0.0073 0.0045 -0.0001 0.0023
0.0016 -0.0073 0.0045 -0.0001 0.0023 -0.0009
-0.0073 0.0045 -0.0001 0.0023 -0.0009 -0.0088
0.0045 -0.0001 0.0023 -0.0009 -0.0088 0.0091
-0.0001 0.0023 -0.0009 -0.0088 0.0091 -0.0044
0.0023 -0.0009 -0.0088 0.0091 -0.0044 -0.0009
-0.0009 -0.0088 0.0091 -0.0044 -0.0009 0.0007
-0.0088 0.0091 -0.0044 -0.0009 0.0007 -0.0146
0.0091 -0.0044 -0.0009 0.0007 -0.0146 -0.0107
-0.0044 -0.0009 0.0007 -0.0146 -0.0107 0.0092
-0.0009 0.0007 -0.0146 -0.0107 0.0092 0.0147
0.0007 -0.0146 -0.0107 0.0092 0.0147 0.0106
-0.0146 -0.0107 0.0092 0.0147 0.0106 -0.0133
-0.0107 0.0092 0.0147 0.0106 -0.0133 -0.0025
0.0092 0.0147 0.0106 -0.0133 -0.0025 0.0057
0.0147 0.0106 -0.0133 -0.0025 0.0057 0.0092
0.0106 -0.0133 -0.0025 0.0057 0.0092 -0.0105
-0.0133 -0.0025 0.0057 0.0092 -0.0105 0.0053
-0.0025 0.0057 0.0092 -0.0105 0.0053 -0.0025
0.0057 0.0092 -0.0105 0.0053 -0.0025 -0.0065
0.0092 -0.0105 0.0053 -0.0025 -0.0065 -0.0088
-0.0105 0.0053 -0.0025 -0.0065 -0.0088 0
0.0053 -0.0025 -0.0065 -0.0088 0 -0.001
-0.0025 -0.0065 -0.0088 0 -0.001 -0.0015
-0.0065 -0.0088 0 -0.001 -0.0015 -0.0072
-0.0088 0 -0.001 -0.0015 -0.0072 0.0193
0 -0.001 -0.0015 -0.0072 0.0193 -0.0026
-0.001 -0.0015 -0.0072 0.0193 -0.0026 0.0038
-0.0015 -0.0072 0.0193 -0.0026 0.0038 0.0062
-0.0072 0.0193 -0.0026 0.0038 0.0062 -0.0353
0.0193 -0.0026 0.0038 0.0062 -0.0353 0.0041

```

-0.0026	0.0038	0.0062	-0.0353	0.0041	-0.0381
0.0038	0.0062	-0.0353	0.0041	-0.0381	-0.015
0.0062	-0.0353	0.0041	-0.0381	-0.015	0.0214
-0.0353	0.0041	-0.0381	-0.015	0.0214	0.0104
0.0041	-0.0381	-0.015	0.0214	0.0104	0.0088
-0.0381	-0.015	0.0214	0.0104	0.0088	-0.0092
-0.015	0.0214	0.0104	0.0088	-0.0092	0.0155
0.0214	0.0104	0.0088	-0.0092	0.0155	-0.0008
0.0104	0.0088	-0.0092	0.0155	-0.0008	0.0011
0.0088	-0.0092	0.0155	-0.0008	0.0011	0.0129
-0.0092	0.0155	-0.0008	0.0011	0.0129	0.004
0.0155	-0.0008	0.0011	0.0129	0.004	-0.0005
-0.0008	0.0011	0.0129	0.004	-0.0005	0.0046
0.0011	0.0129	0.004	-0.0005	0.0046	0.0043
0.0129	0.004	-0.0005	0.0046	0.0043	-0.0035
0.004	-0.0005	0.0046	0.0043	-0.0035	-0.0007
-0.0005	0.0046	0.0043	-0.0035	-0.0007	-0.0007
0.0046	0.0043	-0.0035	-0.0007	-0.0007	0.0112
0.0043	-0.0035	-0.0007	-0.0007	0.0112	-0.0162
-0.0035	-0.0007	-0.0007	0.0112	-0.0162	-0.0009
-0.0007	-0.0007	0.0112	-0.0162	-0.0009	-0.0129
-0.0007	0.0112	-0.0162	-0.0009	-0.0129	0.0037
0.0112	-0.0162	-0.0009	-0.0129	0.0037	-0.0119
-0.0162	-0.0009	-0.0129	0.0037	-0.0119	-0.0103
-0.0009	-0.0129	0.0037	-0.0119	-0.0103	-0.0008
-0.0129	0.0037	-0.0119	-0.0103	-0.0008	-0.0175
0.0037	-0.0119	-0.0103	-0.0008	-0.0175	-0.0258
-0.0119	-0.0103	-0.0008	-0.0175	-0.0258	0.0137
-0.0103	-0.0008	-0.0175	-0.0258	0.0137	0.0028
-0.0008	-0.0175	-0.0258	0.0137	0.0028	-0.0014
-0.0175	-0.0258	0.0137	0.0028	-0.0014	-0.0268
-0.0258	0.0137	0.0028	-0.0014	-0.0268	0.0077
0.0137	0.0028	-0.0014	-0.0268	0.0077	0.0118
0.0028	-0.0014	-0.0268	0.0077	0.0118	0.0064
-0.0014	-0.0268	0.0077	0.0118	0.0064	0.0027
-0.0268	0.0077	0.0118	0.0064	0.0027	-0.0078
0.0077	0.0118	0.0064	0.0027	-0.0078	-0.0069
0.0118	0.0064	0.0027	-0.0078	-0.0069	0.014
0.0064	0.0027	-0.0078	-0.0069	0.014	-0.0099
0.0027	-0.0078	-0.0069	0.014	-0.0099	-0.0014
-0.0078	-0.0069	0.014	-0.0099	-0.0014	-0.0092
-0.0069	0.014	-0.0099	-0.0014	-0.0092	0.0064
0.014	-0.0099	-0.0014	-0.0092	0.0064	-0.0033
-0.0099	-0.0014	-0.0092	0.0064	-0.0033	0.0116
-0.0014	-0.0092	0.0064	-0.0033	0.0116	0.0128
-0.0092	0.0064	-0.0033	0.0116	0.0128	-0.0144
0.0064	-0.0033	0.0116	0.0128	-0.0144	-0.0055
-0.0033	0.0116	0.0128	-0.0144	-0.0055	-0.0068
0.0116	0.0128	-0.0144	-0.0055	-0.0068	-0.0118
0.0128	-0.0144	-0.0055	-0.0068	-0.0118	0.0049
-0.0144	-0.0055	-0.0068	-0.0118	0.0049	0.0093
-0.0055	-0.0068	-0.0118	0.0049	0.0093	0.0017
-0.0068	-0.0118	0.0049	0.0093	0.0017	-0.0034
-0.0118	0.0049	0.0093	0.0017	-0.0034	0.0072
0.0049	0.0093	0.0017	-0.0034	0.0072	-0.0031
0.0093	0.0017	-0.0034	0.0072	-0.0031	-0.0144
0.0017	-0.0034	0.0072	-0.0031	-0.0144	-0.0231
-0.0034	0.0072	-0.0031	-0.0144	-0.0231	-0.0056
0.0072	-0.0031	-0.0144	-0.0231	-0.0056	0.0008
-0.0031	-0.0144	-0.0231	-0.0056	0.0008	-0.0003
-0.0144	-0.0231	-0.0056	0.0008	-0.0003	0.0206
-0.0231	-0.0056	0.0008	-0.0003	0.0206	-0.0078
-0.0056	0.0008	-0.0003	0.0206	-0.0078	-0.0044
0.0008	-0.0003	0.0206	-0.0078	-0.0044	0.0157
-0.0003	0.0206	-0.0078	-0.0044	0.0157	-0.015

0.0206	-0.0078	-0.0044	0.0157	-0.015	-0.0045
-0.0078	-0.0044	0.0157	-0.015	-0.0045	-0.0047
-0.0044	0.0157	-0.015	-0.0045	-0.0047	-0.0341
0.0157	-0.015	-0.0045	-0.0047	-0.0341	-0.0376
-0.015	-0.0045	-0.0047	-0.0341	-0.0376	0.0336
-0.0045	-0.0047	-0.0341	-0.0376	0.0336	0.0018
-0.0047	-0.0341	-0.0376	0.0336	0.0018	-0.0153
-0.0341	-0.0376	0.0336	0.0018	-0.0153	-0.0085
-0.0376	0.0336	0.0018	-0.0153	-0.0085	-0.007
0.0336	0.0018	-0.0153	-0.0085	-0.007	-0.0276
0.0018	-0.0153	-0.0085	-0.007	-0.0276	-0.0495
-0.0153	-0.0085	-0.007	-0.0276	-0.0495	0.0191
-0.0085	-0.007	-0.0276	-0.0495	0.0191	-0.0032
-0.007	-0.0276	-0.0495	0.0191	-0.0032	0.0564
-0.0276	-0.0495	0.0191	-0.0032	0.0564	0.0016
-0.0495	0.0191	-0.0032	0.0564	0.0016	0.0206
0.0191	-0.0032	0.0564	0.0016	0.0206	-0.0242
-0.0032	0.0564	0.0016	0.0206	-0.0242	-0.0023
0.0564	0.0016	0.0206	-0.0242	-0.0023	0.014
0.0016	0.0206	-0.0242	-0.0023	0.014	-0.003
0.0206	-0.0242	-0.0023	0.014	-0.003	-0.0413
-0.0242	-0.0023	0.014	-0.003	-0.0413	0.0036
-0.0023	0.014	-0.003	-0.0413	0.0036	0.0134
0.014	-0.003	-0.0413	0.0036	0.0134	0.0036
-0.003	-0.0413	0.0036	0.0134	0.0036	0.0135
-0.0413	0.0036	0.0134	0.0036	0.0135	0.0115
0.0036	0.0134	0.0036	0.0135	0.0115	-0.0195
0.0134	0.0036	0.0135	0.0115	-0.0195	-0.0055
0.0036	0.0135	0.0115	-0.0195	-0.0055	0.0127
0.0135	0.0115	-0.0195	-0.0055	0.0127	0.0007
0.0115	-0.0195	-0.0055	0.0127	0.0007	-0.0027
-0.0195	-0.0055	0.0127	0.0007	-0.0027	-0.0123
-0.0055	0.0127	0.0007	-0.0027	-0.0123	-0.0257
0.0127	0.0007	-0.0027	-0.0123	-0.0257	-0.0077
0.0007	-0.0027	-0.0123	-0.0257	-0.0077	-0.0277
-0.0027	-0.0123	-0.0257	-0.0077	-0.0277	0.0227
-0.0123	-0.0257	-0.0077	-0.0277	0.0227	0.003
-0.0257	-0.0077	-0.0277	0.0227	0.003	0.0125
-0.0077	-0.0277	0.0227	0.003	0.0125	-0.0165
-0.0277	0.0227	0.003	0.0125	-0.0165	0.0398
0.0227	0.003	0.0125	-0.0165	0.0398	0.0347
0.003	0.0125	-0.0165	0.0398	0.0347	0.0098
0.0125	-0.0165	0.0398	0.0347	0.0098	-0.0023
-0.0165	0.0398	0.0347	0.0098	-0.0023	0.0235
0.0398	0.0347	0.0098	-0.0023	0.0235	0.0059
0.0347	0.0098	-0.0023	0.0235	0.0059	-0.0431
0.0098	-0.0023	0.0235	0.0059	-0.0431	0.0109
-0.0023	0.0235	0.0059	-0.0431	0.0109	0.0042
0.0235	0.0059	-0.0431	0.0109	0.0042	0.0166
0.0059	-0.0431	0.0109	0.0042	0.0166	0.0012
-0.0431	0.0109	0.0042	0.0166	0.0012	0.0067
0.0109	0.0042	0.0166	0.0012	0.0067	-0.0091
0.0042	0.0166	0.0012	0.0067	-0.0091	0.0145
0.0166	0.0012	0.0067	-0.0091	0.0145	0.0054
0.0012	0.0067	-0.0091	0.0145	0.0054	-0.0043
0.0067	-0.0091	0.0145	0.0054	-0.0043	-0.0163
-0.0091	0.0145	0.0054	-0.0043	-0.0163	-0.04
0.0145	0.0054	-0.0043	-0.0163	-0.04	-0.0015
0.0054	-0.0043	-0.0163	-0.04	-0.0015	0.0127
-0.0043	-0.0163	-0.04	-0.0015	0.0127	0.0099
-0.0163	-0.04	-0.0015	0.0127	0.0099	0.0182
-0.04	-0.0015	0.0127	0.0099	0.0182	-0.0086
-0.0015	0.0127	0.0099	0.0182	-0.0086	-0.0024
0.0127	0.0099	0.0182	-0.0086	-0.0024	-0.0208
0.0099	0.0182	-0.0086	-0.0024	-0.0208	-0.0156

```

0.0182 -0.0086 -0.0024 -0.0208 -0.0156 0.0046
-0.0086 -0.0024 -0.0208 -0.0156 0.0046 -0.0041
-0.0024 -0.0208 -0.0156 0.0046 -0.0041 0.0087
-0.0208 -0.0156 0.0046 -0.0041 0.0087 -0.0103
-0.0156 0.0046 -0.0041 0.0087 -0.0103 0.0133
0.0046 -0.0041 0.0087 -0.0103 0.0133 0.0076
-0.0041 0.0087 -0.0103 0.0133 0.0076 0.0052
0.0087 -0.0103 0.0133 0.0076 0.0052 0.0128
-0.0103 0.0133 0.0076 0.0052 0.0128 -0.0149
0.0133 0.0076 0.0052 0.0128 -0.0149 -0.0012
0.0076 0.0052 0.0128 -0.0149 -0.0012 0.0074
0.0052 0.0128 -0.0149 -0.0012 0.0074 0.0042
0.0128 -0.0149 -0.0012 0.0074 0.0042 -0.0012
-0.0149 -0.0012 0.0074 0.0042 -0.0012 -0.036
-0.0012 0.0074 0.0042 -0.0012 -0.036 0.031]
P=DATA(:,1:5) '
T=DATA(:,6) '
%Preprocessing
[pn,meanp,stdp,tn,meant,stdt]=prestd(P,T)
%Membangun Jaringan Syaraf Feedforward
net=newff(minmax(pn), [5 1], {'logsig' 'purelin'}, 'traingdm');
%set bobot
net.IW{1,1}
net.b{1,1}
net.LW{2,1}
net.b{2,1}
%melihat bobot awal input, lapisan, dan bias
BobotAwal_Input=net.IW{1,1}
BobotAwal_Bias_Input=net.b{1,1}
BobotAwal_Lapisan1=net.LW{2,1}
BobotAwal_Bias_Lapisan1=net.b{2,1}
%set max epoch, goal, learning rate, show step
net.trainParam.epochs=10000;
net.trainParam.goal=8e-1;
net.trainParam.lr=0.6;
net.trainParam.show=50;
net.trainParam.mc=0.8;
%melakukan pelatihan
net=train(net,pn,tn);pause
%meihat bobotawal input, lapisan, dan bias
BobotAkhir_Input=net.IW{1,1}
BobotAkhirBias_Input=net.b{1,1}
BobotAkhir_Lapisan1=net.LW{2,1}
BobotAkhir_Bias_Lapisan1=net.b{2,1}
%simulasikan hasil training
an=sim(net,pn);
a=poststd(an,meant,stdt);
H=[(1:size(P,2))' T' a' (T'-a)];
sprintf('%9.2f %9.2f %9.2f %9.2f\n',H')
e=an-tn;%error=output-target
%evaluasi output
[m1,a1,r1]=postreg(a,T)
pause
plot ([1:size(P,2)]',T,'bo',[1:size(P,2)]',a,'r*')
title('hasil pengujian dengan data pelatihan: Target (o), output(*)')
xlabel('Data ke-');ylabel('Target/output')
pause
%input baru
cek=[0.0074 0.0042 -0.0012 -0.036 0.031 -0.0019
0.0042 -0.0012 -0.036 0.031 -0.0019 -0.0006
-0.0012 -0.036 0.031 -0.0019 -0.0006 -0.0062
-0.036 0.031 -0.0019 -0.0006 -0.0062 0.0048
0.031 -0.0019 -0.0006 -0.0062 0.0048 -0.0229
-0.0019 -0.0006 -0.0062 0.0048 -0.0229 -0.0067
-0.0006 -0.0062 0.0048 -0.0229 -0.0067 -0.0231

```

-0.0062	0.0048	-0.0229	-0.0067	-0.0231	0.001
0.0048	-0.0229	-0.0067	-0.0231	0.001	0.0133
-0.0229	-0.0067	-0.0231	0.001	0.0133	0.0173
-0.0067	-0.0231	0.001	0.0133	0.0173	0.0293
-0.0231	0.001	0.0133	0.0173	0.0293	-0.0207
0.001	0.0133	0.0173	0.0293	-0.0207	0.0059
0.0133	0.0173	0.0293	-0.0207	0.0059	0.0066
0.0173	0.0293	-0.0207	0.0059	0.0066	-0.004
0.0293	-0.0207	0.0059	0.0066	-0.004	0.0068
-0.0207	0.0059	0.0066	-0.004	0.0068	0.0036
0.0059	0.0066	-0.004	0.0068	0.0036	0.0065
0.0066	-0.004	0.0068	0.0036	0.0065	-0.0188
-0.004	0.0068	0.0036	0.0065	-0.0188	0.0087
0.0068	0.0036	0.0065	-0.0188	0.0087	0.0247
0.0036	0.0065	-0.0188	0.0087	0.0247	-0.0212
0.0065	-0.0188	0.0087	0.0247	-0.0212	0.0018
-0.0188	0.0087	0.0247	-0.0212	0.0018	-0.0232
0.0087	0.0247	-0.0212	0.0018	-0.0232	0.0158
0.0247	-0.0212	0.0018	-0.0232	0.0158	0.0097
-0.0212	0.0018	-0.0232	0.0158	0.0097	-0.0129
0.0018	-0.0232	0.0158	0.0097	-0.0129	0.0009
-0.0232	0.0158	0.0097	-0.0129	0.0009	-0.0121
0.0158	0.0097	-0.0129	0.0009	-0.0121	0.0083
0.0097	-0.0129	0.0009	-0.0121	0.0083	-0.0163
-0.0129	0.0009	-0.0121	0.0083	-0.0163	-0.0018
0.0009	-0.0121	0.0083	-0.0163	-0.0018	0.0152
-0.0121	0.0083	-0.0163	-0.0018	0.0152	0.008
0.0083	-0.0163	-0.0018	0.0152	0.008	-0.0008
-0.0163	-0.0018	0.0152	0.008	-0.0008	0.0171
-0.0018	0.0152	0.008	-0.0008	0.0171	0.0042
0.0152	0.008	-0.0008	0.0171	0.0042	0.0082
0.008	-0.0008	0.0171	0.0042	0.0082	-0.0027
-0.0008	0.0171	0.0042	0.0082	-0.0027	-0.0122
0.0171	0.0042	0.0082	-0.0027	-0.0122	0.0107
0.0042	0.0082	-0.0027	-0.0122	0.0107	0.0191
0.0082	-0.0027	-0.0122	0.0107	0.0191	0.0325
-0.0027	-0.0122	0.0107	0.0191	0.0325	-0.01
-0.0122	0.0107	0.0191	0.0325	-0.01	-0.0031
0.0107	0.0191	0.0325	-0.01	-0.0031	0.0154
0.0191	0.0325	-0.01	-0.0031	0.0154	-0.0212
0.0325	-0.01	-0.0031	0.0154	-0.0212	0.0055
-0.01	-0.0031	0.0154	-0.0212	0.0055	0.0021
-0.0031	0.0154	-0.0212	0.0055	0.0021	0.0047
0.0154	-0.0212	0.0055	0.0021	0.0047	0.0049
-0.0212	0.0055	0.0021	0.0047	0.0049	-0.0163
0.0055	0.0021	0.0047	0.0049	-0.0163	0.0011
0.0021	0.0047	0.0049	-0.0163	0.0011	-0.0131
0.0047	0.0049	-0.0163	0.0011	-0.0131	-0.0043
0.0049	-0.0163	0.0011	-0.0131	-0.0043	0.005
-0.0163	0.0011	-0.0131	-0.0043	0.005	0.0201
0.0011	-0.0131	-0.0043	0.005	0.0201	0.0082
-0.0131	-0.0043	0.005	0.0201	0.0082	0.0109
-0.0043	0.005	0.0201	0.0082	0.0109	0.0169
0.005	0.0201	0.0082	0.0109	0.0169	-0.004
0.0201	0.0082	0.0109	0.0169	-0.004	-0.0043
0.0082	0.0109	0.0169	-0.004	-0.0043	-0.0061
0.0109	0.0169	-0.004	-0.0043	-0.0061	-0.0034
0.0169	-0.004	-0.0043	-0.0061	-0.0034	0.0013
-0.004	-0.0043	-0.0061	-0.0034	0.0013	0.0059
-0.0043	-0.0061	-0.0034	0.0013	0.0059	0.0189
-0.0061	-0.0034	0.0013	0.0059	0.0189	-0.0113
-0.0034	0.0013	0.0059	0.0189	-0.0113	0.0055
0.0013	0.0059	0.0189	-0.0113	0.0055	0.0097
0.0059	0.0189	-0.0113	0.0055	0.0097	0.0017
0.0189	-0.0113	0.0055	0.0097	0.0017	-0.0016

```

-0.0113 0.0055 0.0097 0.0017 -0.0016 -0.0061
0.0055 0.0097 0.0017 -0.0016 -0.0061 -0.0109
0.0097 0.0017 -0.0016 -0.0061 -0.0109 -0.0058
0.0017 -0.0016 -0.0061 -0.0109 -0.0058 -0.0109
-0.0016 -0.0061 -0.0109 -0.0058 -0.0109 -0.0017
-0.0061 -0.0109 -0.0058 -0.0109 -0.0017 0.0088
-0.0109 -0.0058 -0.0109 -0.0017 0.0088 0.0031
-0.0058 -0.0109 -0.0017 0.0088 0.0031 0.0066
-0.0109 -0.0017 0.0088 0.0031 0.0066 0.0077
-0.0017 0.0088 0.0031 0.0066 0.0077 -0.0054
0.0088 0.0031 0.0066 0.0077 -0.0054 0.0028
0.0031 0.0066 0.0077 -0.0054 0.0028 0.001
0.0066 0.0077 -0.0054 0.0028 0.001 -0.001
0.0077 -0.0054 0.0028 0.001 -0.001 -0.0157
-0.0054 0.0028 0.001 -0.001 -0.0157 0.0131
0.0028 0.001 -0.001 -0.0157 0.0131 0.0048
0.001 -0.001 -0.0157 0.0131 0.0048 -0.0106
-0.001 -0.0157 0.0131 0.0048 -0.0106 0.0195
-0.0157 0.0131 0.0048 -0.0106 0.0195 0.0083
0.0131 0.0048 -0.0106 0.0195 0.0083 0.0091
0.0048 -0.0106 0.0195 0.0083 0.0091 -0.0014
-0.0106 0.0195 0.0083 0.0091 -0.0014 0.0058
0.0195 0.0083 0.0091 -0.0014 0.0058 0.0008
0.0083 0.0091 -0.0014 0.0058 0.0008 -0.0063
0.0091 -0.0014 0.0058 0.0008 -0.0063 -0.0184
-0.0014 0.0058 0.0008 -0.0063 -0.0184 -0.0048
0.0058 0.0008 -0.0063 -0.0184 -0.0048 -0.0103
0.0008 -0.0063 -0.0184 -0.0048 -0.0103 -0.0048
-0.0063 -0.0184 -0.0048 -0.0103 -0.0048 -0.0118
-0.0184 -0.0048 -0.0103 -0.0048 -0.0118 0.0002
-0.0048 -0.0103 -0.0048 -0.0118 0.0002 0.0073
-0.0103 -0.0048 -0.0118 0.0002 0.0073 -0.0155
-0.0048 -0.0118 0.0002 0.0073 -0.0155 0.0052
-0.0118 0.0002 0.0073 -0.0155 0.0052 0.0112
0.0002 0.0073 -0.0155 0.0052 0.0112 -0.0032
0.0073 -0.0155 0.0052 0.0112 -0.0032 -0.0137
-0.0155 0.0052 0.0112 -0.0032 -0.0137 -0.0091
0.0052 0.0112 -0.0032 -0.0137 -0.0091 0.0034
0.0112 -0.0032 -0.0137 -0.0091 0.0034 0.0041
-0.0032 -0.0137 -0.0091 0.0034 0.0041 -0.0109
-0.0137 -0.0091 0.0034 0.0041 -0.0109 0.0012
-0.0091 0.0034 0.0041 -0.0109 0.0012 0.0094
0.0034 0.0041 -0.0109 0.0012 0.0094 -0.0057
0.0041 -0.0109 0.0012 0.0094 -0.0057 0.0206
-0.0109 0.0012 0.0094 -0.0057 0.0206 0.0013
0.0012 0.0094 -0.0057 0.0206 0.0013 0.0096
0.0094 -0.0057 0.0206 0.0013 0.0096 -0.0026
-0.0057 0.0206 0.0013 0.0096 -0.0026 -0.0078]
Q=cek(:,1:5)';
TQ=cek(:,6)';
%normalisasi input
Qn=trastd(Q,meanp, stdp);
TQn=trastd(TQ,meant, stdt);
bn=sim(net,Qn)
b=poststd(bn,meant, stdt)
L=[(1:size(Q,2))' TQ' b' (TQ'-b')];
sprintf('%9.2f %9.2f %9.2f %9.2f\n',L')
el=bn-TQn,%error=output-target
MSE=mse(e);
fprintf('MSE_train=%12.8f\n',MSE);
msel=mse(el);
fprintf('MSE_test=%12.8f\n',msel);
%evaluasi
[m2,b1,r2]=postreg(b,TQ)
pause

```

```

k=[1:size(Q,2)]';
plot(k,TQ,'bo', k, b', 'r*')
title('hasil pengujian data pelatihan ; Target (o), output (*)')
xlabel('data ke-');ylabel('target')
text(k+0.2*ones(length(k),1),TQ,int2str(k));

```

Lampiran 3. Output Jaringan Saraf Tiruan Backpropagation (5-5-1)

```

meanp =
    1.0e-003 *
    -0.0275
    -0.0128
    -0.0058
    -0.0267
    -0.1198

stdp =
    0.0124
    0.0124
    0.0124
    0.0124
    0.0125

meant =
   -5.6287e-005

stdt =
    0.0126

ans =
    0.3263    0.3025   -0.5811    0.4868   -0.2121
    0.0189    0.8062    0.2754    0.2904    0.0816
    0.3551    0.3941   -0.1730    0.6416   -0.3084
   -0.0153    0.2933   -0.5186    0.6648    0.1412
   -0.4010   -0.0192    0.0853   -0.5631   -0.5797

ans =
   -3.9533
   -2.3439
   -0.2535
   -2.0917
   -3.4452

ans =
    0.1421    0.4017    0.9246    0.5010    0.4800

ans =
   -0.1363

BobotAwal_Input =
    0.3263    0.3025   -0.5811    0.4868   -0.2121
    0.0189    0.8062    0.2754    0.2904    0.0816
    0.3551    0.3941   -0.1730    0.6416   -0.3084
   -0.0153    0.2933   -0.5186    0.6648    0.1412
   -0.4010   -0.0192    0.0853   -0.5631   -0.5797

BobotAwalBias_Input =

```

-3.9533
 -2.3439
 -0.2535
 -2.0917
 -3.4452

BobotAwal_Lapisan1 =

0.1421 0.4017 0.9246 0.5010 0.4800

BobotAwal_Bias_Lapisan1 =

-0.1363

TRAIINGDM, Epoch 0/10000, MSE 1.2419/0.8, Gradient 1.00395/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 50/10000, MSE 0.977208/0.8, Gradient 0.0240516/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 100/10000, MSE 0.965308/0.8, Gradient 0.0153615/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 150/10000, MSE 0.959821/0.8, Gradient 0.012569/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 200/10000, MSE 0.955218/0.8, Gradient 0.0121199/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 250/10000, MSE 0.951038/0.8, Gradient 0.0114272/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 300/10000, MSE 0.947278/0.8, Gradient 0.0110227/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 350/10000, MSE 0.943576/0.8, Gradient 0.0113777/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 400/10000, MSE 0.939332/0.8, Gradient 0.0126488/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 450/10000, MSE 0.933891/0.8, Gradient 0.0145295/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 500/10000, MSE 0.926463/0.8, Gradient 0.0172307/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 550/10000, MSE 0.917595/0.8, Gradient 0.0156375/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 600/10000, MSE 0.912505/0.8, Gradient 0.00993472/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 650/10000, MSE 0.910332/0.8, Gradient 0.00727596/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 700/10000, MSE 0.908917/0.8, Gradient 0.0065373/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 750/10000, MSE 0.907689/0.8, Gradient 0.00624499/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 800/10000, MSE 0.906567/0.8, Gradient 0.00595002/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 850/10000, MSE 0.905558/0.8, Gradient 0.00561714/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 900/10000, MSE 0.904658/0.8, Gradient 0.00532789/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 950/10000, MSE 0.903838/0.8, Gradient 0.00512094/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 1000/10000, MSE 0.903072/0.8, Gradient 0.00498217/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 1050/10000, MSE 0.902341/0.8, Gradient 0.00488404/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 1100/10000, MSE 0.901636/0.8, Gradient 0.00480638/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 1150/10000, MSE 0.900952/0.8, Gradient 0.00473854/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 1200/10000, MSE 0.900286/0.8, Gradient 0.0046759/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 1250/10000, MSE 0.899638/0.8, Gradient 0.00461682/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 1300/10000, MSE 0.899006/0.8, Gradient 0.00456099/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 1350/10000, MSE 0.898388/0.8, Gradient 0.00450871/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 1400/10000, MSE 0.897784/0.8, Gradient 0.00446051/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 1450/10000, MSE 0.897193/0.8, Gradient 0.00441709/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 1500/10000, MSE 0.896612/0.8, Gradient 0.00437921/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 1550/10000, MSE 0.896041/0.8, Gradient 0.00434767/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 1600/10000, MSE 0.895477/0.8, Gradient 0.00432327/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 1650/10000, MSE 0.894918/0.8, Gradient 0.00430679/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 1700/10000, MSE 0.894363/0.8, Gradient 0.00429914/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 1750/10000, MSE 0.893808/0.8, Gradient 0.00430169/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 1800/10000, MSE 0.893252/0.8, Gradient 0.00431705/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 1850/10000, MSE 0.892689/0.8, Gradient 0.00435043/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 1900/10000, MSE 0.892115/0.8, Gradient 0.00441198/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 1950/10000, MSE 0.891519/0.8, Gradient 0.00452024/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 2000/10000, MSE 0.890885/0.8, Gradient 0.0047065/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 2050/10000, MSE 0.890183/0.8, Gradient 0.005014/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 2100/10000, MSE 0.889369/0.8, Gradient 0.00546754/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 2150/10000, MSE 0.888392/0.8, Gradient 0.0059813/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 2200/10000, MSE 0.887252/0.8, Gradient 0.00633237/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 2250/10000, MSE 0.886028/0.8, Gradient 0.00641609/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 2300/10000, MSE 0.884804/0.8, Gradient 0.0063405/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 2350/10000, MSE 0.883619/0.8, Gradient 0.00621164/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 2400/10000, MSE 0.882484/0.8, Gradient 0.0060833/1e-010
 TRAIINGDM, Epoch 2450/10000, MSE 0.881389/0.8, Gradient 0.00600999/1e-010

```

TRAININGDM, Epoch 2500/10000, MSE 0.880302/0.8, Gradient 0.00605665/1e-010
TRAININGDM, Epoch 2550/10000, MSE 0.879171/0.8, Gradient 0.006265/1e-010
TRAININGDM, Epoch 2600/10000, MSE 0.877937/0.8, Gradient 0.00661289/1e-010
TRAININGDM, Epoch 2650/10000, MSE 0.876553/0.8, Gradient 0.00699997/1e-010
TRAININGDM, Epoch 2700/10000, MSE 0.875015/0.8, Gradient 0.00734302/1e-010
TRAININGDM, Epoch 2750/10000, MSE 0.873333/0.8, Gradient 0.00766081/1e-010
TRAININGDM, Epoch 2800/10000, MSE 0.871507/0.8, Gradient 0.00796278/1e-010
TRAININGDM, Epoch 2850/10000, MSE 0.869543/0.8, Gradient 0.00824248/1e-010
TRAININGDM, Epoch 2900/10000, MSE 0.867437/0.8, Gradient 0.00855541/1e-010
TRAININGDM, Epoch 2950/10000, MSE 0.865144/0.8, Gradient 0.00900006/1e-010
TRAININGDM, Epoch 3000/10000, MSE 0.862562/0.8, Gradient 0.00964952/1e-010
TRAININGDM, Epoch 3050/10000, MSE 0.859491/0.8, Gradient 0.0108678/1e-010
TRAININGDM, Epoch 3100/10000, MSE 0.85504/0.8, Gradient 0.0141476/1e-010
TRAININGDM, Epoch 3150/10000, MSE 0.847626/0.8, Gradient 0.0165751/1e-010
TRAININGDM, Epoch 3200/10000, MSE 0.840355/0.8, Gradient 0.0141992/1e-010
TRAININGDM, Epoch 3250/10000, MSE 0.834826/0.8, Gradient 0.0130985/1e-010
TRAININGDM, Epoch 3300/10000, MSE 0.829844/0.8, Gradient 0.0126919/1e-010
TRAININGDM, Epoch 3350/10000, MSE 0.825233/0.8, Gradient 0.0118628/1e-010
TRAININGDM, Epoch 3400/10000, MSE 0.821468/0.8, Gradient 0.0103915/1e-010
TRAININGDM, Epoch 3450/10000, MSE 0.81857/0.8, Gradient 0.00922775/1e-010
TRAININGDM, Epoch 3500/10000, MSE 0.816217/0.8, Gradient 0.00845802/1e-010
TRAININGDM, Epoch 3550/10000, MSE 0.814202/0.8, Gradient 0.00790208/1e-010
TRAININGDM, Epoch 3600/10000, MSE 0.812427/0.8, Gradient 0.00745352/1e-010
TRAININGDM, Epoch 3650/10000, MSE 0.810839/0.8, Gradient 0.00707133/1e-010
TRAININGDM, Epoch 3700/10000, MSE 0.809403/0.8, Gradient 0.00674173/1e-010
TRAININGDM, Epoch 3750/10000, MSE 0.808092/0.8, Gradient 0.00645893/1e-010
TRAININGDM, Epoch 3800/10000, MSE 0.806884/0.8, Gradient 0.00621772/1e-010
TRAININGDM, Epoch 3850/10000, MSE 0.80576/0.8, Gradient 0.00601096/1e-010
TRAININGDM, Epoch 3900/10000, MSE 0.804706/0.8, Gradient 0.00582953/1e-010
TRAININGDM, Epoch 3950/10000, MSE 0.803713/0.8, Gradient 0.00566398/1e-010
TRAININGDM, Epoch 4000/10000, MSE 0.802775/0.8, Gradient 0.00550657/1e-010
TRAININGDM, Epoch 4050/10000, MSE 0.801888/0.8, Gradient 0.00535224/1e-010
TRAININGDM, Epoch 4100/10000, MSE 0.801051/0.8, Gradient 0.00519841/1e-010
TRAININGDM, Epoch 4150/10000, MSE 0.800262/0.8, Gradient 0.00504421/1e-010
TRAININGDM, Epoch 4168/10000, MSE 0.79999/0.8, Gradient 0.0049886/1e-010
TRAININGDM, Performance goal met.

```

BobotAkhir_Input =

```

0.4306    3.1389    1.3911    1.7170    -1.1457
0.3702    1.2809    1.1125    1.6326    -2.0257
1.4614   -0.1248    1.6161    1.9727    -3.4011
-1.4243   -1.6517   -1.3603   -0.7846   -1.0389
1.4114    0.2032    0.2082   -1.1608    0.9292

```

BobotAkhirBias_Input =

```

-3.9029
-4.6749
-5.4629
-8.3000
-6.7638

```

BobotAkhir_Lapisan1 =

```

-1.6796    4.2670   -2.3439    4.6190    2.9223

```

BobotAkhir_Bias_Lapisan1 =

```

0.0802

```

ans =

```

1.00    -0.01    -0.00    -0.01
2.00    -0.01    -0.01    -0.00

```

3.00	-0.02	-0.00	-0.02
4.00	0.01	-0.01	0.02
5.00	-0.01	0.00	-0.02
6.00	0.02	0.00	0.02
7.00	0.00	0.00	0.00
8.00	-0.02	-0.01	-0.01
9.00	-0.00	-0.01	0.00
10.00	-0.00	-0.01	0.01
11.00	-0.00	0.00	-0.00
12.00	-0.03	0.00	-0.03
13.00	0.01	0.00	0.01
14.00	-0.00	0.00	-0.00
15.00	0.00	0.00	0.00
16.00	0.02	0.00	0.02
17.00	-0.01	0.00	-0.01
18.00	-0.01	-0.01	-0.01
19.00	-0.01	-0.00	-0.00
20.00	-0.01	-0.00	-0.01
21.00	0.01	0.00	0.01
22.00	0.02	0.00	0.02
23.00	-0.00	0.00	-0.00
24.00	-0.02	-0.00	-0.02
25.00	-0.01	-0.00	-0.01
26.00	-0.01	-0.01	-0.01
27.00	0.01	0.00	0.01
28.00	0.01	0.00	0.01
29.00	0.01	0.00	0.01
30.00	-0.01	0.00	-0.01
31.00	-0.01	0.00	-0.01
32.00	0.01	-0.01	0.02
33.00	0.00	0.00	0.00
34.00	0.01	0.00	0.01
35.00	0.02	0.00	0.02
36.00	-0.02	-0.00	-0.02
37.00	-0.01	0.00	-0.01
38.00	-0.01	-0.00	-0.01
39.00	0.01	-0.00	0.01
40.00	-0.00	0.00	-0.01
41.00	0.01	0.00	0.01
42.00	0.03	0.00	0.03
43.00	0.01	0.00	0.01
44.00	-0.01	-0.01	0.00
45.00	-0.01	0.00	-0.01
46.00	0.01	0.01	-0.00
47.00	0.00	0.00	-0.00
48.00	0.01	0.00	0.01
49.00	0.00	0.00	-0.00
50.00	-0.02	-0.00	-0.01
51.00	-0.03	-0.01	-0.02
52.00	0.01	-0.01	0.01
53.00	0.02	0.00	0.02
54.00	0.00	0.00	0.00
55.00	-0.01	0.00	-0.01
56.00	-0.01	0.00	-0.02
57.00	0.01	-0.01	0.02
58.00	0.01	0.00	0.01
59.00	0.01	0.00	0.01
60.00	-0.00	0.00	-0.01
61.00	0.00	-0.00	0.01
62.00	0.01	-0.00	0.01
63.00	-0.00	-0.00	-0.00
64.00	0.00	-0.00	0.00
65.00	0.01	0.00	0.01
66.00	-0.00	0.00	-0.00
67.00	0.01	-0.00	0.01

68.00	0.00	0.00	0.00
69.00	0.01	-0.01	0.01
70.00	-0.01	0.00	-0.01
71.00	-0.01	-0.00	-0.01
72.00	-0.01	-0.00	-0.01
73.00	0.01	0.00	0.01
74.00	0.02	0.00	0.02
75.00	-0.01	0.00	-0.01
76.00	0.00	-0.00	0.01
77.00	0.01	-0.00	0.02
78.00	0.00	-0.01	0.01
79.00	0.00	-0.00	0.00
80.00	0.00	-0.00	0.00
81.00	0.00	-0.01	0.01
82.00	-0.00	-0.00	-0.00
83.00	0.01	0.00	0.01
84.00	0.03	0.00	0.03
85.00	0.00	0.00	0.00
86.00	-0.02	-0.01	-0.01
87.00	0.01	0.00	0.00
88.00	-0.03	-0.01	-0.02
89.00	0.00	0.00	0.00
90.00	0.00	0.00	-0.00
91.00	-0.01	0.00	-0.01
92.00	0.01	-0.00	0.01
93.00	-0.00	0.00	-0.00
94.00	0.01	0.00	0.01
95.00	0.03	0.00	0.02
96.00	-0.00	0.00	-0.00
97.00	0.01	-0.01	0.02
98.00	-0.01	-0.01	-0.00
99.00	0.02	0.00	0.02
100.00	-0.00	0.01	-0.01
101.00	-0.04	-0.00	-0.03
102.00	0.02	0.01	0.01
103.00	0.01	0.00	0.01
104.00	0.00	0.00	-0.00
105.00	-0.00	-0.00	0.00
106.00	0.01	-0.01	0.02
107.00	-0.00	-0.00	0.00
108.00	0.00	0.00	0.00
109.00	0.00	0.00	-0.00
110.00	-0.00	-0.00	-0.00
111.00	0.00	0.00	-0.00
112.00	-0.02	0.00	-0.02
113.00	-0.01	-0.01	-0.00
114.00	0.00	0.00	0.00
115.00	-0.00	0.00	-0.00
116.00	0.00	0.00	0.00
117.00	-0.00	0.00	-0.00
118.00	0.01	0.00	0.01
119.00	0.00	0.00	0.00
120.00	0.00	0.00	0.00
121.00	0.01	0.00	0.01
122.00	-0.00	-0.00	-0.00
123.00	0.02	-0.00	0.02
124.00	0.01	0.00	0.01
125.00	-0.00	-0.01	0.00
126.00	-0.03	-0.01	-0.01
127.00	0.01	0.00	0.01
128.00	0.01	0.01	0.00
129.00	-0.00	0.00	-0.00
130.00	-0.00	-0.00	0.00
131.00	0.00	-0.00	0.00
132.00	-0.03	-0.00	-0.02

133.00	0.00	-0.00	0.01
134.00	0.01	0.00	0.00
135.00	-0.00	0.00	-0.00
136.00	0.00	0.00	0.00
137.00	0.01	0.00	0.00
138.00	-0.01	0.00	-0.01
139.00	0.02	-0.00	0.02
140.00	0.01	0.00	0.00
141.00	-0.01	-0.00	-0.01
142.00	-0.00	-0.01	0.01
143.00	-0.01	-0.00	-0.01
144.00	0.01	-0.00	0.01
145.00	-0.01	0.00	-0.01
146.00	-0.01	0.00	-0.01
147.00	-0.00	0.00	-0.00
148.00	0.00	0.00	0.00
149.00	0.00	0.00	0.00
150.00	-0.00	0.00	-0.01
151.00	0.01	0.00	0.01
152.00	-0.01	0.00	-0.01
153.00	0.00	0.00	0.00
154.00	0.00	0.00	0.00
155.00	0.01	-0.00	0.01
156.00	-0.00	0.00	-0.00
157.00	0.00	-0.00	0.00
158.00	0.02	0.00	0.02
159.00	0.01	0.00	0.01
160.00	0.01	-0.00	0.02
161.00	-0.02	-0.00	-0.02
162.00	-0.00	0.00	-0.00
163.00	0.01	0.00	0.01
164.00	0.01	0.00	0.01
165.00	-0.01	0.00	-0.01
166.00	0.01	0.00	0.00
167.00	0.01	-0.00	0.01
168.00	-0.01	0.00	-0.01
169.00	-0.00	-0.01	0.01
170.00	0.00	0.00	0.00
171.00	-0.00	-0.00	-0.00
172.00	0.02	0.00	0.02
173.00	-0.01	0.00	-0.01
174.00	-0.01	-0.00	-0.01
175.00	0.00	-0.01	0.01
176.00	-0.01	0.00	-0.01
177.00	0.02	0.00	0.01
178.00	0.00	0.00	0.00
179.00	0.01	0.00	0.01
180.00	-0.01	0.00	-0.01
181.00	-0.00	-0.00	-0.00
182.00	0.00	-0.00	0.00
183.00	-0.00	-0.00	-0.00
184.00	0.01	0.00	0.01
185.00	0.00	0.00	0.00
186.00	-0.00	0.00	-0.01
187.00	-0.00	0.00	-0.00
188.00	-0.01	0.00	-0.01
189.00	0.00	0.00	0.00
190.00	0.00	0.00	0.00
191.00	-0.01	0.00	-0.02
192.00	0.01	-0.00	0.02
193.00	0.01	0.00	0.00
194.00	-0.00	0.00	-0.00
195.00	0.00	-0.00	0.00
196.00	0.01	-0.00	0.01
197.00	-0.01	0.00	-0.01

198.00	-0.01	-0.01	-0.01
199.00	-0.01	0.00	-0.01
200.00	0.01	0.00	0.01
201.00	0.00	0.00	0.00
202.00	-0.00	0.00	-0.00
203.00	0.01	0.00	0.01
204.00	0.01	0.00	0.01
205.00	0.00	-0.00	0.00
206.00	-0.00	-0.00	-0.00
207.00	-0.01	-0.01	-0.00
208.00	-0.01	-0.00	-0.00
209.00	0.00	0.00	0.00
210.00	-0.01	0.00	-0.01
211.00	0.00	0.00	0.00
212.00	-0.00	0.00	-0.00
213.00	-0.01	0.00	-0.01
214.00	-0.03	0.00	-0.03
215.00	-0.00	-0.00	-0.00
216.00	0.01	0.00	0.01
217.00	0.01	0.00	0.01
218.00	-0.02	0.00	-0.02
219.00	0.01	0.01	-0.00
220.00	-0.01	0.00	-0.01
221.00	-0.01	-0.00	-0.01
222.00	0.00	-0.00	0.01
223.00	0.00	0.00	0.00
224.00	-0.00	0.00	-0.00
225.00	0.02	0.00	0.02
226.00	-0.00	0.00	-0.00
227.00	-0.00	-0.00	0.00
228.00	0.01	-0.00	0.01
229.00	0.00	-0.01	0.01
230.00	-0.01	-0.00	-0.01
231.00	-0.01	-0.00	-0.01
232.00	-0.01	-0.00	-0.01
233.00	0.02	0.00	0.02
234.00	0.00	0.00	-0.00
235.00	0.00	0.00	0.00
236.00	-0.00	0.00	-0.00
237.00	-0.01	-0.01	0.00
238.00	0.00	-0.01	0.01
239.00	-0.01	0.00	-0.01
240.00	-0.01	0.00	-0.01
241.00	-0.01	0.00	-0.01
242.00	0.02	0.00	0.02
243.00	0.00	0.00	0.00
244.00	0.00	0.00	0.00
245.00	0.00	0.00	-0.00
246.00	0.00	-0.01	0.01
247.00	0.01	0.00	0.01
248.00	0.00	0.00	0.00
249.00	-0.01	-0.00	-0.01
250.00	0.01	-0.00	0.01
251.00	0.01	-0.00	0.01
252.00	-0.01	0.00	-0.01
253.00	0.00	-0.01	0.01
254.00	0.00	-0.00	0.00
255.00	-0.00	-0.00	-0.00
256.00	0.00	-0.00	0.00
257.00	0.00	0.00	-0.00
258.00	-0.01	0.00	-0.01
259.00	0.01	0.00	0.01
260.00	0.00	0.00	0.00
261.00	-0.01	0.00	-0.01
262.00	-0.00	-0.00	0.00

263.00	0.01	0.00	0.01
264.00	-0.00	0.00	-0.01
265.00	0.00	0.00	0.00
266.00	-0.01	0.00	-0.01
267.00	-0.02	0.00	-0.02
268.00	-0.00	-0.00	-0.00
269.00	0.02	0.00	0.02
270.00	0.01	0.00	0.00
271.00	-0.00	0.00	-0.01
272.00	0.00	0.00	0.00
273.00	0.01	-0.01	0.02
274.00	0.00	-0.00	0.00
275.00	0.01	0.00	0.01
276.00	0.01	-0.00	0.01
277.00	-0.01	-0.00	-0.01
278.00	-0.01	-0.01	-0.01
279.00	0.01	-0.00	0.01
280.00	0.00	0.00	-0.00
281.00	0.00	0.00	0.00
282.00	-0.01	0.00	-0.01
283.00	0.01	-0.00	0.01
284.00	-0.02	0.00	-0.02
285.00	0.01	-0.00	0.01
286.00	-0.01	0.00	-0.01
287.00	-0.00	-0.00	0.00
288.00	0.01	0.00	0.01
289.00	0.02	0.00	0.02
290.00	0.01	0.00	0.01
291.00	0.01	-0.00	0.01
292.00	-0.02	-0.01	-0.00
293.00	0.00	0.00	0.00
294.00	-0.00	0.00	-0.00
295.00	-0.00	-0.00	-0.00
296.00	0.01	-0.00	0.01
297.00	-0.01	0.00	-0.01
298.00	0.00	0.00	0.00
299.00	0.01	0.00	0.00
300.00	-0.01	0.00	-0.01
301.00	0.02	-0.01	0.02
302.00	-0.00	0.00	-0.00
303.00	-0.01	-0.00	-0.00
304.00	0.01	-0.00	0.01
305.00	0.00	-0.00	0.00
306.00	0.01	0.00	0.01
307.00	-0.02	0.00	-0.02
308.00	0.01	-0.00	0.01
309.00	0.01	0.00	0.00
310.00	-0.00	-0.00	-0.00
311.00	0.00	-0.01	0.01
312.00	0.00	0.00	0.00
313.00	0.01	-0.00	0.01
314.00	-0.00	0.00	-0.00
315.00	-0.01	-0.00	-0.01
316.00	0.01	-0.00	0.01
317.00	0.00	0.00	0.00
318.00	-0.01	0.00	-0.01
319.00	-0.00	-0.00	0.00
320.00	0.02	0.00	0.02
321.00	-0.01	0.00	-0.02
322.00	0.00	-0.01	0.01
323.00	-0.01	0.00	-0.01
324.00	0.00	-0.01	0.01
325.00	-0.00	0.00	-0.00
326.00	0.00	0.00	0.00
327.00	-0.00	0.00	-0.00

328.00	-0.01	0.00	-0.01
329.00	0.01	-0.00	0.01
330.00	-0.00	0.00	-0.01
331.00	-0.00	0.00	-0.00
332.00	0.00	0.00	-0.00
333.00	-0.01	0.00	-0.01
334.00	-0.01	-0.01	-0.00
335.00	0.01	0.00	0.01
336.00	0.01	0.00	0.01
337.00	0.01	0.00	0.01
338.00	-0.01	0.00	-0.01
339.00	-0.00	0.00	-0.00
340.00	0.01	-0.01	0.01
341.00	0.01	0.00	0.01
342.00	-0.01	0.00	-0.01
343.00	0.01	0.00	0.00
344.00	-0.00	0.00	-0.00
345.00	-0.01	-0.00	-0.01
346.00	-0.01	-0.00	-0.01
347.00	0.00	0.00	-0.00
348.00	-0.00	0.00	-0.00
349.00	-0.00	0.00	-0.00
350.00	-0.01	0.00	-0.01
351.00	0.02	0.00	0.02
352.00	-0.00	0.00	-0.00
353.00	0.00	0.00	0.00
354.00	0.01	0.00	0.01
355.00	-0.04	-0.01	-0.03
356.00	0.00	0.01	-0.00
357.00	-0.04	0.00	-0.04
358.00	-0.01	0.00	-0.02
359.00	0.02	0.02	0.01
360.00	0.01	0.01	-0.00
361.00	0.01	0.00	0.01
362.00	-0.01	0.00	-0.01
363.00	0.02	0.01	0.00
364.00	-0.00	0.00	-0.00
365.00	0.00	-0.00	0.01
366.00	0.01	-0.00	0.01
367.00	0.00	-0.00	0.01
368.00	-0.00	-0.00	0.00
369.00	0.00	-0.00	0.01
370.00	0.00	-0.01	0.01
371.00	-0.00	-0.00	-0.00
372.00	-0.00	-0.00	-0.00
373.00	-0.00	0.00	-0.00
374.00	0.01	0.00	0.01
375.00	-0.02	0.00	-0.02
376.00	-0.00	-0.00	0.00
377.00	-0.01	0.00	-0.01
378.00	0.00	0.00	0.00
379.00	-0.01	0.00	-0.01
380.00	-0.01	0.00	-0.01
381.00	-0.00	0.00	-0.00
382.00	-0.02	0.00	-0.02
383.00	-0.03	-0.00	-0.02
384.00	0.01	0.01	0.01
385.00	0.00	0.00	0.00
386.00	-0.00	0.00	-0.00
387.00	-0.03	0.00	-0.03
388.00	0.01	0.01	-0.00
389.00	0.01	0.01	0.01
390.00	0.01	0.00	0.01
391.00	0.00	0.00	0.00
392.00	-0.01	-0.00	-0.00

393.00	-0.01	-0.01	0.00
394.00	0.01	-0.00	0.01
395.00	-0.01	0.00	-0.01
396.00	-0.00	-0.00	0.00
397.00	-0.01	0.00	-0.01
398.00	0.01	-0.00	0.01
399.00	-0.00	0.00	-0.00
400.00	0.01	0.00	0.01
401.00	0.01	0.00	0.01
402.00	-0.01	-0.00	-0.01
403.00	-0.01	-0.01	0.00
404.00	-0.01	-0.00	-0.00
405.00	-0.01	-0.00	-0.01
406.00	0.00	-0.00	0.01
407.00	0.01	0.00	0.01
408.00	0.00	0.00	0.00
409.00	-0.00	0.00	-0.00
410.00	0.01	-0.00	0.01
411.00	-0.00	-0.00	-0.00
412.00	-0.01	-0.00	-0.01
413.00	-0.02	-0.00	-0.02
414.00	-0.01	0.00	-0.01
415.00	0.00	0.00	-0.00
416.00	-0.00	0.00	-0.00
417.00	0.02	0.00	0.02
418.00	-0.01	0.00	-0.01
419.00	-0.00	-0.00	-0.00
420.00	0.02	-0.00	0.02
421.00	-0.01	-0.00	-0.01
422.00	-0.00	-0.01	0.01
423.00	-0.00	0.00	-0.01
424.00	-0.03	-0.00	-0.03
425.00	-0.04	-0.02	-0.02
426.00	0.03	0.03	0.01
427.00	0.00	0.01	-0.01
428.00	-0.02	0.01	-0.03
429.00	-0.01	-0.00	-0.01
430.00	-0.01	-0.01	0.01
431.00	-0.03	0.00	-0.03
432.00	-0.05	-0.01	-0.04
433.00	0.02	0.03	-0.01
434.00	-0.00	0.01	-0.02
435.00	0.06	0.04	0.02
436.00	0.00	0.00	0.00
437.00	0.02	0.03	-0.01
438.00	-0.02	-0.01	-0.01
439.00	-0.00	0.00	-0.01
440.00	0.01	0.01	-0.00
441.00	-0.00	0.00	-0.00
442.00	-0.04	-0.01	-0.03
443.00	0.00	0.01	-0.01
444.00	0.01	0.00	0.01
445.00	0.00	0.00	0.00
446.00	0.01	0.00	0.01
447.00	0.01	0.00	0.01
448.00	-0.02	-0.01	-0.01
449.00	-0.01	-0.00	-0.01
450.00	0.01	-0.00	0.01
451.00	0.00	0.00	-0.00
452.00	-0.00	-0.00	-0.00
453.00	-0.01	0.00	-0.01
454.00	-0.03	-0.00	-0.02
455.00	-0.01	-0.01	0.01
456.00	-0.03	0.00	-0.03
457.00	0.02	0.02	0.00

458.00	0.00	0.00	-0.00
459.00	0.01	0.00	0.01
460.00	-0.02	0.00	-0.02
461.00	0.04	0.02	0.02
462.00	0.03	0.02	0.01
463.00	0.01	-0.01	0.02
464.00	-0.00	-0.01	0.01
465.00	0.02	0.02	-0.00
466.00	0.01	0.00	0.00
467.00	-0.04	-0.02	-0.03
468.00	0.01	0.00	0.01
469.00	0.00	0.01	-0.00
470.00	0.02	0.00	0.02
471.00	0.00	0.00	0.00
472.00	0.01	-0.01	0.01
473.00	-0.01	-0.00	-0.01
474.00	0.01	-0.00	0.02
475.00	0.01	0.00	0.00
476.00	-0.00	-0.00	-0.00
477.00	-0.02	-0.01	-0.01
478.00	-0.04	-0.00	-0.04
479.00	-0.00	-0.00	0.00
480.00	0.01	0.00	0.01
481.00	0.01	0.01	0.00
482.00	0.02	0.01	0.01
483.00	-0.01	0.00	-0.01
484.00	-0.00	0.00	-0.00
485.00	-0.02	-0.01	-0.01
486.00	-0.02	-0.01	-0.01
487.00	0.00	-0.00	0.00
488.00	-0.00	0.00	-0.01
489.00	0.01	0.00	0.01
490.00	-0.01	0.00	-0.01
491.00	0.01	0.00	0.01
492.00	0.01	0.00	0.01
493.00	0.01	-0.00	0.01
494.00	0.01	-0.00	0.01
495.00	-0.01	-0.01	-0.01
496.00	-0.00	-0.01	0.00
497.00	0.01	0.00	0.01
498.00	0.00	0.00	0.00
499.00	-0.00	0.00	-0.00
500.00	-0.04	0.00	-0.04
501.00	0.03	0.00	0.03

m1 =
0.1917

a1 =
-4.4852e-005

r1 =
0.4457

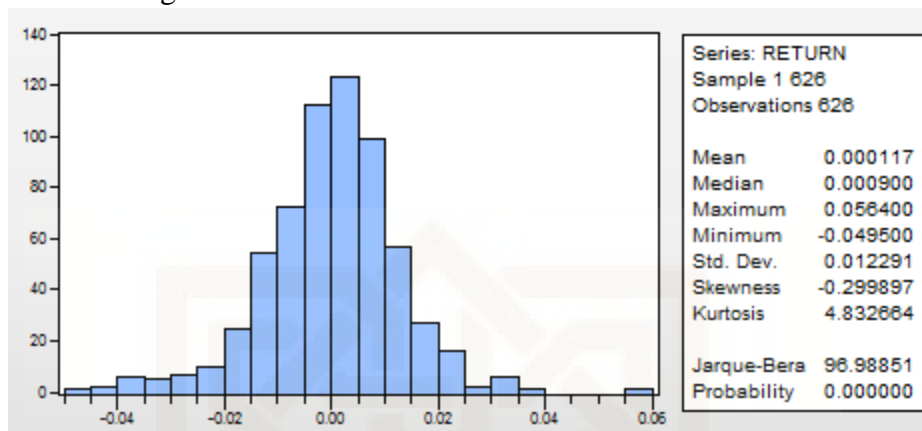
ans =

1.00	-0.00	0.02	-0.02
2.00	-0.00	0.00	-0.00
3.00	-0.01	-0.00	-0.00
4.00	0.00	-0.01	0.02
5.00	-0.02	0.00	-0.03
6.00	-0.01	-0.01	-0.00
7.00	-0.02	0.00	-0.02

8.00	0.00	0.00	-0.00
9.00	0.01	0.00	0.01
10.00	0.02	0.00	0.01
11.00	0.03	0.00	0.03
12.00	-0.02	0.00	-0.02
13.00	0.01	0.00	0.00
14.00	0.01	-0.01	0.01
15.00	-0.00	-0.02	0.01
16.00	0.01	-0.02	0.03
17.00	0.00	0.00	0.00
18.00	0.01	-0.00	0.01
19.00	-0.02	0.00	-0.02
20.00	0.01	-0.00	0.01
21.00	0.02	0.00	0.02
22.00	-0.02	0.00	-0.02
23.00	0.00	0.01	-0.01
24.00	-0.02	-0.00	-0.02
25.00	0.02	0.00	0.01
26.00	0.01	0.01	-0.00
27.00	-0.01	0.00	-0.01
28.00	0.00	-0.02	0.02
29.00	-0.01	-0.00	-0.01
30.00	0.01	-0.00	0.01
31.00	-0.02	0.00	-0.02
32.00	-0.00	0.00	-0.01
33.00	0.02	0.00	0.01
34.00	0.01	0.00	0.01
35.00	-0.00	0.00	-0.00
36.00	0.02	0.00	0.02
37.00	0.00	-0.00	0.01
38.00	0.01	-0.01	0.02
39.00	-0.00	-0.00	-0.00
40.00	-0.01	-0.01	-0.01
41.00	0.01	-0.01	0.02
42.00	0.02	0.00	0.02
43.00	0.03	0.00	0.03
44.00	-0.01	0.00	-0.01
45.00	-0.00	0.00	-0.01
46.00	0.02	-0.00	0.02
47.00	-0.02	-0.01	-0.01
48.00	0.01	0.00	0.00
49.00	0.00	0.00	0.00
50.00	0.00	-0.00	0.01
51.00	0.00	0.00	0.00
52.00	-0.02	0.00	-0.02
53.00	0.00	-0.01	0.01
54.00	-0.01	0.00	-0.01
55.00	-0.00	0.00	-0.01
56.00	0.01	0.00	0.00
57.00	0.02	0.00	0.02
58.00	0.01	0.00	0.01
59.00	0.01	0.00	0.01
60.00	0.02	-0.01	0.02
61.00	-0.00	-0.02	0.01
62.00	-0.00	-0.01	0.01
63.00	-0.01	-0.01	0.00
64.00	-0.00	-0.01	0.00
65.00	0.00	0.00	0.00
66.00	0.01	0.00	0.00
67.00	0.02	0.00	0.02
68.00	-0.01	0.00	-0.01
69.00	0.01	-0.00	0.01
70.00	0.01	-0.00	0.01
71.00	0.00	-0.01	0.01
72.00	-0.00	-0.00	0.00

73.00	-0.01	-0.00	-0.01
74.00	-0.01	-0.00	-0.01
75.00	-0.01	-0.00	-0.01
76.00	-0.01	0.00	-0.01
77.00	-0.00	0.00	-0.00
78.00	0.01	0.00	0.01
79.00	0.00	0.00	0.00
80.00	0.01	0.00	0.01
81.00	0.01	0.00	0.01
82.00	-0.01	-0.00	-0.00
83.00	0.00	-0.01	0.01
84.00	0.00	-0.00	0.00
85.00	-0.00	-0.00	-0.00
86.00	-0.02	0.00	-0.02
87.00	0.01	0.00	0.01
88.00	0.00	0.00	0.00
89.00	-0.01	0.00	-0.01
90.00	0.02	-0.01	0.03
91.00	0.01	0.00	0.01
92.00	0.01	-0.00	0.01
93.00	-0.00	0.00	-0.00
94.00	0.01	-0.00	0.01
95.00	0.00	-0.00	0.00
96.00	-0.01	-0.00	-0.00
97.00	-0.02	-0.00	-0.02
98.00	-0.00	-0.00	-0.00
99.00	-0.01	0.00	-0.01
100.00	-0.00	0.00	-0.01
101.00	-0.01	0.00	-0.01
102.00	0.00	0.00	-0.00
103.00	0.01	0.00	0.01
104.00	-0.02	0.00	-0.02
105.00	0.01	-0.01	0.01
106.00	0.01	0.00	0.01
107.00	-0.00	0.00	-0.00
108.00	-0.01	-0.00	-0.01
109.00	-0.01	0.00	-0.01
110.00	0.00	0.00	0.00
111.00	0.00	0.00	0.00
112.00	-0.01	0.00	-0.01
113.00	0.00	0.00	-0.00
114.00	0.01	0.00	0.01
115.00	-0.01	0.00	-0.01
116.00	0.02	-0.00	0.02
117.00	0.00	0.00	0.00
118.00	0.01	-0.01	0.02
119.00	-0.00	0.00	-0.00
120.00	-0.01	-0.00	-0.00

MSE_train= 0.79998954
MSE_test= 1.00291546
m2 =
0.0066
b1 =
-0.0013
r2 =
0.0140

Lampiran 4. Histogram Data *Return* Saham JII

Lampiran 5. Hasil Estimasi model ARIMA

ARIMA (1,0,0) dengan konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:19
 Sample (adjusted): 2 626
 Included observations: 625 after adjustments
 Convergence achieved after 2 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000117	0.000491	0.238116	0.8119
AR(1)	-0.002288	0.040077	-0.057101	0.9545
R-squared	0.000005	Mean dependent var		0.000117
Adjusted R-squared	-0.001600	S.D. dependent var		0.012301
S.E. of regression	0.012311	Akaike info criterion		-5.953479
Sum squared resid	0.094420	Schwarz criterion		-5.939278
Log likelihood	1862.462	Hannan-Quinn criter.		-5.947961
F-statistic	0.003260	Durbin-Watson stat		1.999650
Prob(F-statistic)	0.954483			
Inverted AR Roots	-0.0			

ARIMA (1,0,0) tanpa konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:21
 Sample (adjusted): 2 626
 Included observations: 625 after adjustments
 Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(1)	-0.002188	0.040045	-0.054637	0.9564
R-squared	-0.000086	Mean dependent var		0.000117
Adjusted R-squared	-0.000086	S.D. dependent var		0.012301
S.E. of regression	0.012302	Akaike info criterion		-5.956588
Sum squared resid	0.094428	Schwarz criterion		-5.949487
Log likelihood	1862.434	Hannan-Quinn criter.		-5.953829
Durbin-Watson stat	1.999655			
Inverted AR Roots	-0.0			

ARIMA (2,0,0) dengan konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:20
 Sample (adjusted): 3 626
 Included observations: 624 after adjustments
 Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000117	0.000460	0.254853	0.7989
AR(2)	-0.069995	0.040013	-1.749312	0.0807
R-squared	0.004896	Mean dependent var		0.000116
Adjusted R-squared	0.003296	S.D. dependent var		0.012311
S.E. of regression	0.012291	Akaike info criterion		-5.956773
Sum squared resid	0.093958	Schwarz criterion		-5.942555
Log likelihood	1860.513	Hannan-Quinn criter.		-5.951248
F-statistic	3.060092	Durbin-Watson stat		2.014147
Prob(F-statistic)	0.080730			

ARIMA (2,0,0) tanpa konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:21
 Sample (adjusted): 3 626
 Included observations: 624 after adjustments
 Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(2)	-0.069884	0.039980	-1.747954	0.0810
R-squared	0.004792	Mean dependent var		0.000116
Adjusted R-squared	0.004792	S.D. dependent var		0.012311
S.E. of regression	0.012281	Akaike info criterion		-5.959874
Sum squared resid	0.093968	Schwarz criterion		-5.952765
Log likelihood	1860.481	Hannan-Quinn criter.		-5.957111
Durbin-Watson stat	2.013919			

ARIMA (3,0,0) dengan konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:20
 Sample (adjusted): 4 626
 Included observations: 623 after adjustments
 Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000102	0.000458	0.223732	0.8230
AR(3)	-0.074895	0.040032	-1.870890	0.0618
R-squared	0.005605	Mean dependent var		0.000101
Adjusted R-squared	0.004004	S.D. dependent var		0.012315
S.E. of regression	0.012291	Akaike info criterion		-5.956767
Sum squared resid	0.093807	Schwarz criterion		-5.942531
Log likelihood	1857.533	Hannan-Quinn criter.		-5.951235
F-statistic	3.500229	Durbin-Watson stat		2.023009
Prob(F-statistic)	0.061830			
Inverted AR Roots	.21-.37i	.21+.37i		-.42

ARIMA (3,0,0) tanpa konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:22
 Sample (adjusted): 4 626
 Included observations: 623 after adjustments
 Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(3)	-0.074809	0.040000	-1.870248	0.0619
R-squared	0.005525	Mean dependent var		0.000101
Adjusted R-squared	0.005525	S.D. dependent var		0.012315
S.E. of regression	0.012281	Akaike info criterion		-5.959897
Sum squared resid	0.093814	Schwarz criterion		-5.952779
Log likelihood	1857.508	Hannan-Quinn criter.		-5.957130
Durbin-Watson stat	2.022825			
Inverted AR Roots	.21+.36i	.21-.36i		-.42

ARIMA (0,0,1) dengan konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:22
 Sample: 1 626
 Included observations: 626
 Convergence achieved after 6 iterations
 MA Backcast: 0

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000117	0.000490	0.238218	0.8118
MA(1)	-0.002663	0.040045	-0.066495	0.9470
R-squared	0.000006	Mean dependent var		0.000117
Adjusted R-squared	-0.001596	S.D. dependent var		0.012291
S.E. of regression	0.012301	Akaike info criterion		-5.955088
Sum squared resid	0.094420	Schwarz criterion		-5.940905
Log likelihood	1865.943	Hannan-Quinn criter.		-5.949578
F-statistic	0.003799	Durbin-Watson stat		1.998960
Prob(F-statistic)	0.950872			
Inverted MA Roots	.00			

ARIMA (0,0,1) tanpa konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:25
 Sample: 1 626
 Included observations: 626
 Convergence achieved after 6 iterations
 MA Backcast: 0

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MA(1)	-0.002545	0.040013	-0.063607	0.9493
R-squared	-0.000085	Mean dependent var		0.000117
Adjusted R-squared	-0.000085	S.D. dependent var		0.012291
S.E. of regression	0.012292	Akaike info criterion		-5.958192
Sum squared resid	0.094428	Schwarz criterion		-5.951101
Log likelihood	1865.914	Hannan-Quinn criter.		-5.955437
Durbin-Watson stat	1.998997			
Inverted MA Roots	.00			

ARIMA (0,0,2) dengan konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:23
 Sample: 1 626
 Included observations: 626
 Convergence achieved after 6 iterations
 MA Backcast: -1 0

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000118	0.000451	0.260852	0.7943
MA(2)	-0.079649	0.039914	-1.995521	0.0464
R-squared	0.005539	Mean dependent var		0.000117
Adjusted R-squared	0.003945	S.D. dependent var		0.012291
S.E. of regression	0.012267	Akaike info criterion		-5.960637
Sum squared resid	0.093897	Schwarz criterion		-5.946453
Log likelihood	1867.679	Hannan-Quinn criter.		-5.955126
F-statistic	3.475625	Durbin-Watson stat		2.018060
Prob(F-statistic)	0.062749			
Inverted MA Roots	.28	-.28		

ARIMA (0,0,2) tanpa konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:25
 Sample: 1 626
 Included observations: 626
 Convergence achieved after 6 iterations
 MA Backcast: -1 0

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MA(2)	-0.079506	0.039882	-1.993524	0.0466
R-squared	0.005431	Mean dependent var		0.000117
Adjusted R-squared	0.005431	S.D. dependent var		0.012291
S.E. of regression	0.012258	Akaike info criterion		-5.963722
Sum squared resid	0.093908	Schwarz criterion		-5.956631
Log likelihood	1867.645	Hannan-Quinn criter.		-5.960967
Durbin-Watson stat	2.017813			
Inverted MA Roots	.28	-.28		

ARIMA (0,0,3) dengan konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:24
 Sample: 1 626
 Included observations: 626
 Convergence achieved after 6 iterations
 MA Backcast: -2 0

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000115	0.000448	0.257403	0.7970
MA(3)	-0.086283	0.039909	-2.161995	0.0310
R-squared	0.006433	Mean dependent var		0.000117
Adjusted R-squared	0.004841	S.D. dependent var		0.012291
S.E. of regression	0.012261	Akaike info criterion		-5.961536
Sum squared resid	0.093813	Schwarz criterion		-5.947353
Log likelihood	1867.961	Hannan-Quinn criter.		-5.956025
F-statistic	4.040083	Durbin-Watson stat		2.024580
Prob(F-statistic)	0.044862			
Inverted MA Roots	.44	-.22+.38i	-.22-.38i	

ARIMA (0,0,3) tanpa konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:26
 Sample: 1 626
 Included observations: 626
 Convergence achieved after 6 iterations
 MA Backcast: -2 0

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MA(3)	-0.086171	0.039877	-2.160902	0.0311
R-squared	0.006327	Mean dependent var		0.000117
Adjusted R-squared	0.006327	S.D. dependent var		0.012291
S.E. of regression	0.012252	Akaike info criterion		-5.964624
Sum squared resid	0.093823	Schwarz criterion		-5.957533
Log likelihood	1867.927	Hannan-Quinn criter.		-5.961869
Durbin-Watson stat	2.024338			
Inverted MA Roots	.44	-.22-.38i	-.22+.38i	

ARIMA (1,0,1) dengan konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:26
 Sample (adjusted): 2 626
 Included observations: 625 after adjustments
 Convergence achieved after 23 iterations
 MA Backcast: 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000120	0.000330	0.364785	0.7154
AR(1)	0.788040	0.104979	7.506675	0.0000
MA(1)	-0.858570	0.087077	-9.859901	0.0000
R-squared	0.012968	Mean dependent var		0.000117
Adjusted R-squared	0.009794	S.D. dependent var		0.012301
S.E. of regression	0.012241	Akaike info criterion		-5.963326
Sum squared resid	0.093196	Schwarz criterion		-5.942024
Log likelihood	1866.539	Hannan-Quinn criter.		-5.955049
F-statistic	4.085891	Durbin-Watson stat		1.893227
Prob(F-statistic)	0.017261			
Inverted AR Roots	.79			
Inverted MA Roots	.86			

ARIMA (1,0,1) tanpa konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:28
 Sample (adjusted): 2 626
 Included observations: 625 after adjustments
 Convergence achieved after 19 iterations
 MA Backcast: 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(1)	0.785732	0.107331	7.320642	0.0000
MA(1)	-0.856297	0.089294	-9.589690	0.0000
R-squared	0.012758	Mean dependent var		0.000117
Adjusted R-squared	0.011174	S.D. dependent var		0.012301
S.E. of regression	0.012232	Akaike info criterion		-5.966314
Sum squared resid	0.093216	Schwarz criterion		-5.952113
Log likelihood	1866.473	Hannan-Quinn criter.		-5.960796
Durbin-Watson stat	1.892786			
Inverted AR Roots	.79			
Inverted MA Roots	.86			

ARIMA (1,0,2) dengan konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:27
 Sample (adjusted): 2 626
 Included observations: 625 after adjustments
 Convergence achieved after 6 iterations
 MA Backcast: 0 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000117	0.000448	0.261090	0.7941
AR(1)	-0.009418	0.040110	-0.234796	0.8144
MA(2)	-0.080859	0.039979	-2.022532	0.0435
R-squared	0.005635	Mean dependent var		0.000117
Adjusted R-squared	0.002438	S.D. dependent var		0.012301
S.E. of regression	0.012286	Akaike info criterion		-5.955925
Sum squared resid	0.093888	Schwarz criterion		-5.934624
Log likelihood	1864.226	Hannan-Quinn criter.		-5.947648
F-statistic	1.762558	Durbin-Watson stat		1.999367
Prob(F-statistic)	0.172461			
Inverted AR Roots	-.01			
Inverted MA Roots	.28	-.28		

ARIMA (1,0,2) tanpa konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:28
 Sample (adjusted): 2 626
 Included observations: 625 after adjustments
 Convergence achieved after 6 iterations
 MA Backcast: 0 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(1)	-0.009284	0.040077	-0.231663	0.8169
MA(2)	-0.080714	0.039947	-2.020538	0.0438
R-squared	0.005527	Mean dependent var		0.000117
Adjusted R-squared	0.003930	S.D. dependent var		0.012301
S.E. of regression	0.012277	Akaike info criterion		-5.959015
Sum squared resid	0.093899	Schwarz criterion		-5.944814
Log likelihood	1864.192	Hannan-Quinn criter.		-5.953497
Durbin-Watson stat	1.999390			
Inverted AR Roots	-.01			
Inverted MA Roots	.28	-.28		

ARIMA (1,0,3) dengan konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:27
 Sample (adjusted): 2 626
 Included observations: 625 after adjustments
 Convergence achieved after 6 iterations
 MA Backcast: -1 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000114	0.000442	0.258317	0.7962
AR(1)	-0.012852	0.040235	-0.319428	0.7495
MA(3)	-0.088202	0.040094	-2.199842	0.0282
R-squared	0.006606	Mean dependent var		0.000117
Adjusted R-squared	0.003412	S.D. dependent var		0.012301
S.E. of regression	0.012280	Akaike info criterion		-5.956902
Sum squared resid	0.093797	Schwarz criterion		-5.935600
Log likelihood	1864.532	Hannan-Quinn criter.		-5.948625
F-statistic	2.068257	Durbin-Watson stat		2.001303
Prob(F-statistic)	0.127274			
Inverted AR Roots	-.01			
Inverted MA Roots	.45	-.22-.39i	-.22+.39i	

ARIMA (1,0,3) tanpa konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 09:30
 Sample (adjusted): 2 626
 Included observations: 625 after adjustments
 Convergence achieved after 6 iterations
 MA Backcast: -1 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(1)	-0.012721	0.040202	-0.316426	0.7518
MA(3)	-0.088085	0.040062	-2.198694	0.0283
R-squared	0.006500	Mean dependent var		0.000117
Adjusted R-squared	0.004905	S.D. dependent var		0.012301
S.E. of regression	0.012271	Akaike info criterion		-5.959994
Sum squared resid	0.093807	Schwarz criterion		-5.945794
Log likelihood	1864.498	Hannan-Quinn criter.		-5.954476
Durbin-Watson stat	2.001300			
Inverted AR Roots	-.01			
Inverted MA Roots	.44	-.22-.39i	-.22+.39i	

ARIMA (2,0,1) dengan konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:33
 Sample (adjusted): 3 626
 Included observations: 624 after adjustments
 Convergence achieved after 6 iterations
 MA Backcast: 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000117	0.000456	0.256788	0.7974
AR(2)	-0.070552	0.040047	-1.761731	0.0786
MA(1)	-0.007934	0.040142	-0.197642	0.8434
R-squared	0.004957	Mean dependent var		0.000116
Adjusted R-squared	0.001753	S.D. dependent var		0.012311
S.E. of regression	0.012300	Akaike info criterion		-5.953630
Sum squared resid	0.093952	Schwarz criterion		-5.932302
Log likelihood	1860.533	Hannan-Quinn criter.		-5.945342
F-statistic	1.546898	Durbin-Watson stat		1.998438
Prob(F-statistic)	0.213727			
Inverted MA Roots	.01			

ARIMA (2,0,1) tanpa konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:34
 Sample (adjusted): 3 626
 Included observations: 624 after adjustments
 Convergence achieved after 6 iterations
 MA Backcast: 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(2)	-0.070432	0.040014	-1.760170	0.0789
MA(1)	-0.007821	0.040109	-0.194988	0.8455
R-squared	0.004852	Mean dependent var		0.000116
Adjusted R-squared	0.003252	S.D. dependent var		0.012311
S.E. of regression	0.012291	Akaike info criterion		-5.956729
Sum squared resid	0.093962	Schwarz criterion		-5.942510
Log likelihood	1860.499	Hannan-Quinn criter.		-5.951204
Durbin-Watson stat	1.998434			
Inverted MA Roots	.01			

ARIMA (2,0,2) dengan konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:33
 Sample (adjusted): 3 626
 Included observations: 624 after adjustments
 Convergence achieved after 15 iterations
 MA Backcast: 1 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000121	0.000381	0.318482	0.7502
AR(2)	0.624976	0.183832	3.399712	0.0007
MA(2)	-0.711001	0.165354	-4.299873	0.0000
R-squared	0.012770	Mean dependent var		0.000116
Adjusted R-squared	0.009590	S.D. dependent var		0.012311
S.E. of regression	0.012252	Akaike info criterion		-5.961512
Sum squared resid	0.093214	Schwarz criterion		-5.940185
Log likelihood	1862.992	Hannan-Quinn criter.		-5.953225
F-statistic	4.016356	Durbin-Watson stat		2.030525
Prob(F-statistic)	0.018489			
Inverted AR Roots	.79	-.79		
Inverted MA Roots	.84	-.84		

ARIMA (2,0,2) tanpa konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:35
 Sample (adjusted): 3 626
 Included observations: 624 after adjustments
 Convergence achieved after 16 iterations
 MA Backcast: 1 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(2)	0.621506	0.186340	3.335336	0.0009
MA(2)	-0.707648	0.167834	-4.216365	0.0000
R-squared	0.012610	Mean dependent var		0.000116
Adjusted R-squared	0.011022	S.D. dependent var		0.012311
S.E. of regression	0.012243	Akaike info criterion		-5.964555
Sum squared resid	0.093229	Schwarz criterion		-5.950337
Log likelihood	1862.941	Hannan-Quinn criter.		-5.959030
Durbin-Watson stat	2.030177			
Inverted AR Roots	.79	-.79		
Inverted MA Roots	.84	-.84		

ARIMA (2,0,3) dengan konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:34
 Sample (adjusted): 3 626
 Included observations: 624 after adjustments
 Convergence achieved after 6 iterations
 MA Backcast: 0 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000115	0.000414	0.276852	0.7820
AR(2)	-0.076165	0.040030	-1.902697	0.0575
MA(3)	-0.093052	0.039989	-2.326924	0.0203
R-squared	0.012166	Mean dependent var		0.000116
Adjusted R-squared	0.008984	S.D. dependent var		0.012311
S.E. of regression	0.012255	Akaike info criterion		-5.960901
Sum squared resid	0.093271	Schwarz criterion		-5.939573
Log likelihood	1862.801	Hannan-Quinn criter.		-5.952613
F-statistic	3.824009	Durbin-Watson stat		2.026083
Prob(F-statistic)	0.022356			
Inverted MA Roots	.45	-.23-.39i	-.23+.39i	

ARIMA (2,0,3) tanpa konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:38
 Sample (adjusted): 3 626
 Included observations: 624 after adjustments
 Convergence achieved after 6 iterations
 MA Backcast: 0 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(2)	-0.076028	0.039998	-1.900809	0.0578
MA(3)	-0.092917	0.039958	-2.325392	0.0204
R-squared	0.012044	Mean dependent var		0.000116
Adjusted R-squared	0.010456	S.D. dependent var		0.012311
S.E. of regression	0.012246	Akaike info criterion		-5.963982
Sum squared resid	0.093283	Schwarz criterion		-5.949764
Log likelihood	1862.763	Hannan-Quinn criter.		-5.958457
Durbin-Watson stat	2.025815			
Inverted MA Roots	.45	-.23+.39i	-.23-.39i	

ARIMA (3,0,1) dengan konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:38
 Sample (adjusted): 4 626
 Included observations: 623 after adjustments
 Convergence achieved after 6 iterations
 MA Backcast: 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000102	0.000451	0.227250	0.8203
AR(3)	-0.076695	0.040154	-1.910012	0.0566
MA(1)	-0.014899	0.040266	-0.370008	0.7115
R-squared	0.005789	Mean dependent var		0.000101
Adjusted R-squared	0.002582	S.D. dependent var		0.012315
S.E. of regression	0.012299	Akaike info criterion		-5.953742
Sum squared resid	0.093789	Schwarz criterion		-5.932388
Log likelihood	1857.591	Hannan-Quinn criter.		-5.945443
F-statistic	1.804966	Durbin-Watson stat		1.995885
Prob(F-statistic)	0.165343			
Inverted AR Roots	.21-.37i	.21+.37i		-.42
Inverted MA Roots	.01			

ARIMA (3,0,1) tanpa konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:40
 Sample (adjusted): 4 626
 Included observations: 623 after adjustments
 Convergence achieved after 6 iterations
 MA Backcast: 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(3)	-0.076593	0.040122	-1.909022	0.0567
MA(1)	-0.014789	0.040233	-0.367577	0.7133
R-squared	0.005706	Mean dependent var		0.000101
Adjusted R-squared	0.004105	S.D. dependent var		0.012315
S.E. of regression	0.012290	Akaike info criterion		-5.956869
Sum squared resid	0.093797	Schwarz criterion		-5.942633
Log likelihood	1857.565	Hannan-Quinn criter.		-5.951336
Durbin-Watson stat	1.995898			
Inverted AR Roots	.21+.37i	.21-.37i		-.42
Inverted MA Roots	.01			

ARIMA (3,0,2) dengan konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:39
 Sample (adjusted): 4 626
 Included observations: 623 after adjustments
 Convergence achieved after 6 iterations
 MA Backcast: 2 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000102	0.000417	0.245763	0.8059
AR(3)	-0.079438	0.040057	-1.983097	0.0478
MA(2)	-0.084390	0.040027	-2.108324	0.0354
R-squared	0.011795	Mean dependent var		0.000101
Adjusted R-squared	0.008607	S.D. dependent var		0.012315
S.E. of regression	0.012262	Akaike info criterion		-5.959801
Sum squared resid	0.093223	Schwarz criterion		-5.938447
Log likelihood	1859.478	Hannan-Quinn criter.		-5.951503
F-statistic	3.700166	Durbin-Watson stat		2.027504
Prob(F-statistic)	0.025267			
Inverted AR Roots	.21-.37i	.21+.37i	-43	
Inverted MA Roots	.29	-.29		

ARIMA (3,0,2) tanpa konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:45
 Sample (adjusted): 4 626
 Included observations: 623 after adjustments
 Convergence achieved after 6 iterations
 MA Backcast: 2 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(3)	-0.079330	0.040025	-1.982020	0.0479
MA(2)	-0.084264	0.039995	-2.106883	0.0355
R-squared	0.011699	Mean dependent var		0.000101
Adjusted R-squared	0.010108	S.D. dependent var		0.012315
S.E. of regression	0.012253	Akaike info criterion		-5.962914
Sum squared resid	0.093232	Schwarz criterion		-5.948678
Log likelihood	1859.448	Hannan-Quinn criter.		-5.957382
Durbin-Watson stat	2.027289			
Inverted AR Roots	.21+.37i	.21-.37i	-43	
Inverted MA Roots	.29	-.29		

ARIMA (3,0,3) dengan konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:39
 Sample (adjusted): 4 626
 Included observations: 623 after adjustments
 Convergence achieved after 13 iterations
 MA Backcast: 1 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000161	0.000380	0.423238	0.6723
AR(3)	0.740861	0.116874	6.338988	0.0000
MA(3)	-0.804047	0.103144	-7.795383	0.0000
R-squared	0.012943	Mean dependent var		0.000101
Adjusted R-squared	0.009759	S.D. dependent var		0.012315
S.E. of regression	0.012255	Akaike info criterion		-5.960964
Sum squared resid	0.093115	Schwarz criterion		-5.939610
Log likelihood	1859.840	Hannan-Quinn criter.		-5.952665
F-statistic	4.064963	Durbin-Watson stat		2.011012
Prob(F-statistic)	0.017623			
Inverted AR Roots	.90	-.45-.78i	-.45+.78i	
Inverted MA Roots	.93	-.46-.81i	-.46+.81i	

ARIMA (3,0,3) tanpa konstanta

Dependent Variable: RETURN
 Method: Least Squares
 Date: 09/07/16 Time: 08:45
 Sample (adjusted): 4 626
 Included observations: 623 after adjustments
 Convergence achieved after 13 iterations
 MA Backcast: 1 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(3)	0.735440	0.119262	6.166603	0.0000
MA(3)	-0.799221	0.105440	-7.579836	0.0000
R-squared	0.012661	Mean dependent var		0.000101
Adjusted R-squared	0.011071	S.D. dependent var		0.012315
S.E. of regression	0.012247	Akaike info criterion		-5.963888
Sum squared resid	0.093141	Schwarz criterion		-5.949652
Log likelihood	1859.751	Hannan-Quinn criter.		-5.958355
Durbin-Watson stat	2.010688			
Inverted AR Roots	.90	-.45-.78i	-.45+.78i	
Inverted MA Roots	.93	-.46-.80i	-.46+.80i	

Lampiran 6. Hasil Uji Validitas Model ARIMA (0,0,3) Tanpa Konstanta

Tanggal	Actual	Fitted	Residual	Returnx10juta	1 Hari	7 Hari	30 Hari	90 Hari
01-Nov-13	0	6,17E-06	-6,17E-06	0,00E+00	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Nov-13	0,0007	3,54E-06	0,000696	7,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Nov-13	0,0093	6,45E-05	0,009236	9,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Nov-13	0,0106	5,31E-07	0,010599	1,06E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Nov-13	-0,0008	-6,00E-05	-0,00074	-8,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Nov-13	-0,0084	-0,0008	-0,0076	-8,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Nov-13	-0,0098	-0,00091	-0,00889	-9,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Nov-13	-0,0228	6,38E-05	-0,02286	-2,28E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Nov-13	0,0142	0,000655	0,013545	1,42E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Nov-13	-0,0146	0,000766	-0,01537	-1,46E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Nov-13	0,0248	0,00197	0,02283	2,48E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Nov-13	0,0044	-0,00117	0,005567	4,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Nov-13	-0,0175	0,001324	-0,01882	-1,75E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Nov-13	-0,0043	-0,00197	-0,00233	-4,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Nov-13	-0,0038	-0,00048	-0,00332	-3,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Nov-13	-0,0003	0,001622	-0,00192	-3,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Nov-13	-0,0328	0,000201	-0,033	-3,28E+05	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Nov-13	0,0115	0,000286	0,011214	1,15E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Nov-13	-0,0022	0,000166	-0,00237	-2,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Nov-13	0,0017	0,002844	-0,00114	1,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Des-13	0,0206	-0,00097	0,021566	2,06E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Des-13	-0,0122	0,000204	-0,0124	-1,22E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Des-13	-0,0126	9,86E-05	-0,0127	-1,26E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Des-13	-0,0061	-0,00186	-0,00424	-6,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Des-13	-0,0085	0,001069	-0,00957	-8,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Des-13	0,0126	0,001094	0,011506	1,26E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Des-13	0,0194	0,000366	0,019034	1,94E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

11-Dec-13	-0,0024	0,000825	-0,00322	-2,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Dec-13	-0,018	-0,00099	-0,01701	-1,80E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Dec-13	-0,0131	-0,00164	-0,01146	-1,31E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Dec-13	-0,0131	0,000278	-0,01338	-1,31E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Dec-13	0,012	0,001466	0,010534	1,20E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Dec-13	0,0081	0,000988	0,007112	8,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Dec-13	0,0125	0,001153	0,011347	1,25E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Dec-13	-0,0061	-0,00091	-0,00519	-6,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Dec-13	-0,0056	-0,00061	-0,00499	-5,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Dec-13	0,0097	-0,00098	0,010678	9,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Dec-13	0,0009	0,000447	0,000453	9,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Dec-13	0,0111	0,00043	0,01067	1,11E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Jan-14	0,0187	-0,00092	0,01962	1,87E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Jan-14	-0,0178	-3,90E-05	-0,01776	-1,78E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Jan-14	-0,0098	-0,00092	-0,00888	-9,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Jan-14	-0,0133	-0,00169	-0,01161	-1,33E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Jan-14	0,0072	0,00153	0,00567	7,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Jan-14	-0,0037	0,000765	-0,00447	-3,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Jan-14	0,014	0,001	0,013	1,40E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Jan-14	0,0328	-0,00049	0,033289	3,28E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Jan-14	0,0134	0,000385	0,013015	1,34E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Jan-14	-0,0051	-0,00112	-0,00398	-5,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Jan-14	-0,0062	-0,00287	-0,00333	-6,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Jan-14	0,0087	-0,00112	0,009822	8,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Jan-14	0,0013	0,000343	0,000957	1,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Jan-14	0,0087	0,000287	0,008413	8,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Jan-14	0,0009	-0,00085	0,001746	9,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Jan-14	-0,0174	-8,25E-05	-0,01732	-1,74E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Jan-14	-0,0345	-0,00072	-0,03378	-3,45E+05	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Jan-14	0,0075	-0,00015	0,00765	7,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Jan-14	0,0223	0,001492	0,020808	2,23E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

30-Jan-14	0,0022	0,00291	-0,00071	2,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Feb-14	-0,0121	-0,00066	-0,01144	-1,21E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Feb-14	-0,0137	-0,00179	-0,01191	-1,37E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Feb-14	0,0119	6,12E-05	0,011839	1,19E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Feb-14	0,011	0,000986	0,010014	1,10E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Feb-14	0,0085	0,001026	0,007474	8,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Feb-14	-0,0048	-0,00102	-0,00378	-4,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Feb-14	0,0023	-0,00086	0,003163	2,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Feb-14	0,0072	-0,00064	0,007844	7,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Feb-14	-0,0031	0,000326	-0,00343	-3,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Feb-14	0,0029	-0,00027	0,003173	2,90E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Feb-14	0,0108	-0,00068	0,011476	1,08E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Feb-14	-0,0008	0,000295	-0,0011	-8,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Feb-14	0,0107	-0,00027	0,010973	1,07E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Feb-14	0,0007	-0,00099	0,001689	7,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Feb-14	0,0077	9,44E-05	0,007606	7,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Feb-14	-0,008	-0,00095	-0,00705	-8,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Feb-14	-0,0121	-0,00015	-0,01195	-1,21E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Feb-14	-0,0138	-0,00066	-0,01314	-1,38E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Feb-14	0,0112	0,000608	0,010592	1,12E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Feb-14	0,0226	0,00103	0,02157	2,26E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Mar-14	-0,0127	0,001133	-0,01383	-1,27E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Mar-14	0,0017	-0,00091	0,002613	1,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Mar-14	0,0127	-0,00186	0,014559	1,27E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Mar-14	0,0048	0,001192	0,003608	4,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Mar-14	0,0012	-0,00023	0,001425	1,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Mar-14	0,0018	-0,00125	0,003055	1,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Mar-14	0,0039	-0,00031	0,004211	3,90E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Mar-14	-0,0034	-0,00012	-0,00328	-3,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Mar-14	0,0128	-0,00026	0,013063	1,28E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Mar-14	0,0314	-0,00036	0,031763	3,14E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

17-Mar-14	0,0032	0,000282	0,002918	3,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Mar-14	-0,0191	-0,00113	-0,01797	-1,91E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Mar-14	0,0063	-0,00274	0,009037	6,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Mar-14	-0,033	-0,00025	-0,03275	-3,30E+05	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Mar-14	0,0038	0,001549	0,002251	3,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Mar-14	0,0019	-0,00078	0,002679	1,90E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Mar-14	-0,0084	0,002822	-0,01122	-8,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Mar-14	0,0064	-0,00019	0,006594	6,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Mar-14	-0,0023	-0,00023	-0,00207	-2,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Mar-14	0,0085	0,000967	0,007533	8,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Apr-14	0,0257	-0,00057	0,026268	2,57E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Apr-14	-0,0028	0,000178	-0,00298	-2,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Apr-14	0,005	-0,00065	0,005649	5,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Apr-14	-0,008	-0,00226	-0,00574	-8,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Apr-14	0,0211	0,000257	0,020843	2,11E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Apr-14	-0,0011	-0,00049	-0,00061	-1,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Apr-14	-0,0357	0,000494	-0,03619	-3,57E+05	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Apr-14	0,0156	-0,0018	0,017396	1,56E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Apr-14	0,0098	5,28E-05	0,009747	9,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Apr-14	0,0001	0,003119	-0,00302	1,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Apr-14	-0,0029	-0,0015	-0,0014	-2,90E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Apr-14	0,0087	-0,00084	0,00954	8,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Apr-14	-0,0001	0,00026	-0,00036	-1,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Apr-14	0,0009	0,000121	0,000779	9,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Apr-14	0	-0,00082	0,000822	0,00E+00	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Apr-14	-0,0015	3,10E-05	-0,00153	-1,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Apr-14	0	-6,72E-05	6,72E-05	0,00E+00	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Apr-14	-0,0196	-7,08E-05	-0,01953	-1,96E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Apr-14	-0,0078	0,000132	-0,00793	-7,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Apr-14	0,0037	-5,79E-06	0,003706	3,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Mei-14	-0,0022	0,001683	-0,00388	-2,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

05-Mei-14	0,0031	0,000684	0,002416	3,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Mei-14	-0,0019	-0,00032	-0,00158	-1,90E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Mei-14	0,0072	0,000335	0,006865	7,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Mei-14	0,0016	-0,00021	0,001808	1,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Mei-14	0,0048	0,000136	0,004664	4,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Mei-14	0,0099	-0,00059	0,010492	9,90E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Mei-14	-0,0021	-0,00016	-0,00194	-2,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Mei-14	0,0173	-0,0004	0,017702	1,73E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Mei-14	0,0119	-0,0009	0,012804	1,19E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Mei-14	-0,0038	0,000168	-0,00397	-3,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Mei-14	-0,0269	-0,00153	-0,02537	-2,69E+05	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Mei-14	0,0071	-0,0011	0,008203	7,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Mei-14	0,0116	0,000342	0,011258	1,16E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Mei-14	-0,0006	0,002187	-0,00279	-6,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Mei-14	-0,0004	-0,00071	0,000307	-4,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Mei-14	0,0032	-0,00097	0,00417	3,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Mei-14	-0,0257	0,00024	-0,02594	-2,57E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Jun-14	0,0032	-2,64E-05	0,003226	3,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Jun-14	0,0056	-0,00036	0,005959	5,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Jun-14	-0,0015	0,002235	-0,00374	-1,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Jun-14	0,0021	-0,00028	0,002378	2,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Jun-14	0,0051	-0,00051	0,005614	5,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Jun-14	-0,0112	0,000322	-0,01152	-1,12E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Jun-14	0,0153	-0,0002	0,015505	1,53E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Jun-14	0,0057	-0,00048	0,006184	5,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Jun-14	-0,0095	0,000993	-0,01049	-9,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Jun-14	-0,0021	-0,00134	-0,00076	-2,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Jun-14	-0,0142	-0,00053	-0,01367	-1,42E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Jun-14	0,0085	0,000904	0,007596	8,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Jun-14	-0,0052	6,58E-05	-0,00527	-5,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Jun-14	-0,0056	0,001178	-0,00678	-5,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

20-Jun-14	-0,0021	-0,00065	-0,00145	-2,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Jun-14	0,0007	0,000454	0,000246	7,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Jun-14	0,0018	0,000584	0,001216	1,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Jun-14	-0,0046	0,000125	-0,00472	-4,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Jun-14	0,0077	-2,12E-05	0,007721	7,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Jun-14	-0,0073	-0,0001	-0,0072	-7,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Jun-14	0,0048	0,000407	0,004393	4,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Jul-14	0,0021	-0,00067	0,002765	2,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Jul-14	0,0114	0,00062	0,01078	1,14E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Jul-14	-0,0031	-0,00038	-0,00272	-3,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Jul-14	0,0028	-0,00024	0,003038	2,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Jul-14	0,0235	-0,00093	0,024429	2,35E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Jul-14	0,0057	0,000235	0,005465	5,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Jul-14	0,0139	-0,00026	0,014162	1,39E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Jul-14	-0,0189	-0,00211	-0,01679	-1,89E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Jul-14	-0,0002	-0,00047	0,000271	-2,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Jul-14	0,0124	-0,00122	0,01362	1,24E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Jul-14	0,0091	0,001447	0,007653	9,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Jul-14	-0,0124	-2,33E-05	-0,01238	-1,24E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Jul-14	0,0056	-0,00117	0,006774	5,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Jul-14	0,0105	-0,00066	0,011159	1,05E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Jul-14	-0,0069	0,001067	-0,00797	-6,90E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Jul-14	-0,0003	-0,00058	0,000284	-3,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Jul-14	0,0005	-0,00096	0,001462	5,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Jul-14	-0,003	0,000686	-0,00369	-3,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Ags-14	0,0156	-2,44E-05	0,015624	1,56E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Ags-14	-0,0058	-0,00013	-0,00567	-5,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Ags-14	-0,0134	0,000318	-0,01372	-1,34E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Ags-14	0,0036	-0,00135	0,004946	3,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Ags-14	-0,0053	0,000489	-0,00579	-5,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Ags-14	0,0153	0,001182	0,014118	1,53E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

12-Ags-14	0,0041	-0,00043	0,004526	4,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Ags-14	0,0102	0,000499	0,009701	1,02E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Ags-14	-0,0051	-0,00122	-0,00388	-5,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Ags-14	-0,0034	-0,00039	-0,00301	-3,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Ags-14	0,0015	-0,00084	0,002336	1,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Ags-14	-0,0016	0,000335	-0,00193	-1,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Ags-14	0,0069	0,000259	0,006641	6,90E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Ags-14	0,0017	-0,0002	0,001901	1,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Ags-14	-0,0046	0,000167	-0,00477	-4,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Ags-14	-0,0044	-0,00057	-0,00383	-4,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Ags-14	-0,0073	-0,00016	-0,00714	-7,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Ags-14	0,0042	0,000411	0,003789	4,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Ags-14	0,0037	0,00033	0,00337	3,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Ags-14	-0,0149	0,000615	-0,01551	-1,49E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Sep-14	0,012	-0,00033	0,012327	1,20E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Sep-14	0,0051	-0,00029	0,00539	5,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Sep-14	-0,0012	0,001337	-0,00254	-1,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Sep-14	0,0009	-0,00106	0,001962	9,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Sep-14	0,0073	-0,00046	0,007764	7,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Sep-14	-0,0139	0,000219	-0,01412	-1,39E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Sep-14	-0,0138	-0,00017	-0,01363	-1,38E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Sep-14	-0,0078	-0,00067	-0,00713	-7,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Sep-14	0,0078	0,001217	0,006583	7,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Sep-14	0,0042	0,001175	0,003025	4,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Sep-14	-0,0009	0,000614	-0,00151	-9,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Sep-14	0,0116	-0,00057	0,012167	1,16E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Sep-14	0,0052	-0,00026	0,005461	5,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Sep-14	0,0028	0,000131	0,002669	2,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Sep-14	-0,0033	-0,00105	-0,00225	-3,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Sep-14	-0,0089	-0,00047	-0,00843	-8,90E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Sep-14	-0,0053	-0,00023	-0,00507	-5,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

25-Sep-14	0,0036	0,000194	0,003406	3,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Sep-14	-0,0107	0,000726	-0,01143	-1,07E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Sep-14	0,0027	0,000437	0,002263	2,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Sep-14	-0,0027	-0,00029	-0,00241	-2,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Okt-14	-0,0076	0,000985	-0,00858	-7,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Okt-14	-0,0308	-0,0002	-0,0306	-3,08E+05	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Okt-14	-0,0041	0,000207	-0,00431	-4,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Okt-14	0,0093	0,00074	0,00856	9,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Okt-14	0,0088	0,002637	0,006163	8,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Okt-14	-0,0175	0,000371	-0,01787	-1,75E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Okt-14	0,0052	-0,00074	0,005938	5,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Okt-14	-0,0104	-0,00053	-0,00987	-1,04E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Okt-14	-0,0134	0,00154	-0,01494	-1,34E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Okt-14	0,0048	-0,00051	0,005312	4,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Okt-14	0,0037	0,00085	0,00285	3,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Okt-14	-0,0012	0,001287	-0,00249	-1,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Okt-14	0,0176	-0,00046	0,018058	1,76E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Okt-14	-0,0014	-0,00025	-0,00115	-1,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Okt-14	-0,0011	0,000214	-0,00131	-1,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Okt-14	0,0094	-0,00156	0,010956	9,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Okt-14	0,0044	9,95E-05	0,004301	4,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Okt-14	-0,007	0,000113	-0,00711	-7,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Okt-14	-0,0116	-0,00094	-0,01066	-1,16E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Okt-14	-0,0093	-0,00037	-0,00893	-9,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Okt-14	0,023	0,000613	0,022387	2,30E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Okt-14	0,0015	0,000918	0,000582	1,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
31-Okt-14	0,0024	0,000769	0,001631	2,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Nov-14	-0,0004	-0,00193	0,001529	-4,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Nov-14	-0,0086	-5,01E-05	-0,00855	-8,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Nov-14	0,0015	-0,00014	0,001641	1,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Nov-14	-0,005	-0,00013	-0,00487	-5,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

07-Nov-14	-0,0123	0,000737	-0,01304	-1,23E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Nov-14	-0,0067	-0,00014	-0,00656	-6,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Nov-14	0,0183	0,00042	0,01788	1,83E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Nov-14	0,0034	0,001123	0,002277	3,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Nov-14	0,0027	0,000565	0,002135	2,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Nov-14	0,0002	-0,00154	0,001741	2,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Nov-14	0,004	-0,0002	0,004196	4,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Nov-14	0,0108	-0,00018	0,010984	1,08E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Nov-14	0,0043	-0,00015	0,00445	4,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Nov-14	-0,009	-0,00036	-0,00864	-9,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Nov-14	0,0073	-0,00095	0,008246	7,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Nov-14	0,0132	-0,00038	0,013583	1,32E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Nov-14	-0,0093	0,000744	-0,01004	-9,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Nov-14	0,0022	-0,00071	0,002911	2,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Nov-14	0,0045	-0,00117	0,005671	4,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Nov-14	-0,0025	0,000866	-0,00337	-2,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Des-14	0,0035	-0,00025	0,003751	3,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Des-14	0,0008	-0,00049	0,001289	8,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Des-14	-0,0061	0,00029	-0,00639	-6,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Des-14	0,0072	-0,00032	0,007523	7,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Des-14	0,0023	-0,00011	0,002411	2,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Des-14	-0,011	0,000551	-0,01155	-1,10E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Des-14	-0,003	-0,00065	-0,00235	-3,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Des-14	0,0059	-0,00021	0,006108	5,90E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Des-14	-0,0045	0,000995	-0,0055	-4,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Des-14	0,0011	0,000203	0,000897	1,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Des-14	-0,009	-0,00053	-0,00847	-9,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Des-14	-0,0163	0,000474	-0,01677	-1,63E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Des-14	-0,0027	-7,73E-05	-0,00262	-2,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Des-14	0,0208	0,00073	0,02007	2,08E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Des-14	0,0054	0,001445	0,003955	5,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

22-Dec-14	-0,0042	0,000226	-0,00443	-4,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Dec-14	0,0049	-0,00173	0,006629	4,90E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Dec-14	0,005	-0,00034	0,005341	5,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Dec-14	0,004	0,000381	0,003619	4,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Dec-14	0,0075	-0,00057	0,008071	7,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Jan-15	0,005	-0,00046	0,00546	5,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Jan-15	-0,0078	-0,00031	-0,00749	-7,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Jan-15	-0,0117	-0,0007	-0,011	-1,17E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Jan-15	0,0094	-0,00047	0,009871	9,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Jan-15	0,0009	0,000645	0,000255	9,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Jan-15	0,0012	0,000948	0,000252	1,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Jan-15	-0,0075	-0,00085	-0,00665	-7,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Jan-15	0,0122	-2,20E-05	0,012222	1,22E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Jan-15	-0,0153	-2,17E-05	-0,01528	-1,53E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Jan-15	0,0086	0,000573	0,008027	8,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Jan-15	-0,0086	-0,00105	-0,00755	-8,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Jan-15	-0,0001	0,001317	-0,00142	-1,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Jan-15	0,0102	-0,00069	0,010892	1,02E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Jan-15	0,0194	0,00065	0,01875	1,94E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Jan-15	0,0095	0,000122	0,009378	9,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Jan-15	0,0111	-0,00094	0,012039	1,11E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Jan-15	-0,0159	-0,00162	-0,01428	-1,59E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Jan-15	0,0032	-0,00081	0,004008	3,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Jan-15	-0,0023	-0,00104	-0,00126	-2,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Jan-15	-0,0042	0,001231	-0,00543	-4,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Jan-15	0,0051	-0,00035	0,005445	5,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Feb-15	-0,0074	0,000109	-0,00751	-7,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Feb-15	0,0045	0,000468	0,004032	4,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Feb-15	0,0058	-0,00047	0,006269	5,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Feb-15	-0,0118	0,000647	-0,01245	-1,18E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Feb-15	0,0158	-0,00035	0,016147	1,58E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

09-Feb-15	-0,0009	-0,00054	-0,00036	-9,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Feb-15	-0,0055	0,001073	-0,00657	-5,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Feb-15	0,0072	-0,00139	0,008591	7,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Feb-15	0,0026	3,10E-05	0,002569	2,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Feb-15	0,0105	0,000566	0,009934	1,05E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Feb-15	-0,0167	-0,00074	-0,01596	-1,67E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Feb-15	0,0067	-0,00022	0,006921	6,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Feb-15	0,0061	-0,00086	0,006956	6,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Feb-15	-0,0046	0,001375	-0,00598	-4,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Feb-15	0,0042	-0,0006	0,004796	4,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Feb-15	0,0028	-0,0006	0,003399	2,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Feb-15	0,0097	0,000515	0,009185	9,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Feb-15	-0,0009	-0,00041	-0,00049	-9,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Feb-15	-0,0065	-0,00029	-0,00621	-6,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Mar-15	0,009	-0,00079	0,009791	9,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Mar-15	0,0022	4,19E-05	0,002158	2,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Mar-15	-0,0094	0,000535	-0,00993	-9,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Mar-15	-0,0018	-0,00084	-0,00096	-1,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Mar-15	0,0175	-0,00019	0,017686	1,75E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Mar-15	-0,014	0,000856	-0,01486	-1,40E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Mar-15	0,0016	8,24E-05	0,001518	1,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Mar-15	-0,0073	-0,00152	-0,00578	-7,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Mar-15	0,0045	0,00128	0,00322	4,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Mar-15	-0,0001	-0,00013	3,08E-05	-1,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Mar-15	0,0023	0,000498	0,001802	2,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Mar-15	-0,0009	-0,00028	-0,00062	-9,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Mar-15	-0,0088	-2,65E-06	-0,0088	-8,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Mar-15	0,0091	-0,00016	0,009255	9,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Mar-15	-0,0044	5,36E-05	-0,00445	-4,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Mar-15	-0,0009	0,000758	-0,00166	-9,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Mar-15	0,0007	-0,0008	0,001498	7,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

25-Mar-15	-0,0146	0,000384	-0,01498	-1,46E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Mar-15	-0,0107	0,000143	-0,01084	-1,07E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Mar-15	0,0092	-0,00013	0,009329	9,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Mar-15	0,0147	0,001291	0,013409	1,47E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
31-Mar-15	0,0106	0,000934	0,009666	1,06E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Apr-15	-0,0133	-0,0008	-0,0125	-1,33E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Apr-15	-0,0025	-0,00116	-0,00134	-2,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Apr-15	0,0057	-0,00083	0,006533	5,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Apr-15	0,0092	0,001077	0,008123	9,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Apr-15	-0,0105	0,000116	-0,01062	-1,05E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Apr-15	0,0053	-0,00056	0,005863	5,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Apr-15	-0,0025	-0,0007	-0,0018	-2,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Apr-15	-0,0065	0,000915	-0,00741	-6,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Apr-15	-0,0088	-0,00051	-0,00829	-8,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Apr-15	0	0,000155	-0,00016	0,00E+00	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Apr-15	-0,001	0,000639	-0,00164	-1,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Apr-15	-0,0015	0,000715	-0,00221	-1,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Apr-15	-0,0072	1,34E-05	-0,00721	-7,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Apr-15	0,0193	0,000141	0,019159	1,93E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Apr-15	-0,0026	0,000191	-0,00279	-2,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Apr-15	0,0038	0,000622	0,003178	3,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Apr-15	0,0062	-0,00165	0,007851	6,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Apr-15	-0,0353	0,00024	-0,03554	-3,53E+05	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Apr-15	0,0041	-0,00027	0,004374	4,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Apr-15	-0,0381	-0,00068	-0,03742	-3,81E+05	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Apr-15	-0,015	0,003063	-0,01806	-1,50E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Mei-15	0,0214	-0,00038	0,021777	2,14E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Mei-15	0,0104	0,003225	0,007175	1,04E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Mei-15	0,0088	0,001556	0,007244	8,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Mei-15	-0,0092	-0,00188	-0,00732	-9,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Mei-15	0,0155	-0,00062	0,016118	1,55E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

11-Mei-15	-0,0008	-0,00062	-0,00018	-8,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Mei-15	0,0011	0,000631	0,000469	1,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Mei-15	0,0129	-0,00139	0,014289	1,29E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Mei-15	0,004	1,52E-05	0,003985	4,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Mei-15	-0,0005	-4,04E-05	-0,00046	-5,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Mei-15	0,0046	-0,00123	0,005831	4,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Mei-15	0,0043	-0,00034	0,004643	4,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Mei-15	-0,0035	3,96E-05	-0,00354	-3,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Mei-15	-0,0007	-0,0005	-0,0002	-7,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Mei-15	-0,0007	-0,0004	-0,0003	-7,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Mei-15	0,0112	0,000305	0,010895	1,12E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Mei-15	-0,0162	1,70E-05	-0,01622	-1,62E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Mei-15	-0,0009	2,58E-05	-0,00093	-9,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Mei-15	-0,0129	-0,00094	-0,01196	-1,29E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Jun-15	0,0037	0,001397	0,002303	3,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Jun-15	-0,0119	7,98E-05	-0,01198	-1,19E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Jun-15	-0,0103	0,001031	-0,01133	-1,03E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Jun-15	-0,0008	-0,0002	-0,0006	-8,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Jun-15	-0,0175	0,001032	-0,01853	-1,75E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Jun-15	-0,0258	0,000976	-0,02678	-2,58E+05	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Jun-15	0,0137	5,18E-05	0,013648	1,37E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Jun-15	0,0028	0,001597	0,001203	2,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Jun-15	-0,0014	0,002307	-0,00371	-1,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Jun-15	-0,0268	-0,00118	-0,02562	-2,68E+05	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Jun-15	0,0077	-0,0001	0,007804	7,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Jun-15	0,0118	0,000319	0,011481	1,18E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Jun-15	0,0064	0,002208	0,004192	6,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Jun-15	0,0027	-0,00067	0,003372	2,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Jun-15	-0,0078	-0,00099	-0,00681	-7,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Jun-15	-0,0069	-0,00036	-0,00654	-6,90E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Jun-15	0,014	-0,00029	0,014291	1,40E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

25-Jun-15	-0,0099	0,000587	-0,01049	-9,90E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Jun-15	-0,0014	0,000563	-0,00196	-1,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Jun-15	-0,0092	-0,00123	-0,00797	-9,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Jun-15	0,0064	0,000904	0,005496	6,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Jul-15	-0,0033	0,000169	-0,00347	-3,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Jul-15	0,0116	0,000687	0,010913	1,16E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Jul-15	0,0128	-0,00047	0,013274	1,28E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Jul-15	-0,0144	0,000299	-0,0147	-1,44E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Jul-15	-0,0055	-0,00094	-0,00456	-5,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Jul-15	-0,0068	-0,00114	-0,00566	-6,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Jul-15	-0,0118	0,001267	-0,01307	-1,18E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Jul-15	0,0049	0,000393	0,004507	4,90E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Jul-15	0,0093	0,000487	0,008813	9,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Jul-15	0,0017	0,001126	0,000574	1,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Jul-15	-0,0034	-0,00039	-0,00301	-3,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Jul-15	0,0072	-0,00076	0,007959	7,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Jul-15	-0,0031	-4,95E-05	-0,00305	-3,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Jul-15	-0,0144	0,00026	-0,01466	-1,44E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Jul-15	-0,0231	-0,00069	-0,02241	-2,31E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Jul-15	-0,0056	0,000263	-0,00586	-5,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Jul-15	0,0008	0,001263	-0,00046	8,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Jul-15	-0,0003	0,001931	-0,00223	-3,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
31-Jul-15	0,0206	0,000505	0,020095	2,06E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Ags-15	-0,0078	3,99E-05	-0,00784	-7,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Ags-15	-0,0044	0,000192	-0,00459	-4,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Ags-15	0,0157	-0,00173	0,017432	1,57E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Ags-15	-0,015	0,000676	-0,01568	-1,50E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Ags-15	-0,0045	0,000396	-0,0049	-4,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Ags-15	-0,0047	-0,0015	-0,0032	-4,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Ags-15	-0,0341	0,001351	-0,03545	-3,41E+05	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Ags-15	-0,0376	0,000422	-0,03802	-3,76E+05	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE

13-Ags-15	0,0336	0,000276	0,033324	3,36E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Ags-15	0,0018	0,003055	-0,00125	1,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Ags-15	-0,0153	0,003276	-0,01858	-1,53E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Ags-15	-0,0085	-0,00287	-0,00563	-8,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Ags-15	-0,007	0,000108	-0,00711	-7,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Ags-15	-0,0276	0,001601	-0,0292	-2,76E+05	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Ags-15	-0,0495	0,000485	-0,04999	-4,95E+05	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Ags-15	0,0191	0,000613	0,018487	1,91E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Ags-15	-0,0032	0,002516	-0,00572	-3,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Ags-15	0,0564	0,004307	0,052093	5,64E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Ags-15	0,0016	-0,00159	0,003193	1,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
31-Ags-15	0,0206	0,000493	0,020107	2,06E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Sep-15	-0,0242	-0,00449	-0,01971	-2,42E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Sep-15	-0,0023	-0,00028	-0,00202	-2,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Sep-15	0,014	-0,00173	0,015733	1,40E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Sep-15	-0,003	0,001699	-0,0047	-3,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Sep-15	-0,0413	0,000174	-0,04147	-4,13E+05	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Sep-15	0,0036	-0,00136	0,004956	3,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Sep-15	0,0134	0,000405	0,012995	1,34E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Sep-15	0,0036	0,003574	2,61E-05	3,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Sep-15	0,0135	-0,00043	0,013927	1,35E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Sep-15	0,0115	-0,00112	0,01262	1,15E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Sep-15	-0,0195	-2,25E-06	-0,0195	-1,95E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Sep-15	-0,0055	-0,0012	-0,0043	-5,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Sep-15	0,0127	-0,00109	0,013787	1,27E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Sep-15	0,0007	0,00168	-0,00098	7,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Sep-15	-0,0027	0,000371	-0,00307	-2,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Sep-15	-0,0123	-0,00119	-0,01111	-1,23E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Sep-15	-0,0257	8,45E-05	-0,02578	-2,57E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Sep-15	-0,0077	0,000265	-0,00796	-7,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Sep-15	-0,0277	0,000958	-0,02866	-2,77E+05	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE

29-Sep-15	0,0227	0,002222	0,020478	2,27E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Sep-15	0,003	0,000686	0,002314	3,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Okt-15	0,0125	0,002469	0,010031	1,25E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Okt-15	-0,0165	-0,00176	-0,01474	-1,65E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Okt-15	0,0398	-0,0002	0,039999	3,98E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Okt-15	0,0347	-0,00086	0,035564	3,47E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Okt-15	0,0098	0,00127	0,00853	9,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Okt-15	-0,0023	-0,00345	0,001147	-2,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Okt-15	0,0235	-0,00306	0,026565	2,35E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Okt-15	0,0059	-0,00074	0,006635	5,90E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Okt-15	-0,0431	-9,88E-05	-0,043	-4,31E+05	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Okt-15	0,0109	-0,00229	0,013189	1,09E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Okt-15	0,0042	-0,00057	0,004772	4,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Okt-15	0,0166	0,003705	0,012895	1,66E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Okt-15	0,0012	-0,00114	0,002337	1,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Okt-15	0,0067	-0,00041	0,007111	6,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Okt-15	-0,0091	-0,00111	-0,00799	-9,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Okt-15	0,0145	-0,0002	0,014701	1,45E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Okt-15	0,0054	-0,00061	0,006013	5,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Okt-15	-0,0043	0,000688	-0,00499	-4,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Okt-15	-0,0163	-0,00127	-0,01503	-1,63E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Okt-15	-0,04	-0,00052	-0,03948	-4,00E+05	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Okt-15	-0,0015	0,00043	-0,00193	-1,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Nov-15	0,0127	0,001295	0,011405	1,27E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Nov-15	0,0099	0,003402	0,006498	9,90E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Nov-15	0,0182	0,000166	0,018034	1,82E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Nov-15	-0,0086	-0,00098	-0,00762	-8,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Nov-15	-0,0024	-0,00056	-0,00184	-2,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Nov-15	-0,0208	-0,00155	-0,01925	-2,08E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Nov-15	-0,0156	0,000656	-0,01626	-1,56E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Nov-15	0,0046	0,000159	0,004441	4,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

12-Nov-15	-0,0041	0,001658	-0,00576	-4,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Nov-15	0,0087	0,001401	0,007299	8,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Nov-15	-0,0103	-0,00038	-0,00992	-1,03E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Nov-15	0,0133	0,000496	0,012804	1,33E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Nov-15	0,0076	-0,00063	0,008229	7,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Nov-15	0,0052	0,000855	0,004345	5,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Nov-15	0,0128	-0,0011	0,013903	1,28E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Nov-15	-0,0149	-0,00071	-0,01419	-1,49E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Nov-15	-0,0012	-0,00037	-0,00083	-1,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Nov-15	0,0074	-0,0012	0,008598	7,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Nov-15	0,0042	0,001223	0,002977	4,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Nov-15	-0,0012	7,11E-05	-0,00127	-1,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Nov-15	-0,036	-0,00074	-0,03526	-3,60E+05	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Des-15	0,031	-0,00026	0,031257	3,10E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Des-15	-0,0019	0,00011	-0,00201	-1,90E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Des-15	-0,0006	0,003038	-0,00364	-6,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Des-15	-0,0062	-0,00269	-0,00351	-6,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Des-15	0,0048	0,000173	0,004627	4,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Des-15	-0,0229	0,000314	-0,02321	-2,29E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Des-15	-0,0067	0,000302	-0,007	-6,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Des-15	-0,0231	-0,0004	-0,0227	-2,31E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Des-15	0,001	0,002	-0,001	1,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Des-15	0,0133	0,000603	0,012697	1,33E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Des-15	0,0173	0,001956	0,015344	1,73E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Des-15	0,0293	8,62E-05	0,029214	2,93E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Des-15	-0,0207	-0,00109	-0,01961	-2,07E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Des-15	0,0059	-0,00132	0,007222	5,90E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Des-15	0,0066	-0,00252	0,009117	6,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Des-15	-0,004	0,001689	-0,00569	-4,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Des-15	0,0068	-0,00062	0,007422	6,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Des-15	0,0036	-0,00079	0,004386	3,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

30-Dec-15	0,0065	0,00049	0,00601	6,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Jan-16	-0,0188	-0,00064	-0,01816	-1,88E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Jan-16	0,0087	-0,00038	0,009078	8,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Jan-16	0,0247	-0,00052	0,025218	2,47E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Jan-16	-0,0212	0,001565	-0,02276	-2,12E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Jan-16	0,0018	-0,00078	0,002582	1,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Jan-16	-0,0232	-0,00217	-0,02103	-2,32E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Jan-16	0,0158	0,001962	0,013838	1,58E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Jan-16	0,0097	-0,00022	0,009923	9,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Jan-16	-0,0129	0,001812	-0,01471	-1,29E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Jan-16	0,0009	-0,00119	0,002092	9,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Jan-16	-0,0121	-0,00086	-0,01124	-1,21E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Jan-16	0,0083	0,001268	0,007032	8,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Jan-16	-0,0163	-0,00018	-0,01612	-1,63E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Jan-16	-0,0018	0,000969	-0,00277	-1,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Jan-16	0,0152	-0,00061	0,015806	1,52E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Jan-16	0,008	0,001389	0,006611	8,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Jan-16	-0,0008	0,000239	-0,00104	-8,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Jan-16	0,0171	-0,00136	0,018462	1,71E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Jan-16	0,0042	-0,00057	0,00477	4,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Jan-16	0,0082	8,95E-05	0,008111	8,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Feb-16	-0,0027	-0,00159	-0,00111	-2,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Feb-16	-0,0122	-0,00041	-0,01179	-1,22E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Feb-16	0,0107	-0,0007	0,011399	1,07E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Feb-16	0,0191	9,56E-05	0,019004	1,91E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Feb-16	0,0325	0,001016	0,031484	3,25E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Feb-16	-0,01	-0,00098	-0,00902	-1,00E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Feb-16	-0,0031	-0,00164	-0,00146	-3,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Feb-16	0,0154	-0,00271	0,018113	1,54E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Feb-16	-0,0212	0,000777	-0,02198	-2,12E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Feb-16	0,0055	0,000126	0,005374	5,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

16-Feb-16	0,0021	-0,00156	0,003661	2,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Feb-16	0,0047	0,001894	0,002806	4,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Feb-16	0,0049	-0,00046	0,005363	4,90E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Feb-16	-0,0163	-0,00032	-0,01598	-1,63E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Feb-16	0,0011	-0,00024	0,001342	1,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Feb-16	-0,0131	-0,00046	-0,01264	-1,31E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Feb-16	-0,0043	0,001377	-0,00568	-4,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Feb-16	0,005	-0,00012	0,005116	5,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Feb-16	0,0201	0,001089	0,019011	2,01E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Feb-16	0,0082	0,000489	0,007711	8,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Mar-16	0,0109	-0,00044	0,011341	1,09E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Mar-16	0,0169	-0,00164	0,018538	1,69E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Mar-16	-0,004	-0,00066	-0,00334	-4,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Mar-16	-0,0043	-0,00098	-0,00332	-4,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Mar-16	-0,0061	-0,0016	-0,0045	-6,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Mar-16	-0,0034	0,000287	-0,00369	-3,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Mar-16	0,0013	0,000286	0,001014	1,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Mar-16	0,0059	0,000388	0,005512	5,90E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Mar-16	0,0189	0,000318	0,018582	1,89E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Mar-16	-0,0113	-8,73E-05	-0,01121	-1,13E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Mar-16	0,0055	-0,00047	0,005975	5,50E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Mar-16	0,0097	-0,0016	0,011301	9,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Mar-16	0,0017	0,000966	0,000734	1,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Mar-16	-0,0016	-0,00051	-0,00109	-1,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Mar-16	-0,0061	-0,00097	-0,00513	-6,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Mar-16	-0,0109	-6,32E-05	-0,01084	-1,09E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Mar-16	-0,0058	9,35E-05	-0,00589	-5,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Mar-16	-0,0109	0,000442	-0,01134	-1,09E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Mar-16	-0,0017	0,000934	-0,00263	-1,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Mar-16	0,0088	0,000508	0,008292	8,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
31-Mar-16	0,0031	0,000977	0,002123	3,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

01-Apr-16	0,0066	0,000227	0,006373	6,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Apr-16	0,0077	-0,00071	0,008415	7,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Apr-16	-0,0054	-0,00018	-0,00522	-5,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Apr-16	0,0028	-0,00055	0,003349	2,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Apr-16	0,001	-0,00073	0,001725	1,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Apr-16	-0,001	0,00045	-0,00145	-1,00E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Apr-16	-0,0157	-0,00029	-0,01541	-1,57E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Apr-16	0,0131	-0,00015	0,013249	1,31E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Apr-16	0,0048	0,000125	0,004675	4,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Apr-16	-0,0106	0,001328	-0,01193	-1,06E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Apr-16	0,0195	-0,00114	0,020642	1,95E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Apr-16	0,0083	-0,0004	0,008703	8,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Apr-16	0,0091	0,001028	0,008072	9,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Apr-16	-0,0014	-0,00178	0,000379	-1,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Apr-16	0,0058	-0,00075	0,00655	5,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Apr-16	0,0008	-0,0007	0,001496	8,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Apr-16	-0,0063	-3,26E-05	-0,00627	-6,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Apr-16	-0,0184	-0,00056	-0,01784	-1,84E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Apr-16	-0,0048	-0,00013	-0,00467	-4,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Apr-16	-0,0103	0,00054	-0,01084	-1,03E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Apr-16	-0,0048	0,001537	-0,00634	-4,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Mei-16	-0,0118	0,000403	-0,0122	-1,18E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Mei-16	0,0002	0,000934	-0,00073	2,00E+03	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Mei-16	0,0073	0,000546	0,006754	7,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Mei-16	-0,0155	0,001052	-0,01655	-1,55E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Mei-16	0,0052	6,33E-05	0,005137	5,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Mei-16	0,0112	-0,00058	0,011782	1,12E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Mei-16	-0,0032	0,001426	-0,00463	-3,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Mei-16	-0,0137	-0,00044	-0,01326	-1,37E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Mei-16	-0,0091	-0,00102	-0,00808	-9,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Mei-16	0,0034	0,000399	0,003001	3,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

18-Mei-16	0,0041	0,001142	0,002958	4,10E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Mei-16	-0,0109	0,000697	-0,0116	-1,09E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Mei-16	0,0012	-0,00026	0,001459	1,20E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Mei-16	0,0094	-0,00025	0,009655	9,40E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Mei-16	-0,0057	0,000999	-0,0067	-5,70E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Mei-16	0,0206	-0,00013	0,020726	2,06E+05	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Mei-16	0,0013	-0,00083	0,002132	1,30E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Mei-16	0,0096	0,000577	0,009023	9,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Mei-16	-0,0026	-0,00179	-0,00081	-2,60E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
31-Mei-16	-0,0078	-0,00018	-0,00762	-7,80E+04	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE



Lampiran 7. Hasil Uji Validitas Model Jaringan Saraf Tiruan *Backpropagation*

(5-5-1)

Tanggal	Return	Return x 10jt	1 Hari	7 Hari	30 Hari	90 Hari
01-Nov-13	0	0	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Nov-13	0,0007	7000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Nov-13	0,0093	93000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Nov-13	0,0106	106000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Nov-13	-0,0008	-8000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Nov-13	-0,0084	-84000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Nov-13	-0,0098	-98000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Nov-13	-0,0228	-228000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Nov-13	0,0142	142000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Nov-13	-0,0146	-146000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Nov-13	0,0248	248000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Nov-13	0,0044	44000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Nov-13	-0,0175	-175000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Nov-13	-0,0043	-43000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Nov-13	-0,0038	-38000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Nov-13	-0,0003	-3000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Nov-13	-0,0328	-328000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Nov-13	0,0115	115000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Nov-13	-0,0022	-22000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Nov-13	0,0017	17000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Des-13	0,0206	206000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Des-13	-0,0122	-122000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Des-13	-0,0126	-126000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Des-13	-0,0061	-61000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Des-13	-0,0085	-85000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Des-13	0,0126	126000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Des-13	0,0194	194000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Des-13	-0,0024	-24000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Des-13	-0,018	-180000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Des-13	-0,0131	-131000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Des-13	-0,0131	-131000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Des-13	0,012	120000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Des-13	0,0081	81000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Des-13	0,0125	125000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Des-13	-0,0061	-61000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Des-13	-0,0056	-56000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Des-13	0,0097	97000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Des-13	0,0009	9000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Des-13	0,0111	111000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Jan-14	0,0187	187000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Jan-14	-0,0178	-178000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Jan-14	-0,0098	-98000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Jan-14	-0,0133	-133000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Jan-14	0,0072	72000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Jan-14	-0,0037	-37000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Jan-14	0,014	140000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Jan-14	0,0328	328000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Jan-14	0,0134	134000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Jan-14	-0,0051	-51000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

17-Jan-14	-0,0062	-62000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Jan-14	0,0087	87000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Jan-14	0,0013	13000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Jan-14	0,0087	87000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Jan-14	0,0009	9000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Jan-14	-0,0174	-174000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Jan-14	-0,0345	-345000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Jan-14	0,0075	75000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Jan-14	0,0223	223000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Jan-14	0,0022	22000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Feb-14	-0,0121	-121000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Feb-14	-0,0137	-137000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Feb-14	0,0119	119000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Feb-14	0,011	110000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Feb-14	0,0085	85000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Feb-14	-0,0048	-48000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Feb-14	0,0023	23000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Feb-14	0,0072	72000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Feb-14	-0,0031	-31000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Feb-14	0,0029	29000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Feb-14	0,0108	108000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Feb-14	-0,0008	-8000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Feb-14	0,0107	107000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Feb-14	0,0007	7000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Feb-14	0,0077	77000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Feb-14	-0,008	-80000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Feb-14	-0,0121	-121000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Feb-14	-0,0138	-138000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Feb-14	0,0112	112000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Feb-14	0,0226	226000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Mar-14	-0,0127	-127000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Mar-14	0,0017	17000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Mar-14	0,0127	127000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Mar-14	0,0048	48000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Mar-14	0,0012	12000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Mar-14	0,0018	18000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Mar-14	0,0039	39000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Mar-14	-0,0034	-34000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Mar-14	0,0128	128000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Mar-14	0,0314	314000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Mar-14	0,0032	32000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Mar-14	-0,0191	-191000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Mar-14	0,0063	63000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Mar-14	-0,033	-330000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Mar-14	0,0038	38000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Mar-14	0,0019	19000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Mar-14	-0,0084	-84000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Mar-14	0,0064	64000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Mar-14	-0,0023	-23000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Mar-14	0,0085	85000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Apr-14	0,0257	257000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Apr-14	-0,0028	-28000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Apr-14	0,005	50000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Apr-14	-0,008	-80000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

07-Apr-14	0,0211	211000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Apr-14	-0,0011	-11000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Apr-14	-0,0357	-357000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Apr-14	0,0156	156000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Apr-14	0,0098	98000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Apr-14	0,0001	1000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Apr-14	-0,0029	-29000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Apr-14	0,0087	87000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Apr-14	-0,0001	-1000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Apr-14	0,0009	9000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Apr-14	0	0	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Apr-14	-0,0015	-15000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Apr-14	0	0	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Apr-14	-0,0196	-196000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Apr-14	-0,0078	-78000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Apr-14	0,0037	37000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Mei-14	-0,0022	-22000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Mei-14	0,0031	31000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Mei-14	-0,0019	-19000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Mei-14	0,0072	72000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Mei-14	0,0016	16000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Mei-14	0,0048	48000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Mei-14	0,0099	99000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Mei-14	-0,0021	-21000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Mei-14	0,0173	173000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Mei-14	0,0119	119000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Mei-14	-0,0038	-38000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Mei-14	-0,0269	-269000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Mei-14	0,0071	71000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Mei-14	0,0116	116000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Mei-14	-0,0006	-6000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Mei-14	-0,0004	-4000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Mei-14	0,0032	32000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Mei-14	-0,0257	-257000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Jun-14	0,0032	32000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Jun-14	0,0056	56000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Jun-14	-0,0015	-15000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Jun-14	0,0021	21000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Jun-14	0,0051	51000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Jun-14	-0,0112	-112000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Jun-14	0,0153	153000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Jun-14	0,0057	57000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Jun-14	-0,0095	-95000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Jun-14	-0,0021	-21000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Jun-14	-0,0142	-142000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Jun-14	0,0085	85000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Jun-14	-0,0052	-52000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Jun-14	-0,0056	-56000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Jun-14	-0,0021	-21000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Jun-14	0,0007	7000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Jun-14	0,0018	18000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Jun-14	-0,0046	-46000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Jun-14	0,0077	77000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Jun-14	-0,0073	-73000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

30-Jun-14	0,0048	48000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Jul-14	0,0021	21000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Jul-14	0,0114	114000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Jul-14	-0,0031	-31000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Jul-14	0,0028	28000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Jul-14	0,0235	235000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Jul-14	0,0057	57000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Jul-14	0,0139	139000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Jul-14	-0,0189	-189000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Jul-14	-0,0002	-2000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Jul-14	0,0124	124000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Jul-14	0,0091	91000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Jul-14	-0,0124	-124000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Jul-14	0,0056	56000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Jul-14	0,0105	105000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Jul-14	-0,0069	-69000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Jul-14	-0,0003	-3000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Jul-14	0,0005	5000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Jul-14	-0,003	-30000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Ags-14	0,0156	156000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Ags-14	-0,0058	-58000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Ags-14	-0,0134	-134000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Ags-14	0,0036	36000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Ags-14	-0,0053	-53000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Ags-14	0,0153	153000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Ags-14	0,0041	41000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Ags-14	0,0102	102000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Ags-14	-0,0051	-51000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Ags-14	-0,0034	-34000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Ags-14	0,0015	15000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Ags-14	-0,0016	-16000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Ags-14	0,0069	69000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Ags-14	0,0017	17000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Ags-14	-0,0046	-46000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Ags-14	-0,0044	-44000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Ags-14	-0,0073	-73000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Ags-14	0,0042	42000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Ags-14	0,0037	37000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Ags-14	-0,0149	-149000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Sep-14	0,012	120000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Sep-14	0,0051	51000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Sep-14	-0,0012	-12000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Sep-14	0,0009	9000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Sep-14	0,0073	73000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Sep-14	-0,0139	-139000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Sep-14	-0,0138	-138000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Sep-14	-0,0078	-78000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Sep-14	0,0078	78000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Sep-14	0,0042	42000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Sep-14	-0,0009	-9000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Sep-14	0,0116	116000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Sep-14	0,0052	52000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Sep-14	0,0028	28000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Sep-14	-0,0033	-33000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

23-Sep-14	-0,0089	-89000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Sep-14	-0,0053	-53000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Sep-14	0,0036	36000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Sep-14	-0,0107	-107000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Sep-14	0,0027	27000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Sep-14	-0,0027	-27000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Okt-14	-0,0076	-76000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Okt-14	-0,0308	-308000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Okt-14	-0,0041	-41000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Okt-14	0,0093	93000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Okt-14	0,0088	88000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Okt-14	-0,0175	-175000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Okt-14	0,0052	52000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Okt-14	-0,0104	-104000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Okt-14	-0,0134	-134000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Okt-14	0,0048	48000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Okt-14	0,0037	37000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Okt-14	-0,0012	-12000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Okt-14	0,0176	176000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Okt-14	-0,0014	-14000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Okt-14	-0,0011	-11000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Okt-14	0,0094	94000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Okt-14	0,0044	44000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Okt-14	-0,007	-70000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Okt-14	-0,0116	-116000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Okt-14	-0,0093	-93000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Okt-14	0,023	230000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Okt-14	0,0015	15000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
31-Okt-14	0,0024	24000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Nov-14	-0,0004	-4000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Nov-14	-0,0086	-86000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Nov-14	0,0015	15000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Nov-14	-0,005	-50000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Nov-14	-0,0123	-123000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Nov-14	-0,0067	-67000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Nov-14	0,0183	183000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Nov-14	0,0034	34000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Nov-14	0,0027	27000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Nov-14	0,0002	2000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Nov-14	0,004	40000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Nov-14	0,0108	108000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Nov-14	0,0043	43000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Nov-14	-0,009	-90000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Nov-14	0,0073	73000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Nov-14	0,0132	132000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Nov-14	-0,0093	-93000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Nov-14	0,0022	22000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Nov-14	0,0045	45000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Nov-14	-0,0025	-25000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Des-14	0,0035	35000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Des-14	0,0008	8000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Des-14	-0,0061	-61000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Des-14	0,0072	72000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Des-14	0,0023	23000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

08-Dec-14	-0,011	-110000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Dec-14	-0,003	-30000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Dec-14	0,0059	59000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Dec-14	-0,0045	-45000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Dec-14	0,0011	11000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Dec-14	-0,009	-90000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Dec-14	-0,0163	-163000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Dec-14	-0,0027	-27000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Dec-14	0,0208	208000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Dec-14	0,0054	54000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Dec-14	-0,0042	-42000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Dec-14	0,0049	49000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Dec-14	0,005	50000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Dec-14	0,004	40000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Dec-14	0,0075	75000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Jan-15	0,005	50000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Jan-15	-0,0078	-78000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Jan-15	-0,0117	-117000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Jan-15	0,0094	94000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Jan-15	0,0009	9000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Jan-15	0,0012	12000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Jan-15	-0,0075	-75000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Jan-15	0,0122	122000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Jan-15	-0,0153	-153000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Jan-15	0,0086	86000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Jan-15	-0,0086	-86000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Jan-15	-0,0001	-1000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Jan-15	0,0102	102000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Jan-15	0,0194	194000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Jan-15	0,0095	95000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Jan-15	0,0111	111000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Jan-15	-0,0159	-159000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Jan-15	0,0032	32000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Jan-15	-0,0023	-23000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Jan-15	-0,0042	-42000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Jan-15	0,0051	51000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Feb-15	-0,0074	-74000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Feb-15	0,0045	45000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Feb-15	0,0058	58000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Feb-15	-0,0118	-118000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Feb-15	0,0158	158000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Feb-15	-0,0009	-9000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Feb-15	-0,0055	-55000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Feb-15	0,0072	72000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Feb-15	0,0026	26000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Feb-15	0,0105	105000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Feb-15	-0,0167	-167000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Feb-15	0,0067	67000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Feb-15	0,0061	61000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Feb-15	-0,0046	-46000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Feb-15	0,0042	42000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Feb-15	0,0028	28000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Feb-15	0,0097	97000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Feb-15	-0,0009	-9000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

27-Feb-15	-0,0065	-65000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Mar-15	0,009	90000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Mar-15	0,0022	22000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Mar-15	-0,0094	-94000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Mar-15	-0,0018	-18000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Mar-15	0,0175	175000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Mar-15	-0,014	-140000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Mar-15	0,0016	16000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Mar-15	-0,0073	-73000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Mar-15	0,0045	45000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Mar-15	-0,0001	-1000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Mar-15	0,0023	23000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Mar-15	-0,0009	-9000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Mar-15	-0,0088	-88000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Mar-15	0,0091	91000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Mar-15	-0,0044	-44000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Mar-15	-0,0009	-9000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Mar-15	0,0007	7000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Mar-15	-0,0146	-146000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Mar-15	-0,0107	-107000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Mar-15	0,0092	92000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Mar-15	0,0147	147000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
31-Mar-15	0,0106	106000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Apr-15	-0,0133	-133000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Apr-15	-0,0025	-25000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Apr-15	0,0057	57000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Apr-15	0,0092	92000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Apr-15	-0,0105	-105000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Apr-15	0,0053	53000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Apr-15	-0,0025	-25000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Apr-15	-0,0065	-65000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Apr-15	-0,0088	-88000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Apr-15	0	0	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Apr-15	-0,001	-10000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Apr-15	-0,0015	-15000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Apr-15	-0,0072	-72000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Apr-15	0,0193	193000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Apr-15	-0,0026	-26000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Apr-15	0,0038	38000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Apr-15	0,0062	62000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Apr-15	-0,0353	-353000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Apr-15	0,0041	41000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Apr-15	-0,0381	-381000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Apr-15	-0,015	-150000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Mei-15	0,0214	214000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Mei-15	0,0104	104000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Mei-15	0,0088	88000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Mei-15	-0,0092	-92000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Mei-15	0,0155	155000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Mei-15	-0,0008	-8000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Mei-15	0,0011	11000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Mei-15	0,0129	129000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Mei-15	0,004	40000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Mei-15	-0,0005	-5000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

19-Mei-15	0,0046	46000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Mei-15	0,0043	43000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Mei-15	-0,0035	-35000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Mei-15	-0,0007	-7000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Mei-15	-0,0007	-7000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Mei-15	0,0112	112000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Mei-15	-0,0162	-162000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Mei-15	-0,0009	-9000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Mei-15	-0,0129	-129000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Jun-15	0,0037	37000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Jun-15	-0,0119	-119000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Jun-15	-0,0103	-103000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Jun-15	-0,0008	-8000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Jun-15	-0,0175	-175000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Jun-15	-0,0258	-258000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Jun-15	0,0137	137000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Jun-15	0,0028	28000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Jun-15	-0,0014	-14000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Jun-15	-0,0268	-268000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Jun-15	0,0077	77000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Jun-15	0,0118	118000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Jun-15	0,0064	64000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Jun-15	0,0027	27000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Jun-15	-0,0078	-78000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Jun-15	-0,0069	-69000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Jun-15	0,014	140000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Jun-15	-0,0099	-99000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Jun-15	-0,0014	-14000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Jun-15	-0,0092	-92000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Jun-15	0,0064	64000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Jul-15	-0,0033	-33000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Jul-15	0,0116	116000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Jul-15	0,0128	128000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Jul-15	-0,0144	-144000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Jul-15	-0,0055	-55000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Jul-15	-0,0068	-68000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Jul-15	-0,0118	-118000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Jul-15	0,0049	49000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Jul-15	0,0093	93000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Jul-15	0,0017	17000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Jul-15	-0,0034	-34000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Jul-15	0,0072	72000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Jul-15	-0,0031	-31000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Jul-15	-0,0144	-144000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Jul-15	-0,0231	-231000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Jul-15	-0,0056	-56000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Jul-15	0,0008	8000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Jul-15	-0,0003	-3000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
31-Jul-15	0,0206	206000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Ags-15	-0,0078	-78000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Ags-15	-0,0044	-44000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Ags-15	0,0157	157000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Ags-15	-0,015	-150000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Ags-15	-0,0045	-45000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

10-Ags-15	-0,0047	-47000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Ags-15	-0,0341	-341000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Ags-15	-0,0376	-376000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Ags-15	0,0336	336000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Ags-15	0,0018	18000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Ags-15	-0,0153	-153000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Ags-15	-0,0085	-85000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Ags-15	-0,007	-70000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Ags-15	-0,0276	-276000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Ags-15	-0,0495	-495000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Ags-15	0,0191	191000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Ags-15	-0,0032	-32000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Ags-15	0,0564	564000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Ags-15	0,0016	16000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
31-Ags-15	0,0206	206000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Sep-15	-0,0242	-242000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Sep-15	-0,0023	-23000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Sep-15	0,014	140000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Sep-15	-0,003	-30000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Sep-15	-0,0413	-413000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Sep-15	0,0036	36000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Sep-15	0,0134	134000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Sep-15	0,0036	36000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Sep-15	0,0135	135000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Sep-15	0,0115	115000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Sep-15	-0,0195	-195000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Sep-15	-0,0055	-55000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Sep-15	0,0127	127000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Sep-15	0,0007	7000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Sep-15	-0,0027	-27000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Sep-15	-0,0123	-123000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Sep-15	-0,0257	-257000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Sep-15	-0,0077	-77000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Sep-15	-0,0277	-277000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Sep-15	0,0227	227000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Sep-15	0,003	30000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Okt-15	0,0125	125000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Okt-15	-0,0165	-165000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Okt-15	0,0398	398000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Okt-15	0,0347	347000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Okt-15	0,0098	98000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Okt-15	-0,0023	-23000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Okt-15	0,0235	235000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Okt-15	0,0059	59000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Okt-15	-0,0431	-431000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Okt-15	0,0109	109000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Okt-15	0,0042	42000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Okt-15	0,0166	166000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Okt-15	0,0012	12000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Okt-15	0,0067	67000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Okt-15	-0,0091	-91000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Okt-15	0,0145	145000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Okt-15	0,0054	54000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Okt-15	-0,0043	-43000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

28-Okt-15	-0,0163	-163000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Okt-15	-0,04	-400000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Okt-15	-0,0015	-15000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Nov-15	0,0127	127000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Nov-15	0,0099	99000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Nov-15	0,0182	182000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Nov-15	-0,0086	-86000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Nov-15	-0,0024	-24000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Nov-15	-0,0208	-208000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Nov-15	-0,0156	-156000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Nov-15	0,0046	46000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Nov-15	-0,0041	-41000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Nov-15	0,0087	87000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Nov-15	-0,0103	-103000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Nov-15	0,0133	133000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Nov-15	0,0076	76000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Nov-15	0,0052	52000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Nov-15	0,0128	128000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Nov-15	-0,0149	-149000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Nov-15	-0,0012	-12000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Nov-15	0,0074	74000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Nov-15	0,0042	42000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Nov-15	-0,0012	-12000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Nov-15	-0,036	-360000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Des-15	0,031	310000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Des-15	-0,0019	-19000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Des-15	-0,0006	-6000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Des-15	-0,0062	-62000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Des-15	0,0048	48000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Des-15	-0,0229	-229000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Des-15	-0,0067	-67000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Des-15	-0,0231	-231000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Des-15	0,001	10000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Des-15	0,0133	133000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Des-15	0,0173	173000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Des-15	0,0293	293000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Des-15	-0,0207	-207000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Des-15	0,0059	59000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Des-15	0,0066	66000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Des-15	-0,004	-40000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Des-15	0,0068	68000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Des-15	0,0036	36000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Des-15	0,0065	65000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Jan-16	-0,0188	-188000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Jan-16	0,0087	87000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
06-Jan-16	0,0247	247000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Jan-16	-0,0212	-212000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Jan-16	0,0018	18000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Jan-16	-0,0232	-232000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Jan-16	0,0158	158000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Jan-16	0,0097	97000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Jan-16	-0,0129	-129000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Jan-16	0,0009	9000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Jan-16	-0,0121	-121000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

19-Jan-16	0,0083	83000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Jan-16	-0,0163	-163000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Jan-16	-0,0018	-18000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Jan-16	0,0152	152000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Jan-16	0,008	80000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Jan-16	-0,0008	-8000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Jan-16	0,0171	171000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Jan-16	0,0042	42000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Jan-16	0,0082	82000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Feb-16	-0,0027	-27000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Feb-16	-0,0122	-122000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Feb-16	0,0107	107000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Feb-16	0,0191	191000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Feb-16	0,0325	325000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Feb-16	-0,01	-100000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Feb-16	-0,0031	-31000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Feb-16	0,0154	154000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Feb-16	-0,0212	-212000	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Feb-16	0,0055	55000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Feb-16	0,0021	21000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Feb-16	0,0047	47000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Feb-16	0,0049	49000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Feb-16	-0,0163	-163000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Feb-16	0,0011	11000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Feb-16	-0,0131	-131000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Feb-16	-0,0043	-43000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Feb-16	0,005	50000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Feb-16	0,0201	201000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Feb-16	0,0082	82000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Mar-16	0,0109	109000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Mar-16	0,0169	169000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Mar-16	-0,004	-40000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Mar-16	-0,0043	-43000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Mar-16	-0,0061	-61000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Mar-16	-0,0034	-34000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Mar-16	0,0013	13000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Mar-16	0,0059	59000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Mar-16	0,0189	189000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Mar-16	-0,0113	-113000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Mar-16	0,0055	55000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Mar-16	0,0097	97000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Mar-16	0,0017	17000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Mar-16	-0,0016	-16000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Mar-16	-0,0061	-61000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Mar-16	-0,0109	-109000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Mar-16	-0,0058	-58000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Mar-16	-0,0109	-109000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Mar-16	-0,0017	-17000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Mar-16	0,0088	88000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
31-Mar-16	0,0031	31000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
01-Apr-16	0,0066	66000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Apr-16	0,0077	77000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
05-Apr-16	-0,0054	-54000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

06-Apr-16	0,0028	28000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
07-Apr-16	0,001	10000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
08-Apr-16	-0,001	-10000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Apr-16	-0,0157	-157000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Apr-16	0,0131	131000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Apr-16	0,0048	48000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
14-Apr-16	-0,0106	-106000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
15-Apr-16	0,0195	195000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Apr-16	0,0083	83000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Apr-16	0,0091	91000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Apr-16	-0,0014	-14000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
21-Apr-16	0,0058	58000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
22-Apr-16	0,0008	8000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Apr-16	-0,0063	-63000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Apr-16	-0,0184	-184000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Apr-16	-0,0048	-48000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
28-Apr-16	-0,0103	-103000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
29-Apr-16	-0,0048	-48000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
02-Mei-16	-0,0118	-118000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
03-Mei-16	0,0002	2000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
04-Mei-16	0,0073	73000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
09-Mei-16	-0,0155	-155000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
10-Mei-16	0,0052	52000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
11-Mei-16	0,0112	112000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
12-Mei-16	-0,0032	-32000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
13-Mei-16	-0,0137	-137000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
16-Mei-16	-0,0091	-91000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
17-Mei-16	0,0034	34000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
18-Mei-16	0,0041	41000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
19-Mei-16	-0,0109	-109000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
20-Mei-16	0,0012	12000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
23-Mei-16	0,0094	94000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
24-Mei-16	-0,0057	-57000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
25-Mei-16	0,0206	206000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
26-Mei-16	0,0013	13000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
27-Mei-16	0,0096	96000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
30-Mei-16	-0,0026	-26000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
31-Mei-16	-0,0078	-78000	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

- Nama Lengkap : Ernia Rahmawati
- Tempat, Tanggal, Lahir : Bantul, 12 September 1994
- Jenis Kelamin : Perempuan
- Agama : Islam
- Alamat : Noyokerten 001/ 37 Sendangtirto Berbah Sleman
- Email : erniarahmawt@gmail.com
- Riwayat Pendidikan :
- a. 2000 – 2006 : SD Muhammadiyah Noyokerten
 - b. 2006 – 2009 : SMP Negeri 4 Depok
 - c. 2009 – 2012 : SMA Negeri 5 Yogyakarta
 - d. 2012 – 2016 : S1 Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga
- Riwayat Pekerjaan
- a. *Parttime job* Garda Depan Angkatan 55 PT. Aseli Dagadu Djokdja periode 1 Desember 2015 – 31 Juli 2016
 - b. Supervisor PT. Aseli Dagadu Djokdja periode 6 September 2016 – 5 September 2017