

**PREDIKSI HARGA SAHAM SEKTOR KEUANGAN  
DAN SEKTOR INFRASTRUKTUR DI INDONESIA  
DENGAN MODEL ARIMA**

**SKRIPSI**

**Disusun Oleh :**

**GUNO PRASETYO**

**115020407111041**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Meraih  
Derajat Sarjana Ekonomi**



**JURUSAN ILMU EKONOMI  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

"Prediksi Harga Saham Sektor Keuangan dan Sektor Infrastruktur di Indonesia dengan Model ARIMA"

Yang disusun oleh :

Nama : Guno Prasetyo
NIM : 115020407111041
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya
Jurusan : S-1 Ilmu Ekonomi
Konsentrasi : Ekonomi, Keuangan dan Perbankan

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 9 Juli 2018 dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima.

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

- 1. Setyo Tri Wahyudi, SE., M.Ec., Ph.D.
NIP. 19810702200501002
(Dosen Pembimbing)
2. Dra. Marlina Ekawaty, M.St., Ph.D.
NIP. 196503111989032001
(Dosen Penguji I)
3. Moh. Athoillah, SE., ME.
NIP. 2016058411211001
(Dosen Penguji II)

Malang, 18 Juli 2018
Ketua Program Studi
Ekonomi, Keuangan dan Perbankan

Setyo Tri Wahyudi SE., M.Ec., Ph.D.
NIP. 19810702200501002



**LEMBAR PERSETUJUAN**

Skripsi dengan judul :

**"Prediksi Harga Saham Sektor Keuangan dan Sektor Infrastruktur di Indonesia dengan Model ARIMA"**

Yang disusun oleh :

Nama : Guno Prasetyo  
NIM : 115020407111041  
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya  
Jurusan : S-1 Ilmu Ekonomi  
Konsentrasi : Ekonomi, Keuangan dan Perbankan

Disetujui untuk diajukan dalam Ujian Komprehensif.



**Ketua Program Studi  
Ekonomi, Keuangan dan Perbankan,**

**Setyo Tri Wahyudi, SE., M.Ec., Ph.D.  
NIP. 19810702 200501 1 002**

**Malang, 14 Mei 2018  
Mengetahui,  
Dosen Pembimbing,**

**Setyo Tri Wahyudi, SE., M.Ec., Ph.D.  
NIP. 19810702 200501 1 002**



**SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : **Guno Prasetyo**  
 Tempat, tanggal lahir : **Medan, 8 April 1993**  
 NIM : **115020407111041**  
 Jurusan : **S1 Ilmu Ekonomi**  
 Konsentrasi : **Ekonomi, Keuangan dan Perbankan**  
 Alamat : **Jalan Simpang Candi Panggung No.123A. Malang**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa SKRIPSI yang berjudul :

**Prediksi Harga Saham Sektor Keuangan dan Sektor Infrastruktur di Indonesia dengan Model ARIMA**

yang saya tulis adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiat atau saduran dari Skripsi orang lain.

Apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademis yang berlaku (dicabutnya predikat kelulusan dan gelar kesajaranaannya)

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing,

Setyo Tri Wahyudi, SE., M.Ec., Ph.D.  
NIP. 19810702 200501 1 002

Malang, 14 Mei 2018

Yang membuat pernyataan,

Guno Prasetyo  
NIM. 115020407111041

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Ekonomi, Keuangan dan Perbankan,

Setyo Tri Wahyudi, SE., M.Ec., Ph.D.  
NIP. 19810702 200501 1 002



**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Guno Prasetyo

NIM : 115020407111041

Tempat / Tanggal Lahir : Medan, 8 April 1993

Jenis Kelamin : Laki-laki

Status : Belum Menikah

Agama : Islam

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Jurusan : Ilmu Ekonomi

Program Studi : Keuangan dan Perbankan

Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

Alamat Perguruan Tinggi : Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Jl. MT. Haryono No. 165 Malang  
Telp. 551396, 553834 Fax 553736

Alamat Di Malang : Jl. Simpang Candi Panggung No.123A

Alamat Asal : Komp. Bintara III Blok A No.40, Bekasi

No. HP : 081336027693

Email : [gunoprast@gmail.com](mailto:gunoprast@gmail.com)

**Latar Belakang Pendidikan**

1. TK Al-Azhar, Medan (1997 - 1999)
2. SDN Pondok Kelapa 05 Pagi, Jakarta (2001 - 2005)
3. SMP Negeri 252, Jakarta (2005 - 2008)
4. SMA Negeri 71, Jakarta (2008 - 2011)
5. S1 Ilmu Ekonomi Universitas Brawijaya, Malang (2011 - 2017)

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT. atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Prediksi Harga Saham Sektor Keuangan dan Sektor Infrastruktur di Indonesia dengan Model ARIMA”** guna memenuhi syarat untuk meraih derajat Sarjana Ekonomi pada Jurusan Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Brawijaya.

Selama penulisan skripsi ini, penulis mengalami beberapa hambatan maupun kesulitan. Namun adanya doa, restu, serta dorongan dari berbagai pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, diantaranya:

1. Allah SWT. yang telah memberikan penulis kesehatan dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Seluruh anggota keluarga tercinta terutama kedua orang tua penulis Bapak Pramono dan Ibu Susi yang telah memberikan dukungan moral maupun materil, motivasi, serta atas doa dan kasih sayangnya kepada penulis hingga penulis mampu meraih gelar sarjana. Serta kedua adik penulis Tami dan Wicak yang telah memberikan motivasi kepada penulis.
3. Bapak Setyo Tri Wahyudi, SE., M.Ec., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan pendapat dan saran kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak Nurkholis, SE., M.Bus.(Acc)., Ak., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya.
5. Bapak Dr.rer.pol. Wildan Syafitri, SE., ME. selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya.
6. Ibu Dra. Marlina Ekawaty, M.Si., Ph.D selaku Dosen Penguji I dan Bapak Moh. Athoillah, SE., ME. selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan kritik dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya yang telah banyak memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama masa perkuliahan
8. Sahabat-sahabat seperjuangan selama perkuliahan Yogi, Haikal, Mamat, Sule, Redy, Ulil, Gibran, Rony, Luthfi, Azzam, David, Hanif, Supri, Yaman, Adam, Erik, Roi, Syafi'i, Adhe, Bozzel, Fendi, Arya, Dahana, Fariz, Nando, Yogo, Adit, Qastha, Isnani, Maya, Erisha, Irma, Nila, Dina, Eki serta teman-teman yang lain yang tidak mungkin disebutkan satu persatu disini yang telah memberikan semangat dan motivasi selama perkuliahan dan penulisan skripsi ini.
9. Seluruh keluarga kosan JAYADIPA yang selalu ada bersama dan saling membantu di saat susah maupun senang, serta selalu memberikan motivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman seluruh angkatan 2011 Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya yang telah mendukung dan menjadi teman yang baik.
11. Serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu hingga akhir proses penulisan skripsi ini.

Penulis mengharapkan saran yang bersifat membangun agar skripsi ini bisa menjadi lebih baik lagi. Akhir kata, penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat untuk pengembangan pendidikan di Jurusan Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Brawijaya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Malang, 28 Juli 2018

Penulis,





### **ABSTRAK**

*Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan harga saham sektor keuangan dan sektor infrastruktur di Indonesia. Penelitian ini menganalisis pergerakan harga saham harian yang masuk kedalam sektor keuangan dan sektor infrastruktur dengan periode waktu 3 Januari 2017 sampai dengan 31 Januari 2018 yang digunakan untuk memprediksi harga saham dua puluh hari kedepan. Model ARIMA dipilih karena model ARIMA memiliki keunggulan dimana model ARIMA adalah model yang menjelaskan nilai saat ini dipengaruhi oleh nilai masa lampau tanpa dipengaruhi variabel lainnya. Terdapat keuntungan dalam memprediksi model ARIMA diantaranya keuntungan finansial. Keuntungan tersebut didapat karena model tersebut dapat mengidentifikasi pergerakan harga saham sektor keuangan dan sektor infrastruktur. Sehingga investor dapat mengetahui perusahaan mana yang sedang baik dan sedang buruk di pasar saham. Hasil dari penelitian ini adalah hampir seluruh perusahaan sektor keuangan dan sektor infrastruktur mengalami kondisi pergerakan saham yang terus meningkat*

*Kata kunci: Saham Sektor Keuangan, Saham Sektor Infrastruktur, Model ARIMA.*

---



## DAFTAR ISI

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1	Latar Belakang .....	1
1.2	Rumusan Masalah .....	8
1.3	Tujuan Penelitian .....	8
1.4	Manfaat Penelitian .....	8

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1	Pasar Modal .....	10
2.1.1	Resiko Pasar Modal .....	11
2.1.2	Instrumen Pasar Modal .....	12
2.2	Saham .....	13
2.2.1	Harga Saham .....	16
2.2.2	Perilaku Pemegang Saham .....	16
2.3	Investasi .....	18
2.3.1	Bentuk Investasi .....	18
2.4	Penelitian Terdahulu .....	19
2.5	Kerangka Pikir .....	23
2.6	Hipotesis .....	24

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1	Pendekatan Penelitian .....	25
3.2	Ruang Lingkup Penelitian .....	25
3.3	Populasi dan Penentuan Sample .....	25
3.4	Metode Pengumpulan Data .....	27

3.5	Metode Analisis .....	27
3.5.1	Model Umum dan Uji Stasioner .....	29
3.5.2	Identifikasi Model ARIMA.....	30
3.5.3	Estimasi Parameter.....	31
3.5.4	Pemeriksaan Diagnostik .....	31
3.5.5	Prediksi.....	32

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1	Gambaran Umum Objek Penelitian .....	34
4.1.1	Pergerakan Saham Sektor Keuangan.....	34
4.1.2	Pergerakan Saham Sektor Infrastruktur .....	43
4.2	Hasil Analisis .....	50
4.2.1	Pengujian Stasioner.....	50
4.2.2	Identifikasi Model ARIMA.....	53
4.2.3	Pemeriksaan Diagnostik .....	57
4.2.3.1	Asumsi <i>White Noise</i> .....	57
4.2.3.2	Nilai <i>Akaike Info Criterion</i> Terkecil.....	65
4.2.4	Prediksi.....	74
4.2.5	Evaluasi Hasil Prediksi.....	90
4.3	Pembahasan Hasil Penelitian .....	92
4.4	Implikasi Penelitian .....	94

#### **BAB V PENUTUP**

5.1	Kesimpulan .....	96
-----	------------------	----

5.2 Saran..... 97

5.3 Keterbatasan Penelitian..... 97

**DAFTAR PUSTAKA..... 99**

**LAMPIRAN..... 101**



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kapitalisasi Pasar Modal .....	3
Tabel 1.2 Transaksi Bursa Efek Indonesia .....	4
Tabel 1.3 Pergerakan Indeks Sektoral .....	5
Tabel 2.1 Penelitian terdahulu .....	19
Tabel 3.1 Saham Indeks LQ45 Sektor Keuangan dan Infrastruktur .....	26
Tabel 3.2 Tingkat Akurasi Nilai MAPE .....	33
Tabel 4.1 Hasil Uji Stasioneritas .....	51
Tabel 4.2 Hasil Identifikasi Model ARIMA Indeks Saham Sektor Keuangan .....	56
Tabel 4.3 Hasil Asumsi <i>White Noise</i> Indeks Saham Sektor Keuangan.....	58
Tabel 4.4 Hasil Asumsi <i>White Noise</i> BBNI .....	59
Tabel 4.5 Hasil Asumsi <i>White Noise</i> BBKA .....	59
Tabel 4.6 Hasil Asumsi <i>White Noise</i> BBTN .....	60
Tabel 4.7 Hasil Asumsi <i>White Noise</i> BJBR .....	61
Tabel 4.8 Hasil Asumsi <i>White Noise</i> Indeks Saham Sektor Infrastruktur.....	62
Tabel 4.9 Hasil Asumsi <i>White Noise</i> EXCL .....	63
Tabel 4.10 Hasil Asumsi <i>White Noise</i> JSMR .....	63
Tabel 4.11 Hasil Asumsi <i>White Noise</i> TLKM.....	64
Tabel 4.12 Hasil Nilai AIC Terkecil Indeks Saham Sektor Keuangan .....	65
Tabel 4.13 Hasil Analisis Regresi Indeks Saham Sektor Keuangan .....	66
Tabel 4.14 Hasil Nilai AIC Terkecil BBNI.....	67
Tabel 4.15 Hasil Analisis Regresi BBNI .....	67
Tabel 4.16 Hasil Nilai AIC Terkecil BBKA .....	68
Tabel 4.17 Hasil Analisis Regresi BBKA.....	68
Tabel 4.18 Hasil Nilai AIC Terkecil BBTN .....	69



Tabel 4.19 Hasil Analisis Regresi BBTN .....	69
Tabel 4.20 Hasil Nilai AIC Terkecil BJBR.....	70
Tabel 4.21 Hasil Analisis Regresi BJBR.....	70
Tabel 4.22 Hasil Nilai AIC Indeks Saham Sektor Infrastruktur .....	71
Tabel 4.23 Hasil Analisis Regresi Indeks Saham Sektor Infrastruktur .....	71
Tabel 4.24 Hasil Nilai AIC Terkecil EXCL.....	72
Tabel 4.25 Hasil Analisis Regresi EXCL .....	72
Tabel 4.26 Hasil Nilai AIC Terkecil JSMR .....	73
Tabel 4.27 Hasil Analisis Regresi JSMR.....	73
Tabel 4.28 Hasil Nilai AIC Terkecil TLKM .....	74
Tabel 4.29 Hasil Analisis Regresi TLKM .....	74
Tabel 4.30 Hasil Prediksi Indeks Saham Sektor Keuangan .....	75
Tabel 4.31 Hasil Prediksi BBNI.....	77
Tabel 4.32 Hasil Prediksi BBKA .....	78
Tabel 4.33 Hasil Prediksi BBTN .....	80
Tabel 4.34 Hasil Prediksi BJBR.....	82
Tabel 4.35 Hasil Prediksi Indeks Saham Sektor Infrastruktur.....	84
Tabel 4.36 Hasil Prediksi EXCL.....	86
Tabel 4.37 Hasil Prediksi JSMR .....	87
Tabel 4.38 Hasil Prediksi TLKM .....	89
Tabel 4.39 Hasil Evaluasi Prediksi .....	91

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir .....	23
Gambar 3.1 Proses Analisis ARIMA .....	29
Gambar 4.1 Pergerakan Indeks Saham Sektor Keuangan .....	35
Gambar 4.2 Pergerakan Harga Saham PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk. ....	37
Gambar 4.3 Pergerakan Harga Saham PT. Bank Mandiri Tbk. ....	38
Gambar 4.4 Pergerakan Harga Saham PT. Bank Negara Indonesia Tbk. ....	39
Gambar 4.5 Pergerakan Harga Saham PT. Bank Central Asia Tbk. ....	40
Gambar 4.6 Pergerakan Harga Saham PT. Bank Tabungan Negara Tbk. ....	41
Gambar 4.7 Pergerakan Harga Saham PT. Bank Pembangunan daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. ....	42
Gambar 4.8 Pergerakan Indeks Saham Sektor Infrastruktur .....	44
Gambar 4.9 Pergerakan Harga Saham PT. XL Axiata Tbk. ....	46
Gambar 4.10 Pergerakan Harga Saham PT. Jasa Marga Tbk. ....	47
Gambar 4.11 Pergerakan Harga Saham PT. Bank Perusahaan Gas Negara Tbk. ....	48
Gambar 4.12 Pergerakan Harga Saham PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. ....	49
Gambar 4.13 Hasil Prediksi Indeks Saham Sektor Keuangan .....	76
Gambar 4.14 Hasil Prediksi BBNI.....	78
Gambar 4.15 Hasil Prediksi BBKA .....	79
Gambar 4.16 Hasil Prediksi BBTN .....	81
Gambar 4.17 Hasil Prediksi BJBR.....	83

Gambar 4.18 Hasil Prediksi Indeks Saham Sektor Infrastruktur ..... 85

Gambar 4.19 Hasil Prediksi EXCL..... 87

Gambar 4.20 Hasil Prediksi JSMR ..... 88

Gambar 4.21 Hasil Prediksi TLKM .....90





# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Investasi merupakan istilah yang sering didengar pada masyarakat dan memiliki perkembangan yang baik di Indonesia. Investasi adalah penanaman modal dimana seorang penanam modal memiliki harapan untuk mendapatkan keuntungan dengan jangka waktu tertentu. Keuntungan yang diperoleh berbeda-beda, keuntungan tersebut bergantung pada risiko dan jangka waktu. Dalam aktivitasnya investasi dikenal dalam 2 bentuk yaitu investasi nyata dan investasi keuangan. Investasi nyata adalah investasi yang melibatkan aset berwujud seperti tanah, pabrik atau gedung. Investasi keuangan adalah investasi pada pasar modal yang melibatkan kontak tertulis seperti saham atau obligasi. Saat ini investasi pada pasar modal (investasi keuangan) dianggap lebih menarik karena dianggap memiliki keuntungan yang lebih tinggi dan tidak membutuhkan perizinan yang rumit (Pramono *et al*, 2013).

Di Indonesia pasar modal sudah ada sejak Indonesia belum merdeka. Pasar modal didirikan ketika itu dengan tujuan untuk menghimpun dana dalam rangka ekspansi bagi usaha perkebunan milik kolonial Belanda yang berada di Indonesia. Investor pada pasar modal ketika itu adalah orang Belanda serta orang Eropa lainnya. Munculnya pasar modal di Indonesia bearawal dari didirikannya *Vereniging voor de Effetenhandel* di Batavia (Jakarta) pada 14 Desember 1921. Dengan berkembangnya pasar modal di Batavia, kemudian pemerintah kolonial Belanda membuka efek di Surabaya pada 11 Januari 1925 dan Semarang pada 1 Agustus 1925.

Pasar modal merupakan salah sarana efektif dalam mempercepat pembangunan suatu negara. Hal ini karena pasar modal adalah tempat mendapatkan dana jangka panjang dari masyarakat yang dapat disalurkan kepada sektor yang produktif. Di Indonesia pasar modal memiliki dua fungsi, fungsi yang dijalankan adalah fungsi ekonomi dan keuangan. Pasar modal dijalankan sebagai fungsi ekonomi ketika pasar modal menjadi tempat bertemunya pihak yang kelebihan dan yang membutuhkan dana dengan cara menjual dan membeli sekuritas (Tandelilin, 2010). Sedangkan pasar modal menjadi fungsi keuangan ketika investor mendapatkan keuntungan dari dana yang telah diinvestasikan pada pihak yang membutuhkan dana. Dalam bab 1 UUPM No. 8/1995 tentang Ketentuan Umum memaparkan bursa efek adalah pihak yang menyelenggarakan dan menyediakan sistem dan atau sarana dalam mempertemukan penawaran jual dan beli efek serta pihak-pihak lain dengan tujuan memperdagangkan efek diantara mereka.

Dalam pasar modal pemodal diberi kesempatan dalam menentukan hasil (*return*) yang diharapkan, keadaan ini dapat mendorong perusahaan dalam memenuhi keinginan pemodal. Dalam memenuhi keinginan pemodal, perusahaan dapat memberikan deviden serta harga yang stabil di pasar. Tingkat kestabilan inilah yang menunjukkan keadaan perusahaan dan sektor perusahaan tersebut baik atau tidak. Dalam pasar modal Indonesia, investasi yang paling diminati dalam 10 tahun terakhir adalah saham (Pramono *et al*, 2013). Saham adalah bukti tanda penyertaan modal kepada perusahaan. Dengan bukti tersebut maka, pemilik saham atau yang biasa disebut investor dapat memiliki berbagai keuntungan diantaranya, deviden dan *capital gain*. Deviden adalah pembagian keuntungan dari perusahaan kepada pemilik saham. Sedangkan *capital gain* adalah

keuntungan yang didapat dari selisih harga antara harga jual saham dan harga belinya. Tingginya minat masyarakat dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel 1.1 : Kapitalisasi Pasar Modal ( dalam Miliar Rupiah)**

KAPITALISASI PASAR	TAHUN				
	2009	2010	2011	2012	2013
Saham	2.019.375	3.247.097	3.537.294	4.126.995	4.219.020
Waran	2.363	6.006	8.760	7.964	4.127
Surat Utang Negara	581.748	641.215	723.606	820.266	995.252

sumber: Badan Pusat Statistik, 2016

Pada tabel 1.1 dapat dilihat bahwa saham memiliki nilai tertinggi pada kapitalisasi pasar modal di Indonesia. Selain itu, nilai kapitalisasi saham juga memiliki trend yang positif dimana terus terjadi peningkatan nilai setiap tahunnya. Peningkatan tertinggi pada nilai kapitalisasi saham terjadi pada tahun 2010, yaitu peningkatannya sebesar 1.227.722 miliar rupiah atau sebesar 60,79% dari tahun 2009. Surat Utang Negara juga memiliki trend yang positif dimana terus terjadi peningkatan setiap tahunnya tetapi nilai kapitalisasinya di bawah nilai kapitalisasi saham. Sedangkan waran memiliki pergerakan yang fluktuatif dan nilai kapitalisasinya di bawah nilai kapitalisasi saham dan nilai kapitalisasi surat utang negara. Kapitalisasi saham adalah total nilai efek yang tercatat di bursa efek. Kapitalisasi pasar saham dihitung dengan cara mengalikan harga saham dengan jumlah saham beredar (Badan Pusat Statistik, 2016). Pada tingkat transaksinya saham sendiri memiliki peningkatan nilai setiap tahunnya hal tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1.2 : Transaksi Bursa Efek Indonesia**

Bursa Efek Indonesia	2013	2014	2015	2016	2017
Jumlah Perusahaan	483	506	521	537	556
Volume (Juta Saham)	1.342.655	1.327.014	1.446.314	1.925.419	2.097.809

sumber: Bank Indonesia, 2017

Berdasarkan data transaksi bursa efek Indonesia terjadi peningkatan jumlah perusahaan dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2017. Peningkatan jumlah perusahaan tertinggi terjadi pada tahun 2014 yaitu jumlah perusahaan meningkat sebesar 23 perusahaan dari tahun sebelumnya. Akan tetapi, peningkatan jumlah perusahaan yang listing di bursa efek terus terjadi hingga tahun 2017 dimana jumlah peningkatan sebesar 73 perusahaan. Disisi volume saham pada bursa efek juga terjadi peningkatan setiap tahunnya dimana peningkatan tertinggi terjadi pada tahun 2016 yaitu sebesar 479.109 juta saham dibanding tahun 2015. Peningkatan volume saham juga terjadi pada tahun 2017. Meskipun tidak setinggi tahun 2016, volume saham pada tahun 2017 meningkat sebesar 172.390 juta saham. Terjadinya peningkatan volume tersebut menandakan bahwa saham merupakan investasi yang diminati oleh masyarakat.

Pada Bursa Efek Indonesia terdapat 10 sektor saham, sektor saham tersebut adalah sektor properti, pertanian, aneka industri, pertambangan, barang konsumsi, industri dasar, keuangan, perdagangan, jasa infrastruktur, dan manufaktur.

**Tabel 1.3 : Pergerakan Indeks Saham Sektoral**

Indek Saham	2016											
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sept	Okt	Nov	Des
Properti	542,92	568,48	550,59	567,51	545,49	507,86	512,87	474,92	444,40	467,18	479,92	477,10
Keuangan	731,84	767,92	803,41	806,64	763,46	710,84	691,95	662,33	628,96	664,72	669,86	675,08
Infrastruktur	1.136,73	1.125,01	1.117,79	1.073,75	1.040,58	1.040,26	1.018,33	949,28	877,43	899,91	920,21	957,20
Manufaktur	1.338,78	1.357,91	1.359,99	1.346,10	1.325,56	1.251,50	1.222,81	1.123,24	1.095,21	1.145,35	1.135,50	1.143,18
Barang Konsumsi	2.232,30	2.260,53	2.297,05	2.319,57	2.338,92	2.213,16	2.183,18	2.063,85	2.029,90	2.093,24	2.061,41	2.039,51
Industru Dasar	525,88	520,89	496,87	475,67	459,17	436,81	417,58	357,17	352,78	380,47	394,36	400,50
Pertambangan	1.328,78	1.334,14	1.304,59	1.263,94	1.242,11	1.151,00	1.047,24	926,20	896,89	968,96	906,91	813,23
Perdagangan	885,39	939,73	981,91	979,85	956,41	920,18	919,37	884,51	841,85	854,94	821,59	810,59
Pertanian	2.283,75	2.253,44	2.313,23	2.205,33	2.206,63	2.130,76	2.067,05	1.739,37	1.624,76	1.739,89	1.628,57	1.605,13
Aneka Industri	1.302,13	1.355,76	1.381,00	1.353,76	1.292,95	1.206,96	1.178,19	1.080,58	1.022,11	1.074,47	1.108,76	1.080,09

sumber: Bursa Efek Indonesia, 2016

Berdasarkan data pergerakan indeks saham sektoral, indeks yang sedang mengalami peningkatan pada akhir tahun adalah indeks sektor keuangan dan indeks sektor infrastruktur. Pada indeks sektor keuangan terjadi peningkatan pada bulan Oktober hingga bulan Desember sebesar 46,12 poin, yang semula nilai pada bulan September sebesar 628,96 menjadi 675,08 pada bulan Desember. Pada indeks sektor infrastruktur terjadi peningkatan pada bulan Oktober hingga bulan Desember sebesar 67,29 poin, yang semula nilai pada bulan September sebesar 877,43 menjadi 957,20 pada bulan Desember.

Harga saham bukan nilai yang dihasilkan secara acak, melainkan dapat dianggap sebagai model deret waktu yang trennya dapat dianalisis dengan tepat dan dapat juga diperkirakan (Mondal *et al*, 2014). Terdapat beberapa motivasi untuk melakukan peramalan saham, diantaranya adalah memperoleh keuntungan. Untuk mengetahui saham yang sedang berkembang dapat diprediksi (forecasting) dengan menggunakan data time series. Analisis time series merupakan bagian

dari statistik yang menganalisis data untuk mempelajari karakteristiknya dan kemudian digunakan untuk memprediksi nilainya berdasarkan karakteristiknya tersebut (Edward *et al*, 2016). Time series juga biasa disebut urutan data pada interval waktu tertentu dalam suatu periode (Lage *et al*, 2015). Peramalan dengan menggunakan time series akan memberikan informasi untuk pengambilan keputusan yang akan diambil selanjutnya. Dengan demikian, analisis peramalan dengan time series berfokus pada hubungan ketergantungan antara data historis dengan pengambilan keputusan yang akan diambil. Analisis time series pada penelitian ini digunakan untuk menentukan struktur dan pola dalam data historis dengan tujuan memprediksi data saham sektor keuangan dan sektor infrastruktur sehingga dapat diketahui saham mana yang sedang berkembang dalam sektor keuangan dan sektor infrastruktur.

Dalam metode time series terdapat lima pendekatan untuk memprediksi yaitu, metode penghalusan eksponenseial, model regresi satu persamaan, model regresi persamaan simultan, model ARIMA, dan model VAR. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA). Model ini dikembangkan George Box dan Gwilym Jenkins (1976). ARIMA merupakan pengembangan dari model *Autoregressive and Moving Average* (ARMA) yang diformulasikan oleh Yule, Slutsky, Walker dan Yaglom.

Model ARIMA digunakan dalam penelitian ini dikarenakan model ARIMA memiliki beberapa keunggulan diantaranya model ARIMA adalah model yang menjelaskan nilai saat ini dipengaruhi oleh nilai masa lampau tanpa dipengaruhi oleh variabel lainnya (Gujarati *et al*, 2012). Tidak seperti model regresi dimana suatu variabel dependen dipengaruhi variabel independen, model ARIMA memperbolehkan suatu variabel dijelaskan oleh nilai masa lalu dari variabel itu sendiri (Winarno, 2015). Terdapat berbagai keuntungan dalam memprediksi

dengan menggunakan model ARIMA diantaranya keuntungan finansial. Dimana, ARIMA dapat mengidentifikasi perusahaan mana yang sedang baik dan sedang buruk di pasar saham dan hal tersebut dapat membantu pengambilan keputusan bagi investor (Edward *et al*, 2016).

Terdapat beberapa penelitian terdahulu tentang peramalan harga saham diantaranya yang dilakukan Ayodele *et al* (2014), Mohammad *et al* (2016), dan Edward (2016). Penelitian Ayodele A. Adebisi, Aderemi O. Adewurmi, Charles K. Ayo pada tahun 2014 yang berjudul *Stock Price Prediction Using the ARIMA Model*. Memprediksi saham dari Nokia dan Zenith Bank, dengan menggunakan model ARIMA. Hasil dari penelitian tersebut adalah saham Nokia dapat diprediksi dengan menggunakan model ARIMA (2,1,0) dan saham Zenith Bank dapat diprediksi dengan menggunakan model ARIMA (1,0,1)

Penelitian Mohammad Mahdi Rounaghi dan farzaneh Nassir Zadeh pada tahun 2016 yang berjudul *Investigation efficiency and Financial Stability between S&P 500 and London Stock Exchange: Monthly and yearly Forecasting of Time Series Stock Returns Using ARMA model*. Memprediksi Indeks saham S&P 500 dan London Stock Exchange dalam jangka pendek dan jangka panjang. Pada penelitian Mohammad dkk. jangka pendek digambarkan dengan jangka waktu bulanan dan jangka panjang digambarkan dengan jangka waktu tahunan. Hasil dari penelitian ini adalah model ARMA jangka pendek yang dapat digunakan dalam memprediksi Indeks Saham S&P 500 adalah ARMA (4,4) dan model jangka panjang pada S&P 500 adalah ARMA (3,3) pada London Stock Exchange model ARMA jangka pendek yang digunakan adalah ARMA (4,4) dan jangka panjang menggunakan ARMA (3,3).

Penelitian Aloysius Edward dan Jyothi Manoj pada tahun 2016 yang berjudul *Forecast Model Using ARIMA for Stock Prices of Automobile Sector*. Memprediksi

saham sektor otomotif di India. Saham yang diprediksi adalah saham Bajaj, Hero, dan Mahindra dengan model Arima. Hasil dari penelitian tersebut adalah model ARIMA yang dapat digunakan dalam memprediksi saham Bajaj, Hero dan Mahindra adalah ARIMA (1,1,0).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka digunakan model ARIMA sebagai alat analisis yang digunakan untuk memprediksi saham sektoral di Indonesia. Sehingga judul yang digunakan dalam penelitian ini adalah "**Prediksi Harga Saham Sektor Keuangan dan Sektor Infrastruktur di Indonesia dengan Model ARIMA**".

### 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana memprediksi perkembangan harga saham sektor keuangan dan sektor infrastruktur di Indonesia dengan model ARIMA?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Memprediksi perkembangan harga saham sektor keuangan dan sektor infrastruktur di Indonesia dengan menggunakan ARIMA.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat Bagi Peneliti

Peneliti diharapkan dapat memberi manfaat berupa pengetahuan dan pemahaman tentang prediksi harga saham sektoral dengan menggunakan model ARIMA. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi investor dalam menginvestasikan dananya ke dalam berbagai sektor di Indonesia.

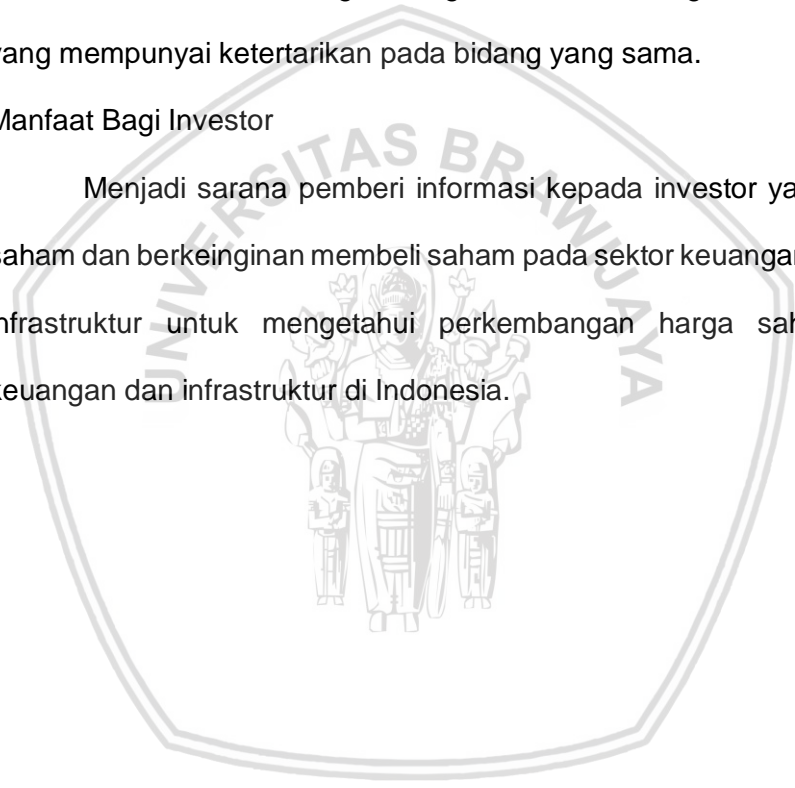


#### Manfaat Akademis

Menjadi sarana pembelajaran dalam penetapan ilmu yang telah dipelajari dalam masa perkuliahan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pelengkap penelitian yang sudah ada sebelumnya. Penelitian ini juga dapat digunakan menjadi bahan studi literature bagi mahasiswa/i Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya terutama mahasiswa/i jurusan Ilmu Ekonomi dengan Program Studi Keuangan dan Perbankan yang mempunyai ketertarikan pada bidang yang sama.

#### Manfaat Bagi Investor

Menjadi sarana pemberi informasi kepada investor yang memiliki saham dan berkeinginan membeli saham pada sektor keuangan dan sektor infrastruktur untuk mengetahui perkembangan harga saham sektor keuangan dan infrastruktur di Indonesia.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Pasar Modal

Pasar modal secara umum yaitu sistem keuangan yang terorganisasi yang didalamnya termasuk bank komersial dan lembaga perantara dalam bidang keuangan, serta serta seluruh surat berharga yang beredar. Dalam arti sempit pasar modal adalah suatu pasar yang disiapkan untuk melakukan perdagangan saham, obligasi, dan surat berharga lainnya dengan menggunakan jasa para perantara pedagang efek (Sunariyah, 2004). Menurut Tandelilin (2010), pasar modal adalah pertemuan antara pihak yang memiliki kelebihan dana dan pihak yang membutuhkan dana dengan cara memperjualbelikan sekuritas. Anityaloka *et al* (2013) menyatakan pasar modal adalah pasar untuk instrumen keuangan dalam jangka panjang yang diperjual-belikan dalam bentuk saham, utang, instrumen derivatif dan instrument lainnya. Dalam bab 1 UUPM No. 8/1995 tentang ketentuan umum memaparkan bursa efek adalah pihak yang menyelenggarakan dan menyediakan sistem dan atau sarana dalam mempertemukan penawaran jual dan beli efek serta pihak-pihak lain dengan tujuan memperdagangkan efek diantara mereka. Halim (2015) menjelaskan bursa efek adalah lembaga penyedia fasilitas yang mempertemukan penjual dan pembeli efek jangka panjang dengan tujuan memperdagangkan surat berharga yang tercatat pada bursa efek.

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pasar modal adalah suatu pasar yang yang digunakan untuk bertemunya pihak yang memiliki kelebihan dana dan pihak yang membutuhkan dana untuk transaksi instrument keuangan dalam jangka panjang. Pada pasar modal terdapat beberapa

instrument yang diperdagangkan seperti saham, obligasi, dan beberapa instrument lain. Tujuan dibentuknya pasar modal adalah untuk memacu pertumbuhan ekonomi nasional. Diaktifkannya pasar modal didasari oleh kebutuhan dana pembangunan yang semakin meningkat. Dengan pasar modal dunia usaha akan mendapatkan pembiayaan jangka panjang yang diperlukan.

Menurut Halim (2015) terdapat beberapa manfaat pasar modal. Manfaat pasar modal adalah sebagai berikut. *Pertama*, sebagai penyedia pembiayaan jangka panjang bagi dunia usaha. *Kedua*, penyebaran kepemilikan perusahaan hingga lapisan masyarakat menengah. *Ketiga*, penyebaran keterbukaan, profesionalisme, dan menciptakan iklim usaha yang sehat. *Keempat*, sebagai alternative investasi yang memberikan potensi keuntungan dan kerugian yang dapat diperhitungkan karena dengan adanya keterbukaan dan likuiditas.

Dalam hubungannya pasar modal dengan masyarakat. Masyarakat dapat memperoleh keuntungan dari keberhasilan perusahaan dengan memiliki saham perusahaan yang melalui pasar modal. Keuntungan yang didapat berupa deviden dan kenaikan harga saham. Masyarakat juga dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap pengelolaan perusahaan dengan pengawasan langsung dari masyarakat atas dasar kepemilikan saham perusahaan. Keberadaan pasar modal diharapkan dapat meningkatkan aktivitas perekonomian. Hal tersebut karena pasar modal merupakan alternatif pembiayaan bagi perusahaan sehingga dapat beroperasi pada skala yang lebih besar dan dapat meningkatkan keuntungan yang dapat menguntungkan perusahaan dan juga investor sebagai penanam modal.

### **2.1.1 Resiko Pasar Modal**

Dalam menanamkan dana di pasar modal investor diharapkan mengetahui beberapa risiko yang harus dihadapi diantaranya:

Resiko finansial, merupakan resiko yang didapatkan oleh investor yang terjadi apabila emiten tidak mampu membayar kewajibannya seperti deviden/bunga. Resiko pasar, merupakan resiko yang didapatkan oleh investor yang terjadi ketika penurunan harga pasar baik harga saham secara keseluruhan maupun harga pasar saham tertentu. Resiko psikologis, merupakan resiko yang dimiliki investor yang bertindak emosional dalam menyikapi perubahan harga saham yang didasarkan pada optimisme dan pesimisme yang dapat menyebabkan kenaikan dan penurunan saham. Hal tersebut terjadi ketika terjadi banyak investor yang membeli saham hingga melebihi *supply* yang tersedia maka akan mendorong harga semakin meningkat, keadaan ini disebut sebagai *bullmarket*. Sebaliknya jika terjadi penjualan saham berlebih yang mengakibatkan harga saham tersebut menurun maka keadaan ini disebut *bearmarket*

### **2.1.2 Instrumen Pasar Modal**

Instrumen pasar modal adalah seluruh surat berharga yang diperdagangkan di pasar modal. Instrumen pasar modal umumnya bersifat jangka panjang. Berikut adalah penjelasan singkat dari beberapa instrumen pasar modal:

1. Saham adalah penyertaan modal kepemilikan suatu perusahaan atau yang biasa disebut emiten (Anoraga *et al*, 2006). Saham merupakan tanda kepemilikan dalam suatu perusahaan yang berwujud selebar kertas yang memberikan keterangan bahwa pemilik kertas tersebut adalah pemilik perusahaan yang menerbitkan kertas tersebut (Halim, 2015).

2. Obligasi adalah surat pengakuan hutang pinjaman oleh perusahaan penerbit yang jangka waktu dan imbalan bunganya telah ditentukan dalam perjanjian (Anoraga *et al*, 2006). Obligasi adalah surat berharga yang menunjukkan bahwa penerbit obligasi memperoleh pinjaman dana dari pembeli obligasi dan memiliki kewajiban membayar kupon bunga dan memiliki kewajiban melunasi pokok utang dengan waktu yang telah ditentukan (Hadi, 2013)
3. Derivatif efek terdiri dari beberapa jenis diantaranya adalah right/klaim dan waran. Right/Klaim adalah hak yang diterima oleh pemegang saham untuk membeli saham baru terlebih dahulu sebelum saham itu ditawarkan pada pasar. Jika pemegang hak tersebut tidak ingin menggunakan hak pembelian saham tersebut, maka right dapat diperjual belikan pada pasar modal. Waran adalah efek yang diterbitkan perusahaan yang memberikan hak kepada pemegang saham untuk membeli saham pada harga tertentu. Halim (2015) menyatakan waran adalah hak untuk membeli saham pada harga yang telah ditetapkan dan waktu yang juga telah ditetapkan.

## 2.2 Saham

Saham adalah salah satu instrumen dari pasar modal, yang juga merupakan penyertaan kepemilikan modal dalam suatu perseroan terbatas (PT) yang yang biasa disebut emiten. Bentuk dari saham adalah lembaran kertas yang memberikan informasi bahwa pemilik kertas tersebut merupakan pemilik perusahaan yang

menerbitkan surat berharga tersebut. Tandellin (2010) menyatakan saham adalah surat bukti kepemilikan atas aset-aset perusahaan yang menerbitkan saham. Dengan memiliki saham pada suatu perusahaan, maka investor memiliki hak pendapatan dan kekayaan perusahaan, setelah dikurangi pembayaran seluruh kewajiban perusahaan. Saham merupakan tanda kepemilikan dalam suatu perusahaan yang berwujud selebar kertas yang memberikan keterangan bahwa pemilik kertas tersebut adalah pemilik perusahaan yang menerbitkan kertas tersebut (Halim, 2015). Saham adalah surat berharga sebagai bukti penyertaan atau kepemilikan individu maupun institusi dalam suatu perusahaan (Anoraga *et al*, 2006). Apabila seorang investor membeli saham, maka ia akan menjadi pemilik dan disebut sebagai pemegang saham perusahaan. Berdasarkan beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa saham adalah lembaran kertas bukti kepemilikan aset perusahaan.

Saham merupakan surat berharga memiliki nilai yang dapat diperjualbelikan. Nilai saham berdasarkan fungsinya terbagi menjadi tiga jenis, yaitu: Nilai Nominal (*Par Value*), Harga Dasar (*Base Price*), Harga Pasar (*Market Price*). Nilai nominal adalah harga saham pertama yang tercantum pada setifikat badan usaha (Sunariyah, 2003). Nilai ini sebagai fungsi catatan akuntansi yang digunakan sebagai pencatatan modal yang disetor dalam perusahaan. Harga dasar adalah harga yang muncul setelah saham aktif di pasar sekunder. Harga dasar bagi suatu saham yang baru listing adalah harga perdana saham yang bersangkutan (Hadi, 2013). Harga dasar ini digunakan untuk menghitung indeks harga saham. Harga Pasar adalah harga saham di pasar yang sedang berlangsung. Harga pasar ditentukan oleh harga penutupan pada saat bursa efek telah tutup.

Terdapat keuntungan dan resiko dalam investasi saham. Keuntungan investor dalam berinvestasi saham adalah memperoleh deviden dan memperoleh

capital gain (Jogiyanto, 2010). Deviden adalah sebagian keuntungan yang dibagikan oleh perusahaan kepada pemegang saham. Capital gain adalah keuntungan yang didapat oleh investor ketika harga jual saham tersebut lebih tinggi dari harga beli. Sedangkan resiko berinvestasi saham adalah tidak mendapatkan deviden dan mengalami capital loss. investor tidak mendapatkan deviden dikarenakan perusahaan mengalami kerugian. Capital loss adalah kerugian yang didapat investor ketika harga jual saham lebih rendah dari harga beli.

Harga saham terbentuk melalui mekanisme permintaan dan penawaran pada pasar modal. Ketika permintaan pada suatu saham meningkat maka harga saham tersebut cenderung mengalami kenaikan. Sebaliknya, ketika terjadi banyaknya penawaran maka harga saham tersebut cenderung akan turun. Agar dapat memperkirakan harga saham yang sedang mengalami kenaikan dan penurunan, maka investor perlu melakukan analisis. Terdapat dua analisis untuk memprediksi harga saham yaitu analisis fundamental dan analisis teknikal.

Analisis fundamental adalah analisis yang menggunakan beberapa faktor yaitu analisis makro, analisis sektoral dan analisis mikro. Analisis makro yaitu dengan mengamati kondisi makro ekonomi suatu Negara diantaranya pertumbuhan ekonomi dan inflasi. Analisis sektoral dapat dilakukan dengan mengamati sektor industri, dengan cara melihat industri yang memiliki peluang untuk bertumbuh. Analisis mikro yaitu dengan mengamati keadaan perusahaan seperti laporan keuangan. Analisis teknikal adalah teknik analisa harga saham rentan waktu tertentu (Wira, 2012). Analisis ini dilakukan dengan mengamati beberapa indikator seperti permintaan dan penawaran dan pergerakan rata-rata pada suatu saham (*moving average*). Pendekatan analisis ini menggunakan data pasar yang dipublikasi yaitu harga saham.

### 2.2.1 Harga Saham

Harga saham menurut Lubis (2008) terdapat tiga macam jenis harga pasar modal diantaranya:

- 1 Harga Nominal, harga nominal adalah nilai yang ditetapkan oleh penerbit saham (emiten) untuk menilai setiap lembar saham yang dikeluarkannya. Harga nominal merupakan nilai yang tertera pada lembar saham dan emiten bebas menentukan harga per lembar saham.
- 2 Harga Perdana, harga perdana adalah harga sebelum saham dicatat di bursa efek, yang pada prosesnya dilakukan negosiasi antara emiten dengan penjamin saham untuk mengetahui berapa harga saham tersebut akan dijual ke masyarakat.
- 3 Harga Pasar, harga pasar adalah harga jual dari investor kepada investor lainnya. Harga terjadi setelah saham tersebut tercatat pada bursa.

### 2.2.2 Perilaku Pemegang Saham

Ketika memiliki saham investor akan mengalami dua kondisi yaitu kesenangan dan kesengsaraan. Kesenangan didapatkan investor ketika saham tersebut mengalami kondisi kenaikan harga sedangkan kesengsaraan didapatkan ketika saham tersebut mengalami kondisi penurunan harga. Dengan kondisi kenaikan saham tersebut maka keuntungan yang didapat investor adalah *capital gain* yaitu kondisi dimana harga saham yang sedang kondisi naik apabila dijual akan mendapatkan keuntungan dari selisih harga



pembelian dengan penjualan. Sedangkan apabila investor menjual saham ketika kondisi harga saham sedang menurun maka yang didapat adalah *capital loss* yaitu kerugian yang didapat dari selisih harga penjualan saham dengan harga pembelian saham.

Harga saham di pasar dipengaruhi oleh kekuatan permintaan dan penawaran. Permintaan dan penawaran tersebut dipengaruhi oleh dua emosi yaitu ketakutan dan keserakahan. Ketika harga suatu saham sedang naik maka investor serakah ingin mendapatkan keuntungan sehingga investor tersebut membeli saham di harga yang tinggi dan disaat harga saham tersebut turun maka investor mengalami ketakutan dan menjualnya di harga yang lebih rendah sehingga mengalami kerugian. Hal tersebut yang menyebabkan investor saham lebih sering mengalami kondisi rugi dan jarang mendapatkan keuntungan.

Untuk mendapatkan keuntungan maka yang dilakukan adalah membeli saham ketika harga saham di pasar mengalami kondisi ketakutan yaitu ketika harga saham mengalami kondisi penurunan harga dan menjualnya ketika pasar mengalami kondisi keserakahan yaitu kondisi ketika harga saham mengalami kondisi yang terus naik. Terdapat dua ciri ketika pasar saham mengalami kondisi keserakahan dan ketakutan menurut Wira (2016), yaitu:

- 1 Kondisi keserakahan terjadi ketika umumnya media memberitakan kalau kondisi pasar saham sangat baik, ekonomi meningkat, dan jumlah investor bertambah.

- 2 Kondisi ketakutan terjadi ketika umumnya media memberitakan kalau kondisi pasar saham sedang anjlok, ekonomi menurun, dan investor mengalami keresahan.

Kedua ciri tersebut hanya gambaran umum dari siklus emosi pasar saham yang biasa terjadi. Akan tetapi masih banyak faktor yang dapat dipertimbangkan dalam membentuk harga saham di pasar saham.

### 2.3 Investasi

Investasi merupakan pengorbanan dana masa sekarang yang kemudian diharapkan mendapatkan hasil tambahan pada masa yang akan datang, nilai tambah tersebut merupakan hasil dari kompensasi jangka waktu dana dan ketidakpastian (Pujiati, 2015). Sunariyah (2003) mendefinisikan investasi sebagai suatu kegiatan penanaman modal untuk satu atau lebih aktiva yang dimiliki yang biasanya berjangka waktu lama dengan harapan untuk mendapatkan keuntungan dimasa mendatang.

Dalam memperoleh keuntungan dengan investasi diperlukan suatu analisis dan prinsip kehati-hatian. Prinsip kehati-hatian ini adalah modal penting agar tidak terjadi kecerobohan yang dapat mengakibatkan kerugian pada investor. Selain itu kegiatan investasi tidak hanya berasal dari bagian keuangan. Investasi juga dapat dilakukan pada bagian pemasaran dengan membukan jaringan distribusi baru, serta bagian produksi dengan membeli peralatan atau mesin yang baru guna meningkatkan produksi

#### 2.3.1 Bentuk investasi

Investasi terdiri dua bentuk yaitu investasi riil (*real investment*) dan investasi keuangan (*financial investment*) (Sunariyah, 2003).

Investasi riil (*real investment*) merupakan investasi yang melibatkan aset-aset yang berwujud seperti tanah, pabrik, dan mesin. Sedangkan investasi keuangan (*financial investment*) merupakan investasi yang melibatkan kontrak tertulis, seperti saham dan obligasi. Investasi nyata biasanya dilakukan pada negara-negara berkembang, sedangkan investasi keuangan biasanya dilakukan pada negara-negara maju. Investasi nyata dan investasi keuangan bersifat komplementer, bukan kompetitif. Dimana lembaga-lembaga investasi nyata memberikan fasilitas dalam investasi keuangan. Sehingga dapat dilihat bahwa ukuran ekonomi suatu negara tersebut maju adalah keberadaan dan kualitas bursa efeknya diakui para pebisnis.

#### 2.4 Penelitian Terdahulu

Berbagai studi mengenai prediksi harga saham cukup banyak telah dilakukan di Indonesia ataupun di luar negeri. Bagian ini akan memaparkan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan topik skripsi ini. penelitian terdahulu akan menjadi landasan dalam analisis hasil studi serta pembahasan.

**Tabel 2.1 : Penelitian terdahulu**

Peneliti	Judul penelitian	Sumber Jurnal	Alat Analisis	Hasil Penelitian
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayodele A. Adebiji</li> <li>• Aderemi O. Adewumi</li> <li>• Charles K. Ayo</li> </ul>	Stock Prediction using arima	2014 UKSim AMSS 16 <sup>th</sup> International Conference on Computer Modelling and Simulation	ARIMA	1. Model yang dapat digunakan dalam memprediksi nokia stock indeks adalah ARIMA (2,1,0)

Peneliti	Judul penelitian	Sumber Jurnal	Alat Analisis	Hasil Penelitian
				2. Model yang dapat digunakan dalam memprediksi zenith bank indeks adalah ARIMA (1,0,1)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aloysius Edward</li> <li>Jyothi manoj</li> </ul>	Forecast model using arima for stock price of automobile sector	International journal of research in finance and marketing (IMPACT FACTOR-5.861) vol.6, issue 4 (2016)	ARIMA	1. semua data harga saham yang digunakan yaitu harga saham Bajaj, Tata Motor, Hero, Mahindra memiliki kesamaan yaitu menunjukkan ARIMA (1,1,0)
<ul style="list-style-type: none"> <li>B. Uma Devi</li> <li>D. Sundar</li> <li>Dr. P. Alli</li> </ul>	An effective time series analysis for stock trend prediction using ARIMA model for nifty midcap-50	International journal of data mining & knowledge management process (IJKP) vol.3 (2013)	ARIMA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model yang efektif dalam memprediksi nifty midcap50 adalah (1,0,1)</li> <li>2. Model yang efektif dalam memprediksi indeks Reliance adalah ARIMA (1,0,1)</li> <li>3. Model yang efektif dalam memprediksi indeks OFSS adalah ARIMA (1,0,1)</li> <li>4. Model yang efektif dalam memprediksi indeks ABB adalah ARIMA (1,0,1)</li> </ol>

Peneliti	Judul penelitian	Sumber Jurnal	Alat Analisis	Hasil Penelitian
				5. Model yang efektif dalam memprediksi indeks JSWSTEEL adalah ARIMA (2,0,1)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rizki Maulana Fadhli</li> <li>Hadu Paramu</li> <li>Nurhayati</li> </ul>	Forecasting model berbasis data time series pada harga saham perusahaan perbankan terpilih		ARIMA	<ol style="list-style-type: none"> <li>Penelitian ini menggunakan 3 perusahaan yang terpilih yaitu Bank Mandiri, Bank BNI, dan Bank BRI</li> <li>Model yang dapat digunakan dalam memprediksi saham Bank BNI adalah ARIMA (1,2,1)</li> <li>Model yang dapat digunakan dalam memprediksi saham Bank Mandiri adalah ARIMA (1,2,1)</li> <li>Bank BRI tidak dapat dilakukan prediksi dengan menggunakan ARIMA</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Setyo Tri Wahyudi</li> </ul>	The ARIMA Model for the Indonesia Stock Price	International Journal of Economics and Management (IJEM)	ARIMA	<ol style="list-style-type: none"> <li>Penelitian ini memprediksi harga IHSG pada periode 4 januari 2010 sampai dengan 5 desember 2014.</li> </ol>

Peneliti	Judul penelitian	Sumber Jurnal	Alat Analisis	Hasil Penelitian
				2. Model ARIMA yang digunakan dalam memprediksi dalam penelitian ini adalah model ARIMA (0,0,1)

terdapat lima penelitian terdahulu yang menjadi yang menjadi acuan penelitian ini. hasilnya adalah model ARIMA dapat digunakan untuk memprediksi harga saham (Adibiyi *et al*, 2014; Edaward *et al*, 2016; Devi *et al*, 2013; Fadhli *et al*, 2014; Wahyudi, 2017) Penelitian tersebut dilakukan oleh Adibiyi *et al* (2014) memprediksi harga saham dengan model ARIMA pada saham Nokia dengan model ARIMA (2,1,0) dan Zenit Bank (1,0,1). Edaward *et al* (2016) memprediksi saham sektor *automobile* yaitu bajaj, tata motor, hero, dan Mahindra dengan model ARIMA yang sama yaitu ARIMA (1,1,0).

Devi *et al*, (2013) memprediksi indeks nifty midcap50, indek OFSS, indeks ABB dan indeks JSWSTEEL dengan hasil kelima indeks tersebut, terdapat empat model yang diprediksi menggunakan model ARIMA yang sam yaitu, indeks nifty midcap50, indeks reliance, indeks OFSS dan indeks ABB. Keempat indeks tersebut diprediksi dengan menggunakan model ARIMA(1,0,1) sedangkan indeks JSWSTEEL menggunakan model ARIMA (2,1,0)

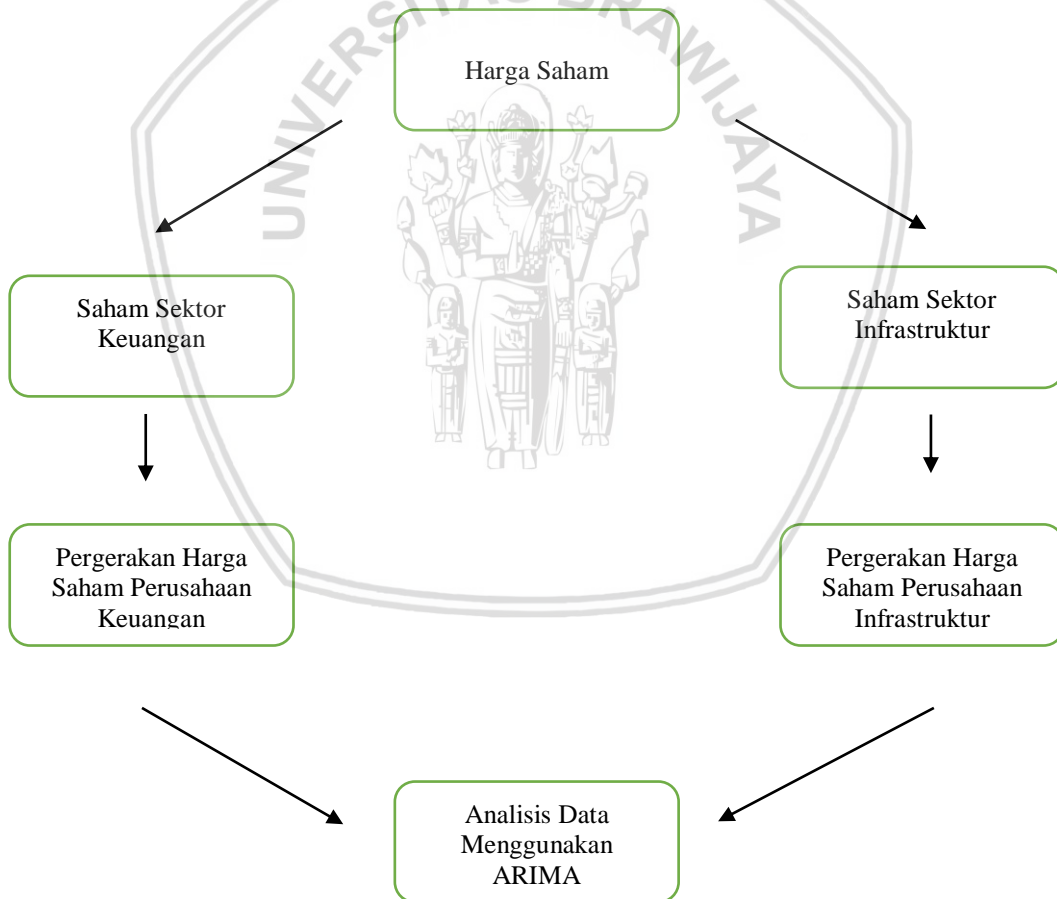
Fadhli *et al* (2014) memprediksi saham perbankan terpilih dengan model ARIMA. Saham perbankan terpilih adalah Bank BNI, Bank Mandiri, dan Bank BRI. Saham Bank BNI dan Bank Mandiri dapat digunakan prediksi menggunakan model ARIMA. Model ARIMA yang digunakan untuk memprediksi Bank BNI dan Bank Mandiri adalah ARIMA (1,2,1). Sedangkan Bank BRI tidak dapat diprediksi dengan model ARIMA. Wahyudi (2017) memprediksi indeks harga saham gabungan

dengan menggunakan model ARIMA. Model ARIMA yang digunakan untuk memprediksi indeks harga saham gabungan adalah ARIMA(0,0,1)

## 2.5 Kerangka Pikir

Berdasarkan landasan teoritis dan tinjauan pustaka dan penelitian-penelitian terdahulu, maka kerangka pikir yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.1

Gambar 2.1 Kerangka Pikir



Sumber : Penulis, 2018

## 2.6 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah dan kajian empiris yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka dapat ditarik dugaan sementara (hipotesis) dalam penelitian ini yang selanjutnya diuji kebenarannya pada tahap berikutnya adalah sebagai berikut:

1. Harga saham sektor keuangan dan sektor infrastruktur dapat diprediksi dengan menggunakan model ARIMA





## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini termasuk kedalam kategori *applied research* atau dengan pendekatan kuantitatif. Dimana dalam penelitian ini mencoba untuk mengimplementasikan teori dengan berdasarkan data yang ada, atau bisa disebut juga sebagai penelitian teoritis empiris dengan memanfaatkan data sekunder.

#### 3.2 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian merupakan batasan area atau waktu yang akan diteliti pada suatu penelitian. Penelitian ini menganalisa perkembangan harga saham sektor keuangan dan sektor infrastruktur. Penelitian ini menggunakan data *time series*, selama periode 3 Januari 2017 – 31 Januari 2018, waktu penelitian berdasarkan pada periode terbaru untuk melihat perkembangan harga saham sektor infrastruktur dan sektor keuangan di Indonesia.

#### 3.3 Populasi dan Penentuan Sample

Populasi yang digunakan pada penelitian ini ialah saham perusahaan sektor keuangan dan sektor infrastruktur yang terdaftar dalam bursa efek Indonesia. Teknik sample pada penelitian ini ialah *purposive sampling* yaitu metode pengambilan sample dengan tujuan dan target tertentu dengan cara tidak acak. Terdapat beberapa kriteria yang digunakan dalam pengambilan sample yaitu:

1. Saham sektor keuangan dan sektor infrastruktur tersebut masih aktif dalam Bursa Efek Indonesia.

2. Saham aktif tersebut terdaftar dalam indeks LQ45.
3. Saham indeks LQ45 yang terdaftar dalam sektor keuangan dan sektor infrastruktur

Indeks LQ45 adalah adalah indeks yang terdiri dari 45 saham yang tercatat dalam bursa efek Indonesia yang dipilih berdasarkan pertimbangan likuiditas dan kapitalisasi pasar (Bursa Efek Indonesia, 2018). Selain melihat kriteria likuiditas dan kapitalisasi pasar, terdapat aspek yang dilihat yaitu kondisi keuangan dan prospek pertumbuhan perusahaan.

Terdapat dua belas sample pada penelitian ini yaitu saham perusahaan yang masuk kedalam sektor keuangan dan sektor infrastruktur. Selain itu, penelitian ini juga memprediksi indeks saham sektoral yang digunakan untuk melihat pergerakan indeks sektor keuangan dan indeks sektor infrastruktur. Sehingga sample dalam penelitian ini adalah:

**Tabel 3.1 : Saham Indeks LQ45 Sektor Keuangan dan sektor Infrastuktur**

No.	Nama Perusahaan	Kode Saham	Sektor
1.	Indeks Saham Sektor Keuangan	-	Sektor Keuangan
2.	PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk.	BBRI	Sektor Keuangan
3.	PT. Bank Mandiri Tbk.	BMRI	Sektor Keuangan
4.	PT. Bank Negara Indonesia Tbk.	BBNI	Sektor Keuangan
5.	PT. Bank Central Asia Tbk.	BBCA	Sektor Keuangan
6.	PT. Bank Tabungan Negara Tbk.	BBTN	Sektor Keuangan
7.	PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk.	BJBR	Sektor Keuangan
8.	Indeks Saham Sektor Infrastruktur		Sektor Infrastruktur
9.	PT. XL Axiata Tbk.	EXCL	Sektor Infrastruktur

No.	Nama Perusahaan	Kode Saham	Sektor
10.	PT. Jasa Marga (Persero) Tbk.	JSMR	Sektor Infrastruktur
11.	PT. Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.	PGAS	Sektor Infrastruktur
12.	PT. Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.	TLKM	Sektor Infrastruktur

Sumber: Bursa Efek Indonesia, 2017

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi, yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mencatat dan mengutip data sekunder yang kemudian diolah sesuai dengan tujuan penelitian. Penelitian ini menggunakan jenis data sekunder dan termasuk dalam golongan kuantitatif. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak lain, tidak langsung diperoleh oleh peneliti dari subjek penelitiannya. Data sekunder biasanya berwujud data dokumentasi atau data laporan yang telah tersedia. Data kuantitatif adalah data berupa angka-angka (Azwar, 2013:91). Data pada penelitian ini bersumber dari internet. Dimana data tersebut dapat diakses pada situs terkait. Data tersebut adalah data historis transaksi saham yang dapat diunduh pada situs resmi bursa efek Indonesia

### 3.5 Metode Analisis

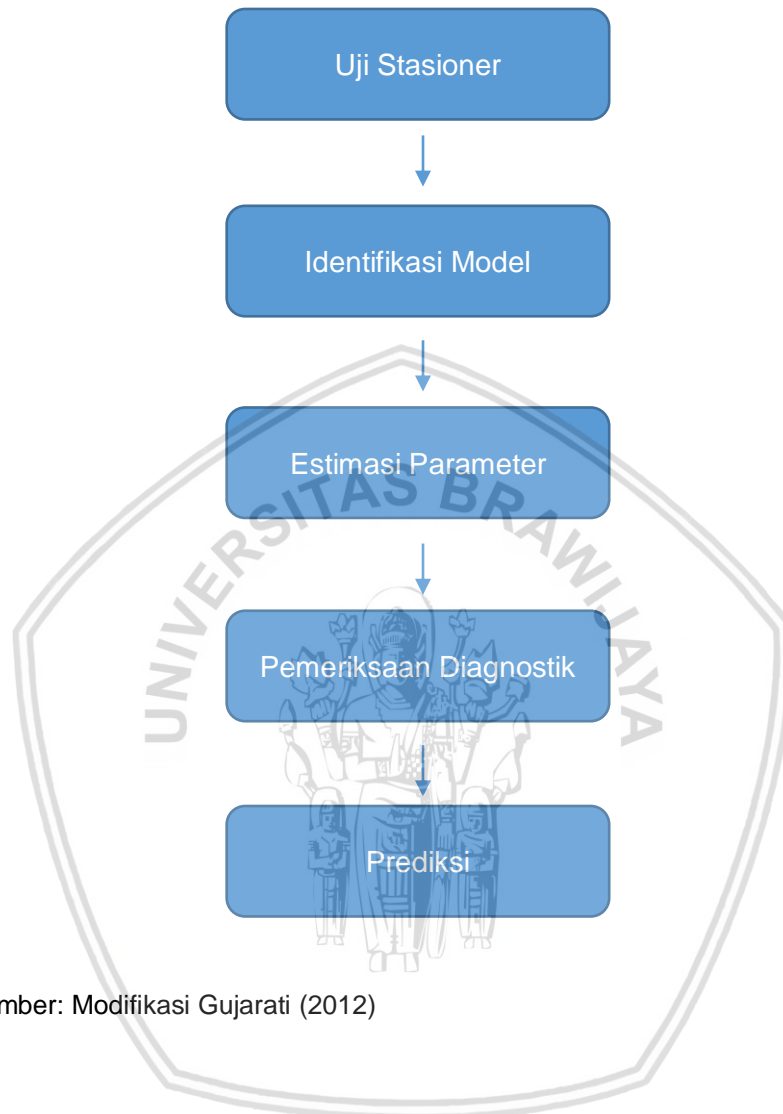
Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) adalah metode peramalan yang dikembangkan oleh George Box dan Gwilym Jenkin pada tahun 1976. ARIMA merupakan pengembangan dari model Autoregressive and Moving Average yang diformulasikan oleh Yule, Slutsky, Walker dan Yaglom. ARIMA merupakan analisis time series yaitu merupakan bagian dari statistik yang menganalisis data untuk mempelajari karakteristiknya dan kemudian digunakan

untuk memprediksi nilainya berdasarkan karakteristiknya tersebut (Edward *et al*, 2016). Model ini berbeda dengan model struktural yaitu baik model simultan maupun model kausal yang menunjukkan hubungan antar variabel (Anityaloka *et al*, 2013). Model pada metode Arima adalah sebagai berikut (Yani, 2004):

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \dots + \beta_n Y_{t-n} - \alpha_1 u_{t-1} - \dots - \alpha_n u_{t-n}$$

Dimana model  $Y_t$  adalah nilai sekarang, nilai  $Y_{t-1}$  adalah nilai dari masa lampau,  $u_{t-1}$  adalah variabel bebas yang merupakan lag residual, dan  $\beta_1, \beta_n, \alpha_1, \alpha_n$  adalah koefisien model. Model ARIMA merupakan model terbaik untuk prediksi sektor keuangan dan model ARIMA memiliki keunggulan untuk meramal jangka pendek (Adebiyi *et al*, 2014). Model ARIMA merupakan model yang mengabaikan variabel independen karena model ini menggunakan nilai historis dan nilai sekarang dari variabel dependen untuk memberikan hasil peramalan jangka pendek yang akurat. Terdapat berbagai keuntungan dalam memprediksi dengan menggunakan model ARIMA diantaranya keuntungan finansial. Dimana, ARIMA dapat mengidentifikasi perusahaan mana yang sedang baik dan sedang buruk di pasar saham dan hal tersebut dapat membantu pengambilan keputusan bagi investor (Edward *et al*, 2016).

Terdapat langkah – langkah yang dilakukan dalam penggunaan metode ARIMA. Langkah pertama, uji stasioner data. Langkah kedua, Identifikasi model. Langkah ketiga, estimasi parameter. Langkah keempat, pemeriksaan dignostik. Langkah kelima, penggunaan model untuk diprediksi.

**Gambar 3.1 : Proses Analisis ARIMA**

Sumber: Modifikasi Gujarati (2012)

### 3.5.1 Uji Stasioner

Dalam analisis *time series* sering muncul permasalahan yaitu tentang stasioneritas data. Stasioneritas data perlu diperhatikan karena apabila data yang digunakan tidak stasioner maka akan menghasilkan regresi yang palsu atau regresi lancung. Stasioneritas data dapat diamati dengan melihat uji akar-akar unit yang diperkenalkan oleh David Dickey dan Wayne Fuller, dengan tujuan mengetahui data *time series* tersebut stasioner atau tidak. Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui pada

derajat integrasi brapa data tersebut akan stasioner dan untuk menghindari regresi lancung.

Agar dapat menggunakan model ARIMA maka data yang digunakan harus stasioner. Prosedur pengujian stasioneritas data yang digunakan adalah uji *Augmented Dickey Fuller* (ADF) (Winarno, 2015). Nilai t statistik ADF yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan t *Mc Kinnon Critical Values* 1%, 5%, dan 10%. Jika t statistik  $\leq$  dari t tabel, maka data tidak stasioner (Husnansyah, 2016) . Sebaliknya, jika t statistik  $>$  dari t tabel, maka data stasioner.

Jika dari hasil uji stasioneritas berdasarkan uji ADF diperoleh data seluruh variabel belum stasioner pada *level*, atau integrasi pada derajat nol  $I(0)$ , maka untuk memperoleh data yang stasioner dapat dilakukan dengan cara *differencing* data, yaitu dengan mengurangi data tersebut dengan data periode sebelumnya. Prosedur uji ADF kemudian diaplikasikan kembali untuk menguji data *first difference*. Jika dari hasil uji ternyata data *first difference* telah stasioner, maka dikatakan data *time series* tersebut terintegrasi pada derajat pertama (1) untuk seluruh variabel. Tetapi jika data *first difference* tersebut belum stasioner, maka perlu dilakukan *differencing* kedua pada data tersebut. Prosedur ini hingga diperoleh data yang stasioner.

### 3.5.2 Identifikasi Model

Setelah berhasil menetapkan data yang stasioner. Langkah selanjutnya adalah memilih parameter. Maksudnya adalah menentukan nilai p, d, q. Ordo p (AR) dan q (MA) dapat ditentukan dengan cara melihat korelogram (Ekananda, 2014). Dalam penentuannya ordo p (AR) yang

perlu diperhatikan adalah bagian *Partial Autocorrelation* (PACF). Ketika PACF dalam periode time lag melanggar garis batas, maka time lag tersebut dapat menjadi ordo  $p$ . Sedangkan dalam menentukan ordo  $q$  (MA) yang perlu diperhatikan adalah bagian *Autocorrelation* (ACF). Ketika ACF dalam periode time lag melanggar garis batas, maka time lag tersebut dapat menjadi ordo  $q$ . Untuk menentukan nilai  $d$  dapat dilihat pada uji stasioneritas. Jika dalam proses stasioneritas data sudah stasioner tanpa ada proses differencing maka nilai  $d$  adalah 0. Jika data tersebut stasioner pada proses first difference maka nilai  $d$  adalah 1 dan seterusnya.

### 3.5.3 Estimasi Parameter

Setelah menentukan model  $p$ ,  $d$ , dan  $q$  pada tahap identifikasi model. Langkah berikutnya adalah melakukan estimasi parameter dari *autoregressive* dan rata-rata bergerak pada model. Dalam proses estimasi parameter dapat digunakan metode *least square* (Gujarati *et al*, 2012).

### 3.5.4 Pemeriksaan Diagnostik

Ketika estimator ARIMA sudah didapatkan, langkah yang selanjutnya yaitu memilih model yang dapat menjelaskan data. Dari hasil pemilihan ordo pada tahapan sebelumnya, maka didapatkan model tentatif ARIMA. Langkah terakhir dalam metode ARIMA adalah menemukan model yang terbaik. Untuk menemukan model terbaik maka harus sesuai beberapa kriteria diantaranya adalah dengan melakukan beberapa uji yaitu, uji *white noise*, dan memilih Akaike Information Criteria (AIC).

Pengujian Asumsi *white noise* digunakan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antar series residual yang dihasilkan dari model ARIMA.

Kriteria pengujian menyebutkan apabila probabilitas (Ljung-Box (Q)) > *level of significance* (alpha ( $\alpha$ ) = 5%) maka residual bersifat white noise (asumsi teenuhi), sebaliknya apabila probabilitas (Ljung-Box (Q))  $\leq$  *level of significance* (alpha ( $\alpha$ ) = 5%) (signifikan) maka residual tidak white noise (asumsi tidak tepenuhi). Bila residualnya sudah *white noise*, berarti model sudah tepat (Winarno, 2015). Pemilihan nilai AIC digunakan untuk mengukur kecocokan model, Ketika membandingkan dua model atau lebih, model yang memiliki nilai AIC terendah umumnya dianggap dapat menggambarkan data sebenarnya (Mondal *et al*, 2014).

### 3.5.5 Prediksi

Setelah model ARIMA terbaik ditentukan maka langkah selanjutnya adalah prediksi (forecasting). Prediksi adalah aktivitas menghitung atau meramal beberapa kejadian atau kondisi yang akan datang. Dalam penerapan, model time series sering dapat digunakan dengan mudah untuk memprediksi karena pendugaan masa depan dilakukan berdasarkan nilai masa lalu suatu variabel. Untuk mengetahui tingkat akurasi data dalam prediksi dapat menggunakan nilai MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*). MAPE memberikan petunjuk seberapa besar kesalahan dalam prediksi dibandingkan dengan nilai sebenarnya dari series tersebut (Sadeq, 2008) Tingkat akurasi nilai MAPE dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut:



**Tabel 3.2 : Tingkat Akurasi Nilai MAPE**

No.	Nilai MAPE	Tingkat Akurasi Data
1.	> 50%	Tidak Akurat
2.	21% - 50%	Kurang Akurat
3.	10% - 20%	Akurat
4.	< 10%	Sangat Akurat

Sumber : Modifikasi dari Fithaloka (2016)

Berdasarkan tabel 3.3 dapat diketahui nilai MAPE <10% memiliki tingkat akurasi data adalah sangat akurat dan menjelaskan nilai prediksi tidak jauh berbeda bahkan cenderung hampir sama dengan nilai aktual. Nilai MAPE 10% - 20% memiliki tingkat akurasi data adalah akurat dan menjelaskan nilai ramalan yang sedikit berbeda dengan nilai aktual. Nilai MAPE 21% - 50% memiliki tingkat akurasi data adalah kurang akurat dan menjelaskan nilai prediksi yang cenderung jauh berbeda dari nilai aktual. Nilai MAPE >50% memiliki tingkat akurasi yang tidak akurat dan mengindikasikan nilai prediksi yang sangat jauh berbeda dari nilai aktual.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian**

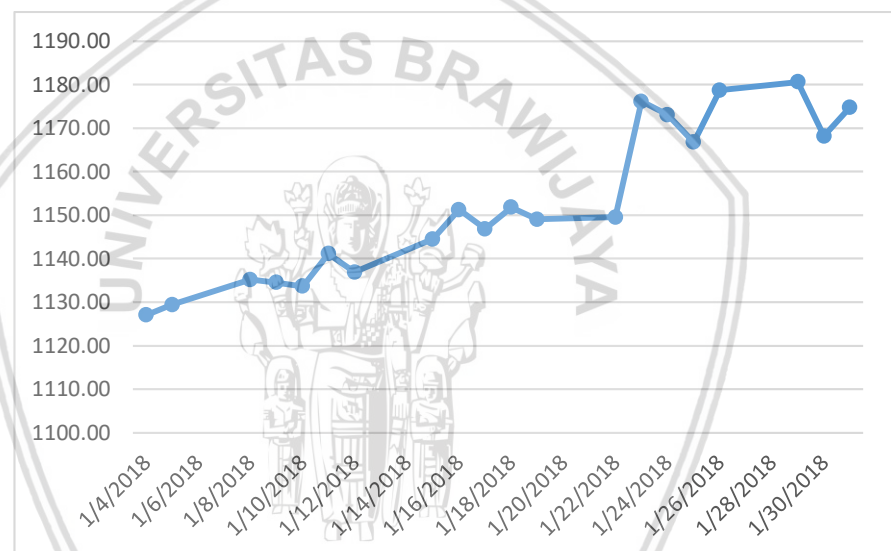
Pada bagian ini akan menjelaskan secara umum mengenai variabel yang diteliti. Variabel yang akan diteliti adalah pergerakan Indeks Saham Sektor Keuangan, harga saham PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk., harga saham PT. Bank Mandiri Tbk., harga saham PT. Bank Negara Indonesia Tbk., harga saham Bank Central Asia Tbk., harga Bank Tabungan Negara Tbk., harga saham PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk., pergerakan Indeks Saham Sektor Infrastruktur, harga saham PT. XL Axiata Tbk., harga saham PT. Jasa Marga Tbk., harga saham PT. Perusahaan Gas Negara Tbk., dan pergerakan harga saham PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. dengan melihat perkembangannya dari tanggal 1 Januari 2017 – 31 Januari 2018. Variabel-variabel tersebut kemudian akan diprediksi dengan menggunakan model ARIMA.

##### **4.1.1 Pergerakan Saham Sektor Keuangan**

Saham sektor keuangan adalah perusahaan yang terdaftar pada bursa efek Indonesia yang terdiri dari beberapa sub sektor. Diantaranya, sub sektor bank, sub sektor asuransi, sub sektor lembaga pembiayaan, dan sub sektor perusahaan efek. Dalam penelitian ini saham sektor keuangan yang diteliti adalah pergerakan harga indeks saham sektor keuangan dan perusahaan indeks LQ45 yang terdaftar pada saham sektor keuangan.

Perusahaan tersebut adalah PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk., harga saham PT. Bank Mandiri Tbk., harga saham PT. Bank Negara Indonesia Tbk., harga saham Bank Central Asia Tbk., harga Bank Tabungan Negara Tbk., harga saham PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. Berikut adalah pergerakan Indeks Saham Sektor Keuangan dan Perusahaan saham sektor keuangan:

**Gambar 4.1 Pergerakan Harga Indeks Saham Sektor Keuangan**



Sumber: Bursa Efek Indonesia, 2018

Gambar 4.1 adalah pergerakan indeks saham sektor keuangan pada bursa efek Indonesia. Pergerakan indeks saham sektor keuangan pada periode Januari 2018 dibuka pada tanggal 1 Januari 2018 dengan nilai indeks sebesar 1.133,37. Berdasarkan pergerakannya indeks saham sektor keuangan pada tanggal 4 Januari mengalami penurunan sebesar 9,49 poin. Pada periode berikutnya yaitu tanggal 5 Januari 2018 sampai dengan tanggal 8

Januari 2018 indek sektor keuangan mengalami kenaikan nilai sebesar 8,18 poin.

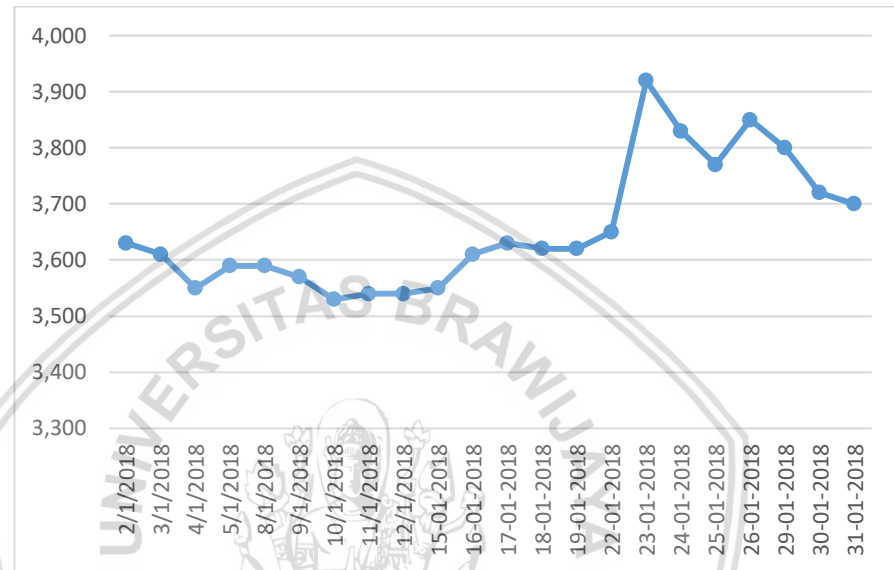
Terjadi penurunan nilai indeks kembali pada tanggal 9 Januari 2018 dan 10 Januari 2018 sebesar 1,5 poin namun indeks sektor keuangan kembali naik pada tanggal 11 Januari 2018 sebesar 7,5 poin. Pada tanggal 12 Januari 2018 terjadi penurunan indek saham sektor keuangan sebesar 4,25 poin dan diikuti kenaikan pada 2 periode berikutnya yaitu tanggal 15 Januari 2018 dan 16 Januari 2018 sebesar 14,33 poin.

Pada tanggal 16 Januari 2018 samapi dengan tanggal 22 Januari 2018 indek saham sektor keuangan mengalami kondisi *sideways*. *Sideways* adalah kejadian dimana harga saham bergerak bolak – balik dalam *range* yang sempit (Wira, 2012). Pada periode tersebut terjadi pergerakan indeks saham sektor keuangan tertinggi sebesar 1.151,81 yaitu pada tanggal 18 Januari 2018 dan terendah sebesar 1.146,81 yaitu pada tanggal 17 Januari 2018.

Indeks saham sektor keuangan mengalami kenaikan harga tertinggi pada tanggal 23 Januari 2018 dimana terjadi kenaikan sebesar 26,61 poin. Setelah mengalami kenaikan nilai indeks yang tinggi, pada 2 periode berikutnya yaitu tanggal 24 Januari 2018 dan 25 Januari 2018 indeks saham sektor keuangan mengalami penurunan sebesar 9,4 poin. Pada tanggal 26 Januari 2018 dan 29 Januari 2018 indeks saham sektor keuangan mengalami kenaikan sebesar 13,91 poin dan diikuti dengan penurunan nilai pada periode berikutnya yaitu tanggal 30 Januari 2018 sebesar 12,47 poin. Pada akhir periode bulan Januari 2018 yaitu tanggal 31 Januari 2018

indeks saham sektor keuangan ditutup dengan kenaikan sebesar 6,59 poin, dengan nilai indeks saham sektor keuangan 1.174,78.

**Gambar 4.2 Pergerakan Harga Saham PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk.**



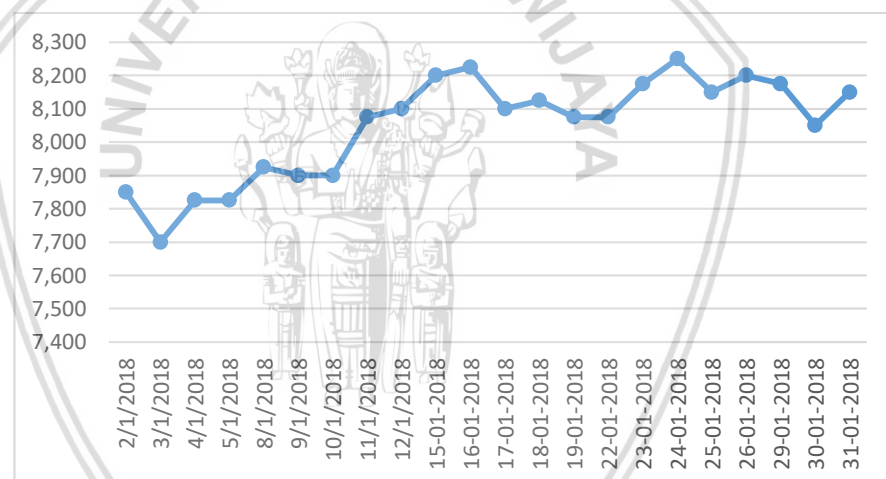
Sumber: Bursa Efek Indonesia, 2018

Gambar 4.2 menunjukkan pergerakan harga saham PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk. mengalami kondisi *sideways*. Kondisi *sideways* terjadi pada periode 2 Januari 2018 – 22 Januari 2018. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 4.2 dimana pada periode itu harga saham tertinggi terjadi pada tanggal 22 Januari 2018 yaitu pada harga Rp. 3.650. Pada tanggal 23 Januari 2018 terjadi kenaikan tertinggi yaitu sebesar 270 poin.

Pada periode berikutnya tanggal 24 Januari 2018 sampai dengan tanggal 31 Januari 2018 terjadi fluktuasi pada harga saham PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk. dimana terjadi penurunan harga sebesar 150 point pada tanggal 24 Januari 2018 sampai dengan 25

Januari 2018. Kemudian harga saham PT Bank Rakyat Indonesia Tbk. mengalami kenaikan harga kembali pada tanggal 26 Januari 2018 sebesar 80 poin dan terjadi penurunan harga kembali pada periode 29 Januari 2018 sampai dengan 31 Januari 2018 sebesar 150 poin. Pada periode akhir bulan Januari 2018 yaitu tanggal 31 Januari 2018 harga saham PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk. ditutup dengan harga Rp. 3.700 dimana terjadi penurunan pada periode sebelumnya sebesar 20 poin.

**Gambar 4.3 Pergerakan Harga Saham PT Bank Mandiri Tbk.**



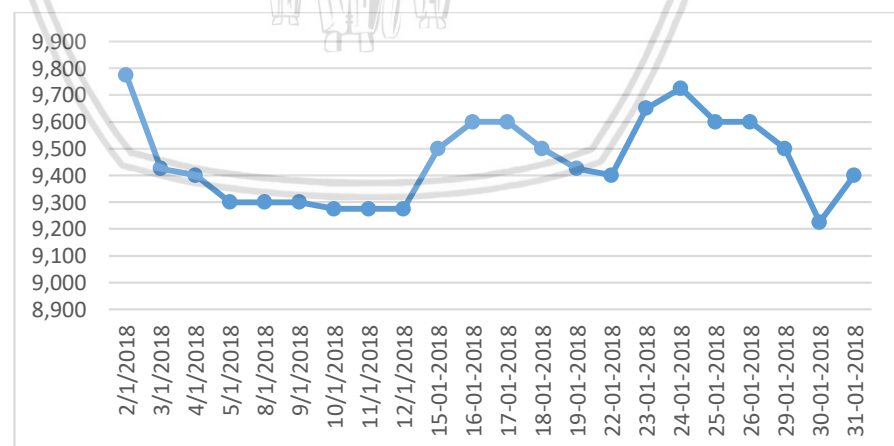
Sumber: Bursa Efek Indonesia, 2018

Gambar 4.3 menunjukkan pergerakan harga saham PT. Bank Mandiri Tbk. mengalami penurunan pada tanggal 3 Januari 2018 sebesar 150 poin dari periode sebelumnya yaitu pada tanggal 1 Januari 2018 dengan harga Rp. 7.850. Pada tanggal 4 Januari 2018 sampai dengan 16 Januari 2018, saham PT. Bank Mandiri Tbk. mengalami kondisi *uptrend*, yaitu kondisi dimana harga saham bergerak naik. Pada periode tersebut kenaikan harga saham PT.

Bank Mandiri Tbk. naik sebesar 525 poin, dimana harga saham pada tanggal 3 Januari 2018 sebesar Rp. 7.700 melonjak hingga Rp. 8.225 pada tanggal 16 Januari 2018.

Selanjutnya, pada periode tanggal 13 Januari 2018 sampai dengan tanggal 31 Januari 2018 saham PT. Bank Mandiri Tbk. mengalami kondisi *sideways*. Harga tertinggi pada periode tanggal 13 Januari 2018 sampai dengan tanggal 31 Januari 2018 tercatat pada tanggal 24 Januari 2018 yaitu sebesar Rp. 8.250 dan harga terendah pada periode tersebut adalah pada tanggal 30 Januari 2018 yaitu sebesar Rp. 8.050. Pada periode akhir bulan Januari 2018 yaitu tanggal 31 Januari 2018 harga saham PT. Bank Mandiri Tbk. ditutup dengan harga Rp. 8.150 dimana terjadi kenaikan pada periode sebelumnya sebesar 100 poin.

**Gambar 4.4 Pergerakan Harga Saham PT Bank Negara Indonesia Tbk.**

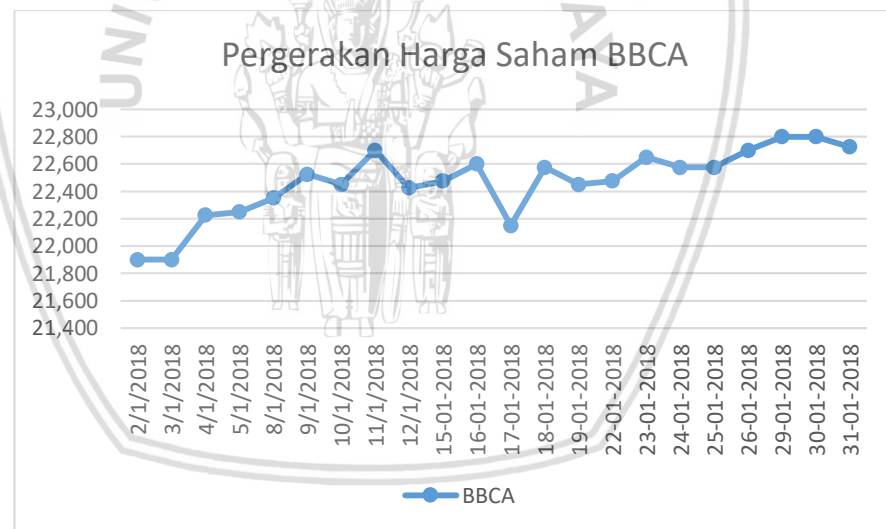


Sumber: Bursa Efek Indonesia, 2018

Gambar 4.4 menunjukkan pergerakan harga saham PT. Bank Negara Indonesia Tbk. mengalami penurunan harga pada tanggal 3

Januari 2018 sebesar 350 poin dari periode sebelumnya. Pergerakan pada saham PT. Bank Negara Indonesia Tbk. pada tanggal 5 Januari 2018 sampai dengan 31 Januari 2018 mengalami kondisi *sideways*. Dimana pada periode tersebut harga tertinggi pada tanggal 24 Januari 2018 sebesar Rp. 9.725 dan harga terendah pada tanggal 30 Januari 2018 sebesar Rp. 9.225. Pada periode akhir bulan Januari 2018 yaitu tanggal 31 Januari 2018 harga saham PT. Bank Negara Indonesia Tbk. ditutup dengan harga Rp. 9.400 dimana terjadi kenaikan pada periode sebelumnya sebesar 175 poin.

**Gambar 4.5 Pergerakan Harga Saham PT Bank Central Asia Tbk.**



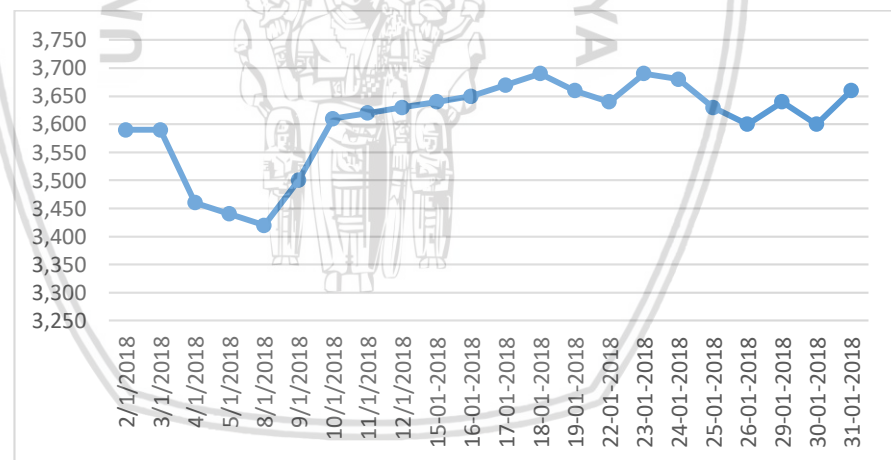
Sumber: Bursa Efek Indonesia, 2018

Gambar 4.5 menunjukkan pergerakan harga saham PT. Bank Central Asia Tbk. berdasarkan pergerakannya harga saham PT. Bank Central Asia Tbk. mengalami kondisi *uptrend*, pada periode tanggal 2 Januari 2018 sampai dengan 11 Januari 2018. Kenaikan harga saham pada periode tersebut sebesar 800 poin. pada periode



selanjutnya, harga saham PT. Bank Central Asia Tbk. mengalami kondisi *sideways* yang terjadi pada tanggal 12 Januari 2018 sampai dengan 31 Januari 2018. Pada periode tersebut sempat terjadi penurunan harga yang cukup tinggi yaitu pada tanggal 17 Januari 2018 sebesar 450 poin, akan tetapi harga saham tersebut kembali naik pada tanggal 18 Januari 2018 sebesar 425 poin. Pada periode akhir bulan Januari 2018 yaitu tanggal 31 Januari 2018 harga saham PT. Bank Central Asia Tbk. ditutup dengan harga Rp. 22.725 dimana terjadi penurunan pada periode sebelumnya sebesar 75 poin.

**Gambar 4.6 Pergerakan Harga Saham PT Bank Tabungan Negara Tbk.**



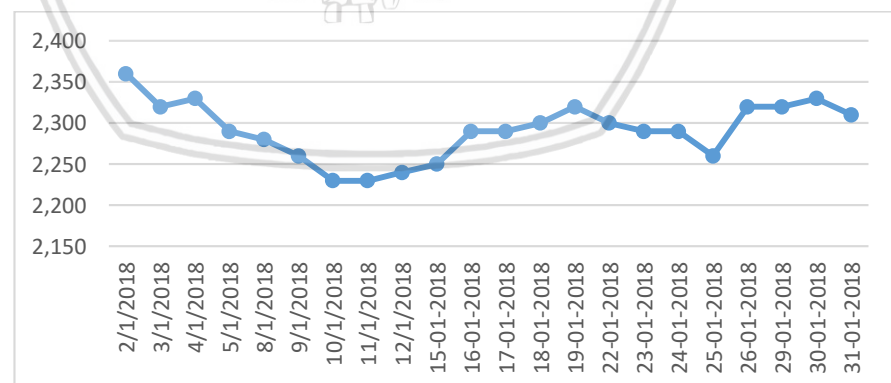
Sumber: Bursa Efek Indonesia, 2018

Gambar 4.6 menunjukkan pergerakan harga saham PT. Bank Tabungan Negara Tbk. dimana terjadi penurunan harga pada periode tanggal 4 Januari 2018 sampai dengan tanggal 8 Januari 2018. Pada periode tersebut harga saham PT. Bank Tabungan Negara Tbk. mengalami penurunan harga sebesar 170 poin. Pada periode tanggal 9

Januari 2018 sampai dengan tanggal 18 Januari 2018 harga saham PT. Bank Tabungan Negara Tbk. mengalami kondisi *uptrend*. Pada periode tersebut saham PT. Bank Tabungan Negara Tbk. mengalami kenaikan harga sebesar 270 poin. Dengan kenaikan harga pada periode tersebut, menyebabkan harga pada tanggal 18 Januari 2018 menjadi harga tertinggi pada saham PT. Bank Tabungan Negara Tbk. periode Januari 2018 yaitu sebesar Rp. 3.690.

Pada periode 19 Januari 2018 sampai dengan 31 Januari 2018 harga saham PT. Bank Tabungan Negara Tbk. mengalami kondisi *sideways*. Pada periode akhir bulan Januari 2018 yaitu tanggal 31 Januari 2018 harga saham PT. Bank Tabungan Negara Tbk. ditutup dengan harga Rp. 3.660 dimana terjadi kenaikan pada periode sebelumnya sebesar 60 poin.

**Gambar 4.7 Pergerakan Harga Saham PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk.**



Sumber: Bursa Efek Indonesia, 2018

Gambar 4.7 menunjukkan pergerakan harga saham PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. Berdasarkan

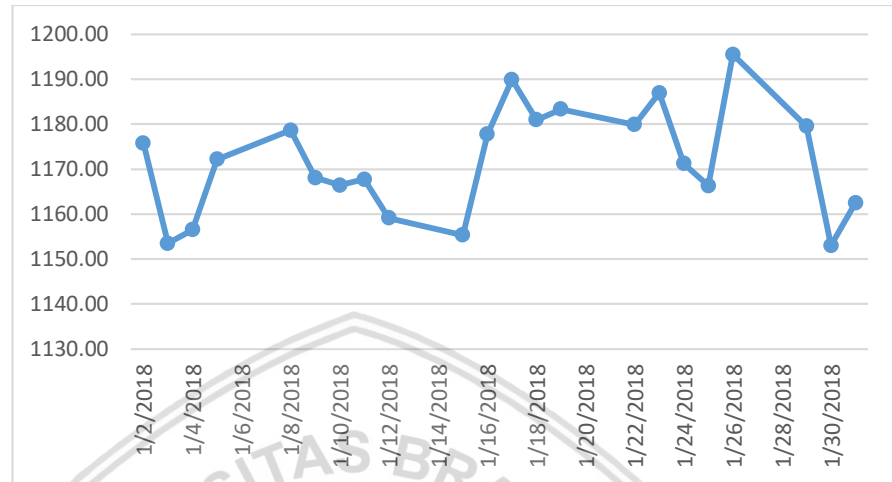
pergerakannya harga saham PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. mengalami kondisi *sideways*. Pada periode Januari 2018 tercatat harga saham PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. tertinggi yaitu pada tanggal 1 Januari 2018 yaitu sebesar Rp. 2.360 dan harga terendah sebesar Rp. 2.230 yaitu pada tanggal 10 Januari 2018 dan 11 Januari 2018.

Pada periode akhir bulan Januari 2018 yaitu tanggal 31 Januari 2018 harga saham PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. ditutup dengan harga Rp. 2.310 dimana terjadi penurunan pada periode sebelumnya sebesar 20 poin

#### **4.1.2 Pergerakan Saham Sektor Infrastruktur**

Saham sektor Infrastruktur adalah perusahaan yang terdaftar pada bursa efek Indonesia yang terdiri dari beberapa sub sektor. Diantaranya, sub sektor energi, sub sektor pelabuhan, bandara & sejenisnya, sub sektor telekomunikasi, dan sub sektor transportasi, dan sub sektor konstruksi non bangunan. Dalam penelitian ini saham sektor infrastruktur yang diteliti adalah pergerakan harga indeks saham sektor infrastruktur dan perusahaan indeks LQ45 yang terdaftar pada saham sektor infrastruktur.

Perusahaan tersebut adalah PT. XL Axiata Tbk., PT. Jasa Marga Tbk., PT. Perusahaan Gas Negara Tbk., dan PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. Berikut adalah pergerakan Indeks Saham Sektor Infrastruktur dan Perusahaan saham sektor Infrastruktur:

**Gambar 4.8 Pergerakan Harga Saham Sektor Infrastruktur**

Sumber: Bursa Efek Indonesia, 2018

Gambar 4.8 menunjukkan pergerakan Indeks Saham Sektor Infrastruktur yang sedang mengalami penurunan nilai indeks sebesar 22,33 poin pada tanggal 2 Januari 2018 dan 3 Januari 2018. pada periode berikutnya indeks saham sektor infrastruktur mengalami kenaikan nilai indeks yaitu pada tanggal 4 Januari 2018 sampai dengan tanggal 8 Januari 2018 sebesar 22,15 poin.

Pada periode berikutnya yaitu tanggal 9 Januari 2018 sampai dengan tanggal 11 Januari 2018 indeks saham sektor infrastruktur mengalami kondisi *sideways*, dimana pada periode tersebut pergerakan indeks saham sektor infrastruktur bergerak diantara nilai tertinggi sebesar 1.168,10 dan nilai terendah sebesar 1.166,45.

Pada dua periode berikutnya nilai indeks saham sektor infrastruktur mengalami penurunan yaitu tanggal 12 Januari 2018 sebesar 8,61 poin dan tanggal 15 Januari terjadi penurunan kembali sebesar 3,79 poin. Terjadi kenaikan nilai indeks saham sektor

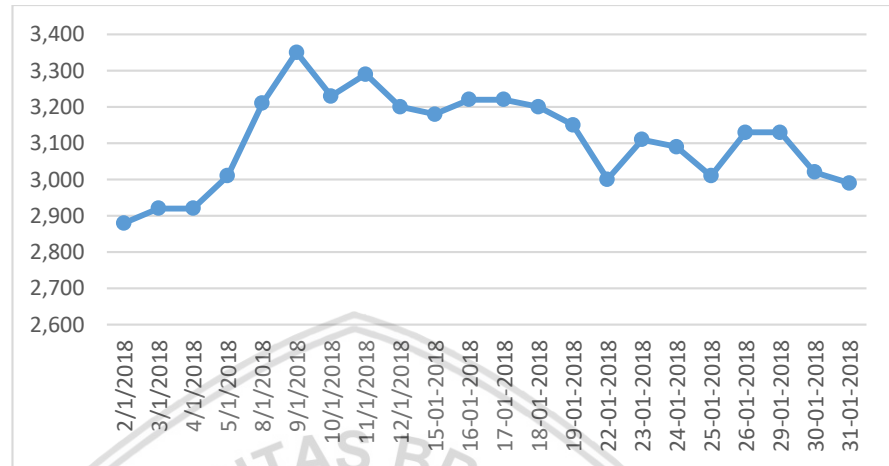
infrastruktur pada 16 Januari 2018 dan 17 Januari 2018 dimana total kenaikan nilai tersebut sebesar 34,62 poin.

Pada periode tanggal 18 Januari 2018 samapai dengan periode tanggal 22 Januari 2018 indeks saham sektor infrastruktur kembali mengalami kondisi *sideways*, dimana pergerakan tertinggi pada periode tersebut pada tanggal 19 Januari 2018 dengan nilai indeks sebesar 1.183,33 dan nilai indeks terendah sebesar 1.179,92 pada tanggal 22 Januari 2018.

Setelah mengalami kondisi *sideways*, indeks saham sektor infrastruktur mengalami kenaikan nilai indeks pada tanggal 23 Januari 2018 sebesar 7,06 dan diikuti penurunan nilai indeks pada dua periode berikutnya yaitu pada tanggal 24 Januari 2018 dan 25 Januari 2018 dimana total penurunan nilai pada dua periode tersebut sebesar 20,65 poin.

Pada tanggal 26 Januari 2018 indeks saham sektor infrastruktur mengalami kenaikan nilai yang cukup tinggi dimana terjadi kenaikan indeks sebesar 29,19 poin. Setelah mengalami kenaikan nilai indeks yang cukup tinggi, indeks saham sektor infrastruktur kembali mengalami penurunan pada dua periode berikutnya yaitu tanggal 29 Januari 2018 dan 30 Januari 2018 dimana total penurunan nilai indeks tersebut sebesar 42, 53 poin. Pada periode akhir bulan Januari 2018 yaitu tanggal 31 Januari 2018 indeks saham sektor infrastruktur ditutup dengan mengalami kenaikan nilai sebesar 9,49 poin, dengan nilai indeks sebesar 1.162,48

**Gambar 4.9 Pergerakan Harga Saham PT XL Axiata Tbk.**



Sumber: Bursa Efek Indonesia, 2018

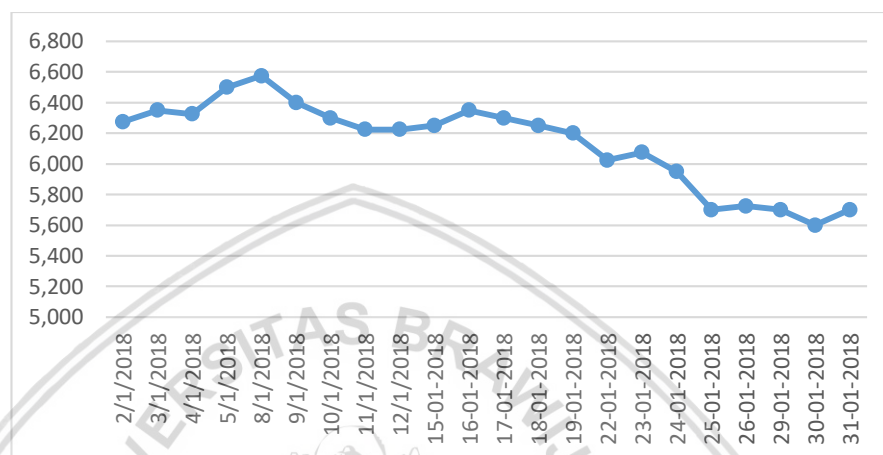
Gambar 4.9 menunjukkan pergerakan harga saham PT. XL Axiata Tbk. yang mengalami kondisi *uptrend*, pada periode tanggal 2 Januari 2018 sampai dengan 9 Januari 2018. Pada periode tersebut saham PT. XL Axiata Tbk. mengalami kenaikan harga sebesar 470 poin. Kenaikan harga tersebut membuat harga saham pada periode 9 Januari 2018 menjadi harga saham tertinggi pada PT. XL Axiata Tbk. yaitu sebesar Rp. 3.350.

Pada periode berikutnya yaitu tanggal 10 Januari 2018 sampai dengan 22 Januari 2018 saham PT. XL Axiata Tbk. mengalami penurunan harga sebesar 350 poin meskipun terjadi kenaikan harga pada tanggal 11 Januari 2018 dan 16 Januari 2018.

Pada periode tanggal 23 Januari 2018 sampai dengan 31 Januari 2018 saham PT. XL Axiata Tbk. mengalami kondisi *sideways*. Pada periode akhir bulan Januari 2018 yaitu tanggal 31 Januari 2018

harga saham PT. XL Axiata Tbk. ditutup dengan harga Rp. 2.990 dimana terjadi penurunan pada periode sebelumnya sebesar 30 poin.

**Gambar 4.10 Pergerakan Harga Saham PT Jasa Marga Tbk.**



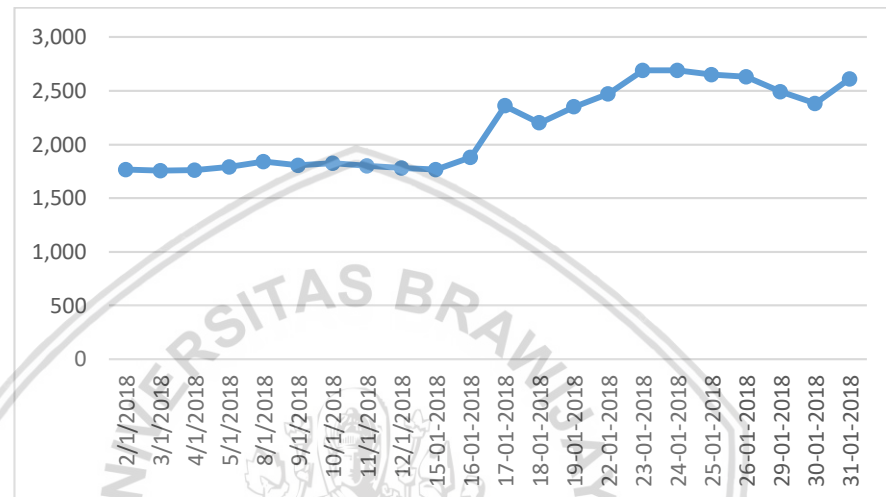
Sumber: Bursa Efek Indonesia, 2018

Gambar 4.10 menunjukkan pergerakan harga saham PT. Jasa Marga Tbk. Berdasarkan pergerakannya harga saham PT. Jasa Marga Tbk. mengalami kondisi *uptrend*, pada periode tanggal 2 Januari 2018 sampai dengan 8 Januari 2018. Pada periode tersebut harga saham PT. Jasa Marga Tbk. mengalami kenaikan harga sebesar 300 poin.

Pada periode tanggal 9 Januari 2018 saham PT. Jasa Marga Tbk. mengalami kondisi *downtrend*, yaitu kondisi dimana harga saham bergerak turun. Pada periode tersebut saham PT. Jasa Marga Tbk. mengalami penurunan harga sebesar 975 poin dan mencatatkan harga terendah pada saham PT. Jasa Marga Tbk. terendah yaitu pada periode tanggal 30 Januari 2018 sebesar Rp. 5.600. Pada periode akhir bulan Januari 2018 yaitu tanggal 31 Januari 2018 harga

saham PT. Jasa Marga Tbk. ditutup dengan harga Rp. 5.700 dimana terjadi kenaikan pada periode sebelumnya sebesar 100 poin

**Gambar 4.11 Pergerakan Harga Saham PT Perusahaan Gas Negara Tbk.**



Sumber: Bursa Efek Indonesia, 2018

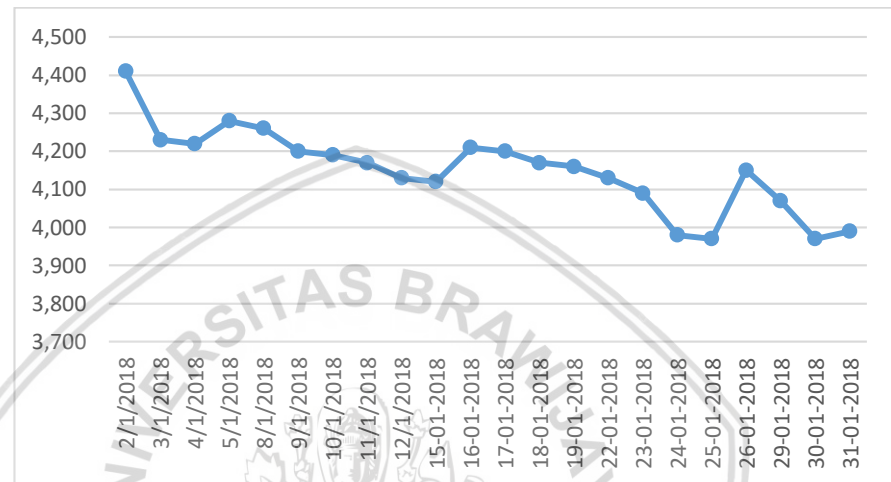
Gambar 4.11 menunjukkan pergerakan harga saham PT. Perusahaan Gas Negara Tbk. sedang mengalami kondisi *sideways*. Kondisi *sideways* tersebut terjadi pada tanggal 1 Januari 2018 sampai dengan tanggal 16 Januari 2018. Pergerakan harga pada kondisi *sideways* tersebut berada dinilai tertinggi sebesar Rp.1.880 dan harga terendah sebesar Rp. 1.755

Pada tanggal 17 Januari 2018 harga saham PT. Perusahaan Gas Negara Tbk. mengalami kenaikan harga sebesar 480 poin. kemudia pada periode tanggal 18 Januari 2018 sampai dengan 31 Januari 2018 harga saham PT. Perusahaan Gas Negara Tbk. kembali mengalami kondisi *sideways*. Pada periode akhir bulan Januari 2018 yaitu tanggal 31 Januari 2018 harga saham PT. Jasa



Marga Tbk. ditutup dengan harga Rp. 2.610 dimana terjadi kenaikan pada periode sebelumnya sebesar 230 poin.

**Gambar 4.12 Pergerakan Harga Saham PT Telekomunikasi Indonesia Tbk.**



Sumber: Bursa Efek Indonesia, 2018

Gambar 4,12 menunjukkan pergerakan harga saham PT. Perusahaan Gas Negara Tbk. sedang mengalami kondisi *downtrend*. Kondisi *downtrend* terjadi pada tanggal 2 Januari 2018 sampai dengan tanggal 25 Januari 2018. Pada periode tersebut terjadi penurunan harga sebesar 440 poin.

Pada tanggal 26 Januari 2018 harga saham PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. naik sebesar 180 poin. Kemudian, pada tanggal 29 Januari 2018 dan tanggal 30 Januari 2018 harga saham PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. mengalami penurunan harga kembali yaitu sebesar 180 poin. Pada periode akhir bulan Januari 2018 yaitu tanggal 31 Januari 2018 harga saham PT.

Telekomunikasi Indonesia Tbk. ditutup dengan harga Rp. 3.990 dimana terjadi kenaikan pada periode sebelumnya sebesar 20 poin.

## 4.2 Hasil Analisis

Penelitian ini menggunakan metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA). Untuk mendapatkan hasil analisis dengan Model metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA), diperlukan beberapa proses analisis. Tahapan proses analisis tersebut adalah Pengujian Stasioner, Identifikasi Model, Estimasi Parameter, Pemeriksaan Diagnostik, dan Peramalan.

### 4.2.1 Pengujian Stasioner

Pengujian stasioner dimaksudkan untuk mendapatkan data yang memiliki rata-rata dan ragam yang stabil tidak mengandung akar unit (unsur waktu). Data yang telah dinyatakan stasioner berarti data tersebut telah stabil untuk dilakukan proses peramalan, karena model yang dapat menghasilkan peramalan yang akurat berasal dari data yang stabil dalam rata-rata maupun dalam ragam.

Pengujian stasioner dilakukan dengan Augmented Dikey Fuller Test (ADF Test). Kriteria pengujian menyatakan bahwa apabila probabilitas  $\leq$  *level of significance* (alpha ( $\alpha$ ) = 5%) maka data dinyatakan stasioner, dan sebaliknya apabila probabilitas  $>$  *level of significance* (alpha ( $\alpha$ ) = 5%) maka data dinyatakan tidak stasioner, sehingga data harga saham harus dilakukan transformasi Difference (Husnansyah, 2016). Hasil pengujian stasioner dapat dilihat melalui rangkuman pada tabel berikut :

**Tabel 4.1: Hasil Uji Stasioneritas**

Perusahaan	Hasil Analisis			
	Indikator	Level	1 <sup>st</sup> Difference	keterangan
Indeks Saham Sektor Keuangan	t-Satistic	0.439	-17.358	stasioner pada 1st Difference
	Probabilitas	0.984	0.000	
PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk.	t-Satistic	-0.965	-16.047	stasioner pada 1st Difference
	Probabilitas	0.766	0.000	
PT. Bank Mandiri Tbk.	t-Satistic	-1.302	-16.056	stasioner pada 1st Difference
	Probabilitas	0.629	0.000	
PT. Bank Negara Indonesia Tbk.	t-Satistic	-0.349	-17.189	stasioner pada 1st Difference
	Probabilitas	0.914	0.000	
PT. Bank Central Asia Tbk.	t-Satistic	0.382	-12.772	stasioner pada 1st Difference
	Probabilitas	0.982	0.000	
PT. Bank Tabungan Negara Tbk.	t-Satistic	-0.792	-15.241	stasioner pada 1st Difference
	Probabilitas	0.819	0.0000	
PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk.	t-Satistic	-4.387	-	stasioner pada level
	Probabilitas	0.000	-	
Indeks Saham Sektor Infrastruktur	t-Satistic	-1.872	-14.149	stasioner pada 1st Difference
	Probabilitas	0.346	0.000	
PT. XL Axiata Tbk.	t-Satistic	-3.183	-	stasioner pada level
	Probabilitas	0.022	-	
PT. Jasa Marga Tbk.	t-Satistic	-1.461	-15.427	stasioner pada 1st Difference
	Probabilitas	0.552	0.000	
PT. Perusahaan Gas Negara Tbk.	t-Satistic	-1.459	-15.498	stasioner pada 1st Difference
	Probabilitas	0.553	0.000	
PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.	t-Satistic	-1.659	-13.685	stasioner pada 1st Difference
	Probabilitas	0.451	0.000	

Sumber: Data diolah, 2018

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel 4.1 diketahui bahwa data Indeks Saham Sektor Keuangan, PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk., PT. Bank Mandiri Tbk., PT. Bank Negara Indonesia Tbk., PT. Bank Central Asia Tbk., PT. Bank Tabungan Negara Tbk., Indeks Saham Sektor Infrastruktur, PT. Jasa Marga Tbk., PT. Perusahaan Gas Negara Tbk., dan PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. pada tingkat level diperoleh hasil probabilitas > level of significance (alpha ( $\alpha$ ) = 5%).

Pada Indeks Saham Sektor Keuangan diperoleh nilai t-Statistik sebesar 0.439 dengan probabilitas 0.984, PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk. diperoleh nilai t-Statistik sebesar -0.965 dengan probabilitas 0.766, PT. Bank Mandiri Tbk. diperoleh nilai t-Statistics sebesar -1.302 dengan probabilitas 0.629, PT. Bank Negara Indonesia Tbk. diperoleh nilai t-Statistik sebesar -0.349 dengan probabilitas 0.914, PT. Bank Central Asia Tbk. diperoleh nilai t-Statistics sebesar 0.382 dengan probabilitas 0.982, PT. Bank Tabungan Negara Tbk. diperoleh nilai t-Statistics sebesar -0.792 dengan probabilitas 0.819. Dengan demikian, data dinyatakan tidak stasioner.

Pada Indeks Saham Sektor Infrastruktur diperoleh nilai t-Statistik sebesar -1.872 dengan probabilitas 0.346 PT. Jasa Marga Tbk. diperoleh nilai t-Statistics sebesar -1.461 dengan probabilitas 0.552, PT. Perusahaan Gas Negara Tbk. diperoleh nilai t-Statistics sebesar -1.459 dengan probabilitas 0.553 dan pada data saham PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. diperoleh nilai t-Statistics sebesar -1.659 dengan probabilitas 0.451. Sehingga data dinyatakan sama seperti saham sektor keuangan yaitu tidak stasioner di tingkat level.

Dikarenakan data tidak stasioner, harus dilakukan transformasi  $1^{st}$  *Difference* pada data Indeks Saham Sektor Keuangan, PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk., PT. Bank Mandiri Tbk., PT. Bank Negara Indonesia Tbk., PT. Bank Central Asia Tbk., PT. Bank Tabungan Negara Tbk., Indeks Saham Sektor Infrastruktur, PT. Jasa Marga Tbk., PT. Perusahaan Gas Negara Tbk., dan PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. Pada transformasi  $1^{st}$  *Difference* diperoleh hasil yang menunjukkan probabilitas  $<$  *level of significance* ( $\alpha$ ) = 5%) sehingga data Indeks Saham Sektor Keuangan, PT. Bank Rakyat

Indonesia Tbk., PT. Bank Mandiri Tbk., PT. Bank Negara Indonesia Tbk., PT. Bank Central Asia Tbk., PT. Bank Tabungan Negara Tbk., Indeks Saham Sektor Infrastruktur, PT. Jasa Marga Tbk., PT. Perusahaan Gas Negara Tbk., dan PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. dinyatakan stasioner pada transformasi 1<sup>st</sup> Difference.

Sedangkan data saham PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. dan PT. XL Axiata Tbk. diperoleh hasil yang menunjukkan probabilitas < *level of significance* (alpha ( $\alpha$ ) = 5%) dimana data saham PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. diperoleh nilai t-Statistics sebesar -4.387 dengan probabilitas 0.000 dan PT. XL Axiata Tbk. diperoleh nilai t-Statistics sebesar -3.183 dengan probabilitas 0.022 sehingga data dinyatakan stasioner di tingkat level.

#### 4.2.2 Identifikasi Model ARIMA

Identifikasi model ARIMA dimaksudkan untuk mendapatkan model ARIMA (p,d,q) dari data yang telah stasioner. Model ARIMA (p,d,q) dapat diketahui melalui banyak lag yang signifikan (keluar dari batas bartlett) dari nilai ACF dan PACF (Ekananda, 2014). Nilai batas Bartlett dengan jumlah data  $n$  dapat dihitung dengan rumus  $\pm \frac{1}{\sqrt{n}}$  (Wahyudi, 2017). Lag yang signifikan dari ACF maka akan terbentuk model MA(q), sedangkan lag yang signifikan dari PACF maka akan terbentuk model AR(p), sedangkan banyak difference yang digunakan untuk mentransformasi data yang tidak stasioner dinyatakan sebagai orde d. Nilai batas Bartlett pada penelitian ini ditentukan oleh banyaknya  $n$ . pada penelitian ini memiliki  $n$  sebanyak 260. Dengan demikian nilai batas Bartlett pada penelitian ini adalah 0.062.

Berdasarkan hasil pengujian identifikasi model ARIMA terdapat harga saham yang tidak bisa dilakukan peramalan. Perusahaan tersebut adalah PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk., PT. Bank Mandiri Tbk., dan PT. Perusahaan Gas Negara Tbk. dikarenakan saham tersebut tidak memiliki lag yang melewati batas Bartlett pada uji Identifikasi model. Saham Sektor Keuangan terdiri dari Indeks Saham Sektor Keuangan (ISSK), PT. Bank Negara Indonesia Tbk. (BBNI), PT. Bank Central Asia Tbk. (BBCA), PT. Bank Tabungan Negara Tbk. (BBTN), dan PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. (BJBR).

Hasil dari identifikasi model ARIMA pada saham sektor keuangan adalah Indeks Saham Sektor Keuangan (ISSK), dan PT. Bank Central Asia Tbk. (BBCA) memiliki nilai yang sama yaitu nilai ACF, lag yang melewati batas Bartlett ( $\pm \frac{1}{\sqrt{n}} = \pm 0.062$ ) adalah lag ke-3, sehingga dapat diidentifikasi model MA(q) yang terbentuk adalah MA(3). Kemudian berdasarkan nilai PACF, lag yang melewati batas Bartlett ( $\pm \frac{1}{\sqrt{n}} = \pm 0.062$ ) adalah lag ke-3, sehingga dapat diidentifikasi model AR(p) yang terbentuk adalah AR(3).

PT. Bank Negara Indonesia Tbk. (BBNI), lag melewati batas Bartlett pada nilai ACF dan PACF adalah lag ke-2 sehingga terbentuk model MA(2) dan AR(2). Pada PT. Bank Tabungan Negara Tbk. (BBTN), lag melewati batas Bartlett pada nilai ACF dan PACF adalah lag ke-4 sehingga terbentuk model MA(4) dan AR(4).

Sedangkan pada PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. (BJBR) hanya lag ke-1 yang melewati batas Bartlett pada nilai ACF dan PACF. Dengan demikian, model yang terbentuk pada PT. Bank

Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. (BJBR) adalah MA(1) dan AR(1).

Saham Sektor Infrastruktur terdiri dari Indeks Saham Sektor Infrastruktur (ISSI), PT. XL Axiata Tbk. (EXCL), PT. Jasa Marga Tbk. (JSMR), dan PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. (TLKM). Dari hasil identifikasi pada saham sektor infrastruktur terdapat kesamaan nilai yang melewati batas Bartlet yaitu pada Indeks Saham Sektor Infrastruktur (ISSI), PT. Jasa Marga Tbk. (JSMR), dan PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. (TLKM). Ketiga saham tersebut melewati batas Bartlet pada nilai ACF dan PACF pada lag ke-2. Sehingga model yang terbentuk adalah MA(2) dan AR(2). Sedangkan saham PT. XL Axiata Tbk. memiliki nilai yang sama dengan saham PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. (BJBR) yaitu nilai ACF dan PACF yang melewati batas Bartlet adalah lag ke-1 sehingga model yang terbentuk adalah MA(1) dan AR(1).

Dari hasil identifikasi model ARIMA yang dilakukan pada saham sektor keuangan dan saham sektor infrastruktur maka didapatkan model tentatif. Model tentatif adalah model yang mungkin digunakan untuk memprediksi saham-saham tersebut. Model yang mungkin digunakan untuk memprediksi saham-saham tersebut diuraikan sebagai berikut:

**Tabel 4.2 : Hasil Identifikasi Model ARIMA**

Model ARIMA	ISSK	BBNI	BBCA	BBTN	BJBR	ISSI	EXCL	JSMR	TLKM
ARIMA (1,0,0)					√		√		
ARIMA (0,0,1)					√		√		
ARIMA (1,0,1)					√		√		
ARIMA (1,1,0)	√	√	√	√		√		√	√
ARIMA (1,1,1)	√	√	√	√		√		√	√
ARIMA (1,1,2)	√	√	√	√		√		√	√
ARIMA (1,1,3)	√		√	√					
ARIMA (1,1,4)				√					
ARIMA (2,1,0)	√	√	√	√		√		√	√
ARIMA (2,1,1)	√	√	√	√		√		√	√
ARIMA (2,1,2)	√	√	√	√		√		√	√
ARIMA (2,1,3)	√		√	√					
ARIMA (2,1,4)				√					
ARIMA (3,1,0)	√		√	√					
ARIMA (3,1,1)	√		√	√					
ARIMA (3,1,2)	√		√	√					
ARIMA (3,1,3)	√		√	√					
ARIMA (3,1,4)				√					
ARIMA (4,1,0)				√					
ARIMA (4,1,1)				√					
ARIMA (4,1,2)				√					
ARIMA (4,1,3)				√					
ARIMA (4,1,4)				√					
ARIMA (0,1,1)	√	√	√	√		√		√	√
ARIMA (0,1,2)	√	√	√	√		√		√	√
ARIMA (0,1,3)	√		√	√					
ARIMA (0,1,4)				√					

Sumber: Data diolah, 2018

Dari Hasil identifikasi model pada tabel 4.2 diperoleh model ARIMA tentatif yang dapat digunakan untuk memprediksi saham. Model tentatif terbanyak adalah model yang digunakan untuk peramalan pada saham PT. Bank Tabungan Negara Tbk. (BBTN) sebanyak 25 model ARIMA. Model tentatif terbanyak kedua yaitu pada Indeks Saham Sektor Keuangan dan PT.



Bank Central Asia Tbk. (BBCA) sebanyak 15 model tentatif ARIMA. Selanjutnya model ARIMA pada PT. Bank Negara Indonesia Tbk. (BBNI), Indeks Saham Sektor Infrastruktur (ISSI), PT. Jasa Marga Tbk. (JSMR), dan PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. (TLKM) sebanyak 8 model tentatif. Sedangkan model yang paling sedikit yaitu pada saham PT. XL Axiata Tbk. dan PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. (BJBR) yaitu sebanyak 3 model tentatif.

#### 4.2.3 Pemeriksaan Diagnostik

Pada bagian pemeriksaan diagnostic dilakukan dua tahapan uji. Yang pertama adalah uji residual *white noise*. Apabila residualnya sudah *white noise*, berarti model sudah tepat (Winarno, 2015). Tahapan kedua adalah pemilihan nilai AIC digunakan untuk mengukur kecocokan model. Ketika membandingkan dua model atau lebih, model yang memiliki nilai AIC terendah umumnya dianggap dapat menggambarkan data sebenarnya (Mondal *et al*, 2014).

##### 4.2.3.1 Asumsi *White Noise*

Pengujian Asumsi white noise digunakan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antar series residual yang dihasilkan dari model ARIMA. Pengujian asumsi white noise menggunakan uji Ljung-Box (Q) dengan hipotesis sebagai berikut :

H0 : Residual telah white noise (tidak ada korelasi antar series residual)

H1 : Residual tidak white noise (ada korelasi antar series residual)

Kriteria pengujian menyebutkan apabila probabilitas (Ljung-Box (Q))  $>$  *level of significance* ( $\alpha = 5\%$ ) maka  $H_0$  diterima, sehingga residual bersifat white noise (asumsi terpenuhi) (Wahyudi, 2017). Sebaliknya apabila probabilitas (Ljung-Box (Q))  $\leq$  *level of significance* ( $\alpha = 5\%$ ) maka  $H_0$  ditolak, sehingga residual tidak white noise (asumsi tidak terpenuhi). Ringkasan hasil pengujian white noise dapat dilihat melalui tabel berikut

**Tabel 4.3 : Hasil Asumsi *White Noise* Indeks Saham Sektor Keuangan**

Indeks Saham Sektor Keuangan	
Model ARIMA	Keterangan
ARIMA (1,1,0)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (1,1,1)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (1,1,2)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (1,1,3)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (2,1,0)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (2,1,1)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (2,1,2)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (2,1,3)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (3,1,0)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (3,1,1)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (3,1,2)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (3,1,3)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (0,1,1)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (0,1,2)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (0,1,3)	<i>White Noise</i> Terpenuhi

Sumber: Data diolah, 2018

Berdasarkan hasil pengujian asumsi *white noise* pada tabel 4.3 model ARIMA pada Indeks Saham Sektor Keuangan terdapat tiga model yang tidak memenuhi kriteria *white noise* yaitu model ARIMA (1,1,0), ARIMA (3,1,1), dan ARIMA (0,1,1) sehingga ketiga model ARIMA tersebut tidak dapat digunakan untuk memprediksi Indeks

Saham Sektor Keuangan. Sedangkan model ARIMA lainnya memiliki residual bersifat white noise sehingga dapat digunakan untuk uji selanjutnya.

**Tabel 4.4 : Hasil Asumsi *White Noise* PT. Bank Negara Indonesia Tbk.**

BBNI	
Model ARIMA (p,d,q)	Keterangan
ARIMA (1,1,0)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (1,1,1)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (1,1,2)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (2,1,0)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (2,1,1)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (2,1,2)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (0,1,1)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (0,1,2)	<i>White Noise</i> Terpenuhi

Sumber: Data diolah, 2018

Hasil pengujian asumsi *white noise* pada tabel 4.4 seluruh model ARIMA pada data saham PT. Bank Negara Indonesia Tbk. memenuhi kriteria *white noise*. Sehingga seluruh model ARIMA pada PT. Bank Negara Indonesia dapat digunakan untuk uji selanjutnya.

**Tabel 4.5 : Hasil Asumsi *White Noise* PT. Bank Central Asia Tbk.**

BBCA	
Model ARIMA (p,d,q)	Keterangan
ARIMA (1,1,0)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (1,1,1)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (1,1,2)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (1,1,3)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (2,1,0)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi

Model ARIMA (p,d,q)	Keterangan
ARIMA (2,1,1)	White Noise Terpenuhi
ARIMA (2,1,2)	White Noise Terpenuhi
ARIMA (2,1,3)	White Noise Terpenuhi
ARIMA (3,1,0)	White Noise Terpenuhi
ARIMA (3,1,1)	White Noise Terpenuhi
ARIMA (3,1,2)	White Noise Terpenuhi
ARIMA (3,1,3)	White Noise Terpenuhi
ARIMA (0,1,1)	White Noise Tidak terpenuhi
ARIMA (0,1,2)	White Noise Terpenuhi
ARIMA (0,1,3)	White Noise Terpenuhi

Sumber: Data diolah, 2018

Hasil pengujian asumsi *white noise* pada saham PT. Bank Central Asia Tbk. dapat dilihat pada tabel 4.5 dimana terdapat beberapa model ARIMA pada data saham PT. Bank Central Asia Tbk. yang tidak memenuhi kriteria *white noise* yaitu ARIMA (1,1,0), ARIMA (2,1,0) dan ARIMA (0,1,1), sehingga model tersebut tidak bersifat *white noise*. Sedangkan model lainnya dapat digunakan dalam uji selanjutnya.

**Tabel 4.6 : Hasil Asumsi White Noise PT. Bank Tabungan Negara Tbk.**

BBTN	
Model ARIMA (p,d,q)	Keterangan
ARIMA (1,1,0)	White Noise Tidak terpenuhi
ARIMA (1,1,1)	White Noise Tidak terpenuhi
ARIMA (1,1,2)	White Noise Tidak terpenuhi
ARIMA (1,1,3)	White Noise Tidak terpenuhi
ARIMA (1,1,4)	White Noise Tidak terpenuhi
ARIMA (2,1,0)	White Noise Tidak terpenuhi
ARIMA (2,1,1)	White Noise Tidak terpenuhi
ARIMA (2,1,2)	White Noise Tidak terpenuhi

Model ARIMA (p,d,q)	Keterangan
ARIMA (2,1,3)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (2,1,4)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (3,1,0)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (3,1,1)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (3,1,2)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (3,1,3)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (3,1,4)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (4,1,0)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (4,1,1)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (4,1,2)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (4,1,3)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (4,1,4)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (0,1,1)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (0,1,2)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (0,1,3)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (0,1,4)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi

Sumber: Data diolah, 2018

Pada saham PT. Bank Tabungan Negara Tbk. berdasarkan hasil pengujian asumsi *white noise* pada tabel 4.6 hanya terdapat dua model ARIMA yang memenuhi kriteria *white noise* yaitu model ARIMA (4,1,3) dan ARIMA (4,1,4). Sehingga hanya dua model tersebut yang bersifat *white noise* dan dapat digunakan dalam uji selanjutnya.

**Tabel 4.7 : Hasil Asumsi White Noise PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten**

BJBR	
Model ARIMA (p,d,q)	Keterangan
ARIMA (1,0,0)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (0,0,1)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (1,0,1)	<i>White Noise</i> Terpenuhi

Sumber: Data diolah, 2018

Hasil pengujian asumsi *white noise* pada tabel 4.7 model ARIMA pada data saham PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. yang memenuhi kriteria *white noise* adalah model ARIMA (1,0,0) dan ARIMA (1,0,1), sehingga dua model tersebut yang bersifat *white noise* dan dapat digunakan dalam uji selanjutnya. Sedangkan model ARIMA (0,1,1) tidak dapat digunakan.

**Tabel 4.8 : Hasil Asumsi White Noise Indeks Saham Sektor Infrastruktur**

INFRASTRUKTUR	
Model ARIMA (p,d,q)	Keterangan
ARIMA (1,1,0)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (1,1,1)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (1,1,2)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (2,1,0)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (2,1,1)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (2,1,2)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (0,1,1)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (0,1,2)	<i>White Noise</i> Terpenuhi

Sumber: Data diolah, 2018

Indeks Saham Sektor Infrastruktur dalam hasil pengujian asumsi *white noise* pada tabel 4.8 menghasilkan tiga model saham yang tidak memenuhi kriteria *white noise*. Sehingga ketiga model tersebut yaitu, ARIMA (1,1,0), ARIMA (1,1,1) dan ARIMA (0,1,1) tidak dapat digunakan dalam uji selanjutnya. Sedangkan model yang lainnya dapat digunakan dalam uji selanjutnya.

**Tabel 4.9 : Hasil Asumsi White Noise PT. XL Axiata Tbk.**

EXCL	
Model ARIMA (p,d,q)	Keterangan
ARIMA (1,0,0)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (0,0,1)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (1,0,1)	<i>White Noise</i> Terpenuhi

Sumber: Data diolah, 2018

Pada tabel 4.9 saham PT. XL Axiata Tbk. memiliki model ARIMA yang sama dengan PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. dimana terdapat dua model ARIMA yang memenuhi kriteria *white noise* yaitu ARIMA (1,0,0) dan ARIMA (1,0,1) yang dapat digunakan dalam uji selanjutnya.

**Tabel 4.10 : Hasil Asumsi White Noise PT Jasa Marga Tbk.**

JSMR	
Model ARIMA (p,d,q)	Keterangan
ARIMA (1,1,0)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (1,1,1)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (1,1,2)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (2,1,0)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (2,1,1)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (2,1,2)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (0,1,1)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (0,1,2)	<i>White Noise</i> Terpenuhi

Sumber: Data diolah, 2018

Hasil pengujian asumsi *white noise* pada saham PT. Jasa Marga dapat dilihat pada tabel 4.10 dimana terdapat beberapa model ARIMA pada data saham PT. Jasa Marga Tbk. tidak memenuhi

kriteria *white noise* yaitu ARIMA (1,1,0) dan ARIMA (0,1,1), sehingga model tersebut tidak dapat digunakan dalam uji selanjutnya. Sedangkan model ARIMA lainnya dapat digunakan dalam uji selanjutnya.

**Tabel 4.11 : Hasil Asumsi White Noise PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.**

TLKM	
Model ARIMA (p,d,q)	Keterangan
ARIMA (1,1,0)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (1,1,1)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (1,1,2)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (2,1,0)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (2,1,1)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (2,1,2)	<i>White Noise</i> Terpenuhi
ARIMA (0,1,1)	<i>White Noise</i> Tidak terpenuhi
ARIMA (0,1,2)	<i>White Noise</i> Terpenuhi

Sumber: Data diolah, 2018

hasil pengujian asumsi *white noise* pada tabel 4.11 terdapat beberapa model ARIMA pada data saham PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. yang tidak memenuhi kriteria *white noise* yaitu ARIMA (1,1,0), ARIMA (1,1,1) dan ARIMA (0,1,1), sehingga model tersebut tidak dapat digunakan dalam uji selanjutnya. Model yang dapat digunakan dalam uji selanjutnya adalah model yang memenuhi kriteria *white noise*. Model tersebut adalah Model ARIMA (1,1,2), ARIMA (2,1,0), ARIMA (2,1,1), ARIMA (2,1,2), dan ARIMA (0,1,2).



#### 4.2.3.2 Nilai Akaike Info Criterion Terkecil

Pemilihan model terbaik dimaksudkan untuk mendapatkan model ARIMA terbaik dari model yang layak (telah memenuhi asumsi). Pemilihan model ARIMA terbaik dilakukan dengan membandingkan nilai Akaike Info Criterion (AIC) (Mondal *et al*, 2014). Apabila suatu model ARIMA memiliki nilai AIC terkecil maka model tersebut merupakan model ARIMA terbaik (Edward *et al*, 2016). Berikut ini ringkasan hasil AIC masing-masing model ARIMA.

**Tabel 4.12 : Hasil Nilai AIC Terkecil Indeks Saham Sektor Keuangan**

Indeks Saham Sektor Keuangan	
Model ARIMA (p,d,q)	AIC
ARIMA (1,1,1)	6.697
ARIMA (1,1,2)	6.703
ARIMA (1,1,3)	6.710
ARIMA (2,1,0)	6.742
ARIMA (2,1,1)	6.705
ARIMA (2,1,2)	6.706
ARIMA (2,1,3)	6.710
ARIMA (3,1,0)	6.742
ARIMA (3,1,2)	6.711
ARIMA (3,1,3)	6.695
ARIMA (0,1,2)	6.726
ARIMA (0,1,3)	6.718

Sumber: Data diolah, 2018

Berdasarkan hasil pada tabel 4.12 diketahui model yang memiliki nilai AIC terkecil pada Indeks Saham Sektor Keuangan adalah ARIMA (3,1,3). Sehingga model yang terbaik yang dapat

digunakan pada metode ARIMA pada Indeks Saham Sektor Keuangan adalah ARIMA (3,1,3)

Setelah ditemukan model terbaik yang kemudian dilakukan pengolahan data kembali dengan menggunakan analisis regresi linear untuk mencari konstanta dan koefisien regresinya (Yani, 2004).

**Tabel 4.13 : Hasil Analisis Regresi Indeks Saham Sektor Keuangan**

Indeks Saham Sektor Keuangan				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.689	85.231	0.102	0.919
AR(1)	0.808	0.048	16.888	0.000
AR(2)	0.937	0.059	15.908	0.000
AR(3)	-0.746	0.048	-15.679	0.000
MA(1)	-0.999	0.029	-34.862	0.000
MA(2)	-0.951	0.057	-16.767	0.000
MA(3)	0.958	0.031	30.983	0.000

Sumber: Data diolah 2018

Dari hasil analisis regresi linear diperoleh model empirik dari Indeks Harga Saham Sektor Keuangan yaitu:

$$Y_t = 8,689 + (0,808) Y_{t-1} + (0,937) Y_{t-2} + (-0,746) Y_{t-3} - (-0,999) u_{t-1} - (-0,951) u_{t-2} - 0,958 u_{t-3} + e_t$$

**Tabel 4.14 : Hasil Nilai AIC Terkecil PT. Bank Negara Indonesia Tbk.**

BBNI	
Model ARIMA (p,d,q)	AIC
ARIMA (1,1,0)	12.237
ARIMA (1,1,1)	12.239
ARIMA (1,1,2)	12.241
ARIMA (2,1,0)	12.234
ARIMA (2,1,1)	12.242
ARIMA (2,1,2)	12.215
ARIMA (0,1,1)	12.235
ARIMA (0,1,2)	12.233

Sumber: Data diolah, 2018

Pada saham PT. Bank Negara Indonesia Tbk. berdasarkan hasil pada tabel 4.14 diketahui model yang memiliki nilai AIC terkecil pada saham adalah ARIMA (2,1,2) yang apabila dilakukan analisis regresi linear dapat dijelaskan sebagai berikut:

**Tabel 4.15 : Hasil Analisis Regresi PT. Bank Negara Indonesia Tbk.**

BBNI				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.897	6.343	2.349	0.020
AR(1)	-0.091	0.055	-1.636	0.103
AR(2)	-0.931	0.053	-17.651	0.000
MA(1)	0.030	0.071	0.427	0.670
MA(2)	0.881	0.069	12.746	0.000

Sumber: Data diolah, 2018

Dari hasil analisis regresi linear diperoleh model empirik dari saham PT. Bank Negara Indonesia Tbk. yaitu:

$$Y_t = 14,897 + (-0,091) Y_{t-1} + (-0,931) Y_{t-2} + - (-0,030) u_{t-1} - 0,881 u_{t-2} + e_t$$

**Tabel 4.16 : Hasil Nilai AIC PT. Bank Central Asia Tbk.**

BBCA	
Model ARIMA (p,d,q)	AIC
ARIMA (1,1,1)	13.556
ARIMA (1,1,2)	13.563
ARIMA (1,1,3)	13.569
ARIMA (2,1,1)	13.562
ARIMA (2,1,2)	13.560
ARIMA (2,1,3)	13.566
ARIMA (3,1,0)	13.572
ARIMA (3,1,1)	13.566
ARIMA (3,1,2)	13.569
ARIMA (3,1,3)	13.546
ARIMA (0,1,2)	13.562
ARIMA (0,1,3)	13.561

Sumber: Data diolah, 2018

Berdasarkan hasil nilai AIC terkecil pada tabel 4.16 diketahui model yang digunakan pada saham PT. Bank Central Asia Tbk. memiliki kesamaan dengan model Indeks Saham Sektor Keuangan, dimana nilai AIC terkecil pada saham PT. Bank Central Asia Tbk. adalah ARIMA (3,1,3) dengan hasil analisis regresi linear sebagai berikut:

**Tabel 4.17 : Hasil Analisis Regresi PT. Bank Central Asia Tbk.**

BBCA				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	30.457	1.602	19.010	0.000
AR(1)	2.170	0.232	9.348	0.000
AR(2)	-1.734	0.330	-5.250	0.000
AR(3)	0.533	0.128	4.157	0.000
MA(1)	-2.466	0.231	-10.667	0.000
MA(2)	2.176	0.395	5.514	0.000
MA(3)	-0.708	0.172	-4.110	0.000

Sumber: Data diolah, 2018

Dari hasil analisis regresi linear diperoleh model empirik dari saham PT. Bank Central Asia Tbk. yaitu:

$$Y_t = 30,457 + (2,170) Y_{t-1} + (-1,734) Y_{t-2} + (0,533) Y_{t-3} - (-2,466) u_{t-1} - 2,176 u_{t-2} - 0,708 u_{t-3} + e_t$$

**Tabel 4.18 : Hasil Nilai AIC Terkecil PT. Bank Tabungan Negara Tbk.**

BBTN	
Model ARIMA (p,d,q)	AIC
ARIMA (4,1,3)	10.657
ARIMA (4,1,4)	10.665

Sumber: Data diolah, 2018

Saham PT. Bank Tabungan Negara Tbk. berdasarkan hasil pada tabel 4.18. Diantara kedua model, yang memiliki nilai AIC terkecil pada saham PT. Bank Tabungan Negara Tbk. adalah ARIMA (4,1,3). Sehingga model yang terbaik yang dapat digunakan pada metode ARIMA pada data saham PT. Bank Tabungan Negara Tbk. adalah ARIMA (4,1,3) dengan hasil analisis regresi linear sebagai berikut:

**Tabel 4.19 : Hasil Analisis Regresi PT. Bank Tabungan Negara Tbk.**

BBTN				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.878	0.650	10.577	0.000
AR(1)	-0.045	0.073	-0.615	0.539
AR(2)	0.084	0.037	2.272	0.024
AR(3)	0.884	0.038	23.096	0.000
AR(4)	-0.143	0.065	-2.218	0.028
MA(1)	0.087	0.038	2.275	0.024
MA(2)	-0.131	0.035	-3.776	0.000
MA(3)	-0.937	0.037	-25.053	0.000

Sumber: Data diolah, 2018

Dari hasil analisis regresi linear diperoleh model empirik dari saham PT. Bank Tabungan Negara Tbk. yaitu:

$$Y_t = 6,878 + (-0,045) Y_{t-1} + (0,084) Y_{t-2} + (0,884) Y_{t-3} + (-0,143) Y_{t-4} - (0,087) u_{t-1} - (-0,131) u_{t-2} - (-0,937) u_{t-3} + e_t$$

**Tabel 4.20 : Hasil Nilai AIC PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk.**

BJBR	
Model ARIMA (p,d,q)	AIC
ARIMA (1,0,0)	11.331
ARIMA (1,0,1)	11.338

Sumber: Data diolah, 2018

Hasil Nilai AIC pada saham PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. berdasarkan hasil pada tabel 4.20 diketahui model yang memiliki nilai AIC terkecil pada saham PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. adalah ARIMA (1,0,0). Dengan hasil analisis regresi linear sebagai berikut:

**Tabel 4.21 : Hasil Analisis Regresi PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten**

BJBR				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2281.733	53.181	42.905	0.000
AR(1)	0.917	0.019	48.538	0.000

Sumber: Data diolah, 2018

Dari hasil analisis regresi linear diperoleh model empirik dari saham PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. yaitu:

$$Y_t = 2281,733 + 0,917 Y_{t-1}$$

**Tabel 4.22 : Hasil Nilai AIC Terkecil Indeks Saham Sektor Infrastruktur**

Indeks Saham Sektor Infrastruktur	
Model ARIMA (p,d,q)	AIC
ARIMA (1,1,2)	7.421
ARIMA (2,1,0)	7.423
ARIMA (2,1,1)	7.424
ARIMA (2,1,2)	7.431
ARIMA (0,1,2)	7.411

Sumber: Data diolah, 2018

Diantara lima model pada Indeks Saham Sektor Infrastruktur berdasarkan hasil nilai AIC terkecil pada tabel 4.22 menghasilkan nilai AIC terkecil pada model ARIMA (0,1,2). Sehingga model ARIMA (0,1,2) dinyatakan model terbaik yang dapat digunakan dalam memprediksi nilai Indeks Saham Sektor Infrastruktur. Dengan hasil analisis regresi linear sebagai berikut:

**Tabel 4.23 : Hasil Analisis Regresi Indeks Saham Sektor Infrastruktur**

Indeks Saham Sektor Infrastruktur				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.428	0.425	1.008	0.314
MA(1)	-0.093	0.061	-1.516	0.131
MA(2)	-0.210	0.062	-3.414	0.001

Sumber: Data diolah, 2018

Dari hasil analisis regresi linear diperoleh model empirik dari Indeks Saham Sektor Infrastruktur yaitu:

$$Y_t = 0,428 - (-0,093) u_{t-1} - (-0,210) u_{t-2} + e_t$$

**Tabel 4.24 : Hasil Nilai AIC Terkecil PT. XL Axiata Tbk.**

EXCL	
Model ARIMA (p,d,q)	AIC
ARIMA (1,0,0)	11.521
ARIMA (1,0,1)	11.522

Sama dengan saham PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. berdasarkan hasil pada tabel 4.24 diketahui model yang memiliki nilai AIC terkecil pada saham PT. XL Axiata Tbk. adalah ARIMA (1,0,0). Dengan hasil analisis regresi linear sebagai berikut:

**Tabel 4.25 : Hasil Analisis Regresi PT. XL Axiata Tbk.**

EXCL				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3262.961	96.910	33.670	0.000
AR(1)	0.950	0.016	60.647	0.000

Sumber: Data diolah, 2018

Dari hasil analisis regresi linear diperoleh model empirik dari saham PT. XL Axiata Tbk. yaitu:

$$Y_t = 3262,961 + 0,950 Y_{t-1}$$



**Tabel 4.26 : Hasil Nilai AIC Terkecil PT. Jasa Marga Tbk.**

JSMR	
Model ARIMA (p,d,q)	AIC
ARIMA (1,1,1)	11.849
ARIMA (1,1,2)	11.844
ARIMA (2,1,0)	11.840
ARIMA (2,1,1)	11.847
ARIMA (2,1,2)	11.854
ARIMA (0,1,2)	11.832

Sumber: Data diolah, 2018

Berdasarkan hasil pada tabel 4.26 diketahui diantara keenam model, yang memiliki nilai AIC terkecil pada saham PT. Jasa Marga Tbk. adalah ARIMA (0,1,2). Sehingga model yang terbaik yang dapat digunakan pada metode ARIMA (0,1,2) . Dengan hasil analisis regresi linear sebagai berikut:

**Tabel 4.27 : Hasil Analisis Regresi PT. Jasa Marga Tbk.**

JSMR				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.354	4.985	1.074	0.284
MA(1)	0.037	0.062	0.602	0.548
MA(2)	-0.139	0.062	-2.243	0.026

Sumber: Data diolah, 2018

Dari hasil analisis regresi linear diperoleh model empirik dari saham PT. Jasa Marga Tbk. yaitu:

$$Y_t = 5,354 - (0,037) u_{t-1} - (-0,139) u_{t-2} + e_t$$

**Tabel 4.28 : Hasil Nilai AIC Terkecil PT Telekomunikasi Indonesia Tbk.**

TLKM	
Model ARIMA (p,d,q)	AIC
ARIMA (1,1,2)	10.920
ARIMA (2,1,0)	10.920
ARIMA (2,1,1)	10.921
ARIMA (2,1,2)	10.913
ARIMA (0,1,2)	10.910

Sumber: Data diolah, 2018

Sama dengan Indeks Saham Sektor Infrastruktur berdasarkan hasil pada tabel 4.28 diketahui model yang memiliki nilai AIC terkecil pada saham PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. adalah ARIMA (0,1,2). Dengan hasil analisis regresi linear sebagai berikut:

**Tabel 4.29 : Hasil Analisis Regresi PT Telekomunikasi Indonesia Tbk.**

TLKM				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.192	2.634	0.073	0.942
MA(1)	-0.081	0.062	-1.309	0.192
MA(2)	-0.168	0.062	-2.714	0.007

Sumber: Data diolah, 2018

Dari hasil analisis regresi linear diperoleh model empirik dari saham PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. yaitu:

$$Y_t = 0,192 - (0,081) u_{t-1} - (-0,168) u_{t-2} + e_t$$

#### 4.2.4 Prediksi

Dari hasil identifikasi model terbaik pada Indeks Saham Sektor Keuangan diperoleh model terbaik ARIMA (3,1,3) yang selanjutnya dilakukan

prediksi selama 20 periode kedepan dengan hasil peramalan sebagai berikut:

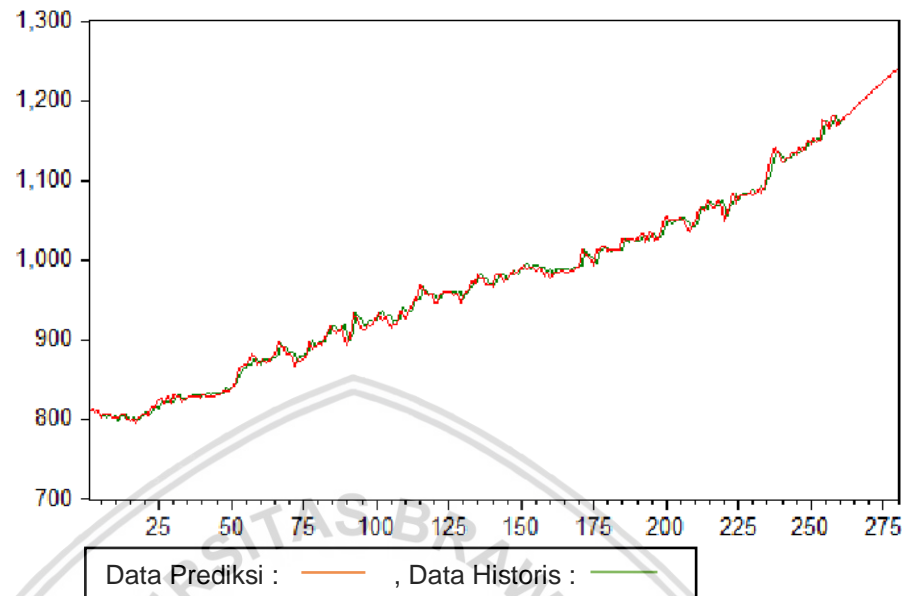
**Tabel 4.30 : Hasil Prediksi Indeks Saham Sektor Keuangan**

Indeks Saham Sektor Keuangan	
Tanggal	Harga Peramalan
1/2/2018	IDR 1,178
2/2/2018	IDR 1,181
5/2/2018	IDR 1,184
6/2/2018	IDR 1,187
7/2/2018	IDR 1,191
8/2/2018	IDR 1,194
9/2/2018	IDR 1,197
12/2/2018	IDR 1,200
13/02/2018	IDR 1,204
14/02/2018	IDR 1,207
15/02/2018	IDR 1,211
19/02/2018	IDR 1,214
20/02/2018	IDR 1,217
21/02/2018	IDR 1,221
22/02/2018	IDR 1,224
23/02/2018	IDR 1,227
26/02/2018	IDR 1,231
27/02/2018	IDR 1,234
28/02/2018	IDR 1,238
1/3/2018	IDR 1,241

Sumber: Data diolah, 2018

Pada tabel 4.30 terdapat hasil prediksi selama 20 periode pada Indeks Saham Sektor Keuangan. Apabila digambarkan dalam grafik maka hasilnya sebagai berikut:

**Gambar 4.13 : Hasil Prediksi Indeks Saham Sektor Keuangan**



Sumber: Data diolah, 2018

Pada gambar 4.13 hasil prediksi pada Indeks Saham Sektor Keuangan didapatkan hasil prediksi yang digambarkan oleh garis berwarna merah sedangkan garis berwarna hijau adalah harga saham pada Indeks Saham Sektor Keuangan yang digunakan untuk prediksi. Dari hasil prediksi harga saham tersebut diketahui Indeks Saham Sektor Keuangan mengalami kondisi *uptrend* yaitu kondisi dimana harga saham sedang bergerak naik.

Hasil identifikasi model terbaik pada PT. Bank Negara Indonesia Tbk. diperoleh model ARIMA (2,1,2) yang selanjutnya dilakukan prediksi 20 periode kedepan dengan hasil prediksi sebagai berikut:

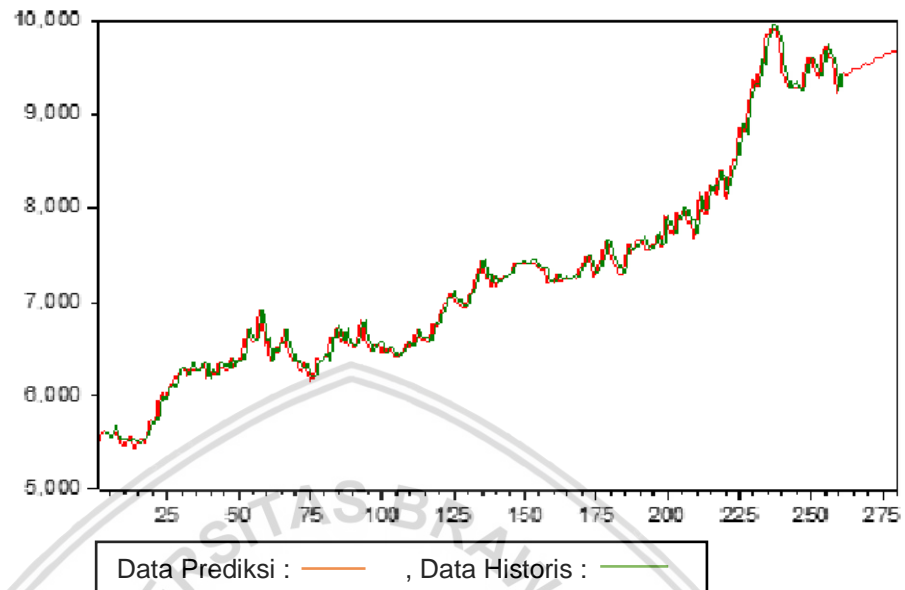
**Tabel 4.31 : Hasil Prediksi PT Bank Negara Indonesia Tbk.**

BBNI	
Tanggal	Harga Peramalan
1/2/2018	IDR 9,442
2/2/2018	IDR 9,431
5/2/2018	IDR 9,423
6/2/2018	IDR 9,464
7/2/2018	IDR 9,498
8/2/2018	IDR 9,487
9/2/2018	IDR 9,487
12/2/2018	IDR 9,527
13/02/2018	IDR 9,554
14/02/2018	IDR 9,544
15/02/2018	IDR 9,550
19/02/2018	IDR 9,589
20/02/2018	IDR 9,610
21/02/2018	IDR 9,602
22/02/2018	IDR 9,613
23/02/2018	IDR 9,649
26/02/2018	IDR 9,666
27/02/2018	IDR 9,661
28/02/2018	IDR 9,676
1/3/2018	IDR 9,710

Sumber: Data diolah, 2018

Pada tabel 4.31 terdapat hasil prediksi selama 20 periode pada saham PT. Bank Negara Indonesia Tbk. apabila digambarkan dalam grafik maka hasilnya sebagai berikut:

**Gambar 4.14 : Hasil Peramalan PT Bank Negara Indonesia Tbk.**



Sumber: Data diolah, 2018

Pada gambar 4.14 hasil prediksi pada harga saham PT. Bank Negara Indonesia Tbk. diketahui saham PT. Bank Negara Indonesia Tbk. mengalami kondisi yang sama dengan Indeks Saham Sektor Keuangan yaitu sedang mengalami kondisi *uptrend*.

Hasil identifikasi model terbaik pada PT. Bank Central Asia Tbk. diperoleh model ARIMA (3,1,3) yang selanjutnya dilakukan prediksi 20 periode kedepan dengan hasil prediksi sebagai berikut:

**Tabel 4.32 : Hasil Prediksi PT. Bank Central Asia Tbk.**

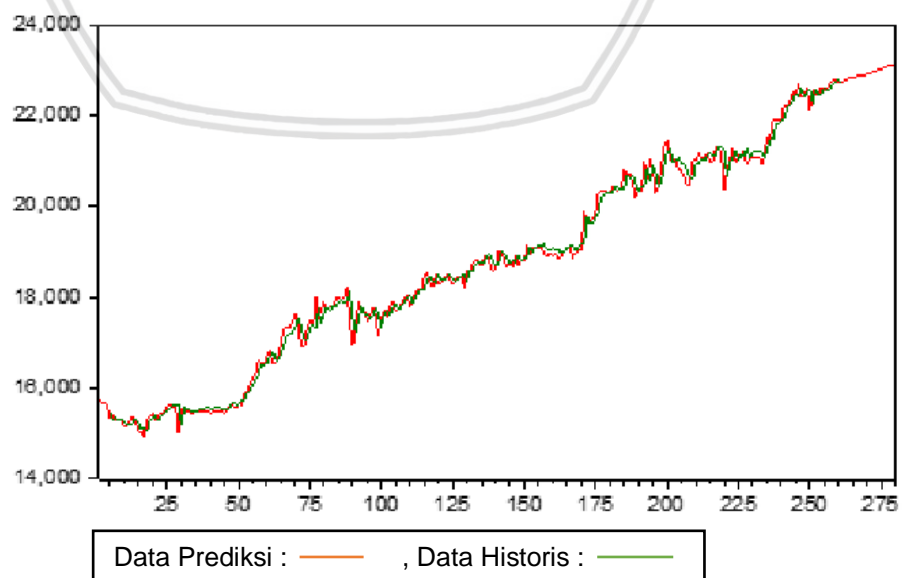
BBCA	
Tanggal	Harga Peramalan
1/2/2018	IDR 22,746
2/2/2018	IDR 22,776
5/2/2018	IDR 22,805
6/2/2018	IDR 22,828
7/2/2018	IDR 22,845
8/2/2018	IDR 22,857

Tanggal	Harga Peramalan
9/2/2018	IDR 22,869
12/2/2018	IDR 22,882
13/02/2018	IDR 22,898
14/02/2018	IDR 22,918
15/02/2018	IDR 22,940
19/02/2018	IDR 22,963
20/02/2018	IDR 22,988
21/02/2018	IDR 23,012
22/02/2018	IDR 23,037
23/02/2018	IDR 23,062
26/02/2018	IDR 23,088
27/02/2018	IDR 23,113
28/02/2018	IDR 23,140
1/3/2018	IDR 23,166

Sumber: Data diolah, 2018

Pada tabel 4.32 terdapat hasil prediksi selama 20 periode pada saham PT. Central Asia Tbk. apabila digambarkan dalam grafik maka hasilnya sebagai berikut:

**Gambar 4.15 : Hasil Prediksi PT. Bank Central Asia Tbk.**



Sumber: Data diolah, 2018



Pada gambar 4.15 hasil prediksi pada harga saham PT. Bank Central Asia Tbk. didapatkan hasil prediksi yang sama dengan Indeks Saham Sektor Keuangan dan PT. Bank Negara Indonesia Tbk. yaitu saham PT. Bank Central Asia Tbk. mengalami kondisi *uptrend* yaitu kondisi dimana harga saham sedang bergerak naik

Hasil identifikasi model terbaik pada PT. Bank Tabungan Negara Tbk. diperoleh model ARIMA (4,1,3) yang selanjutnya dilakukan prediksi 20 periode kedepan dengan hasil peramalan sebagai berikut:

**Tabel 4.33 : Hasil Prediksi PT. Bank Tabungan Negara Tbk.**

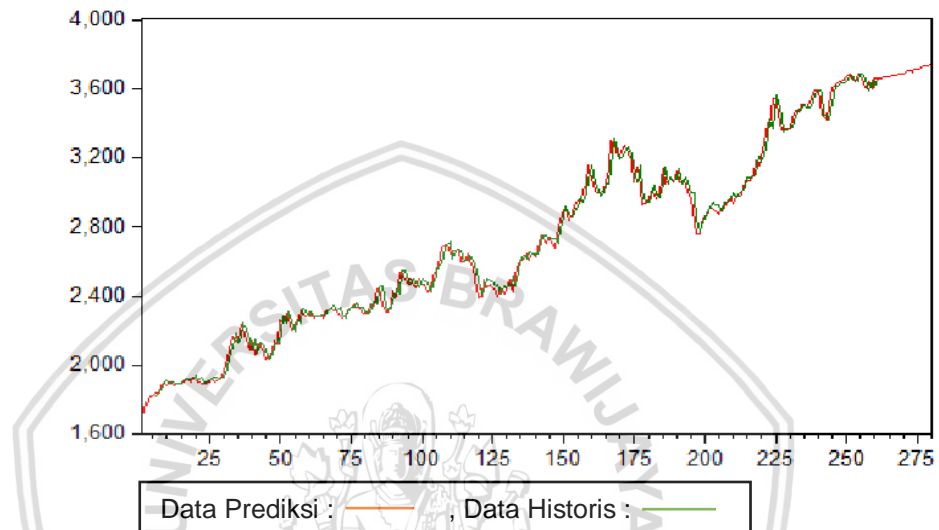
BBTN	
Tanggal	Harga Peramalan
1/2/2018	IDR 3,661
2/2/2018	IDR 3,665
5/2/2018	IDR 3,673
6/2/2018	IDR 3,667
7/2/2018	IDR 3,673
8/2/2018	IDR 3,680
9/2/2018	IDR 3,675
12/2/2018	IDR 3,683
13/02/2018	IDR 3,690
14/02/2018	IDR 3,687
15/02/2018	IDR 3,696
19/02/2018	IDR 3,702
20/02/2018	IDR 3,700
21/02/2018	IDR 3,711
22/02/2018	IDR 3,716
23/02/2018	IDR 3,716
26/02/2018	IDR 3,728
27/02/2018	IDR 3,731
28/02/2018	IDR 3,733
1/3/2018	IDR 3,745

Sumber: Data diolah, 2018



Pada tabel 4.33 terdapat hasil prediksi selama 20 periode pada saham PT. Bank Tabungan Negara Tbk. apabila digambarkan dalam grafik maka hasilnya sebagai berikut:

**Gambar 4.16 : Hasil Prediksi PT. Bank Tabungan Negara Tbk.**



Sumber: Data diolah, 2018

Pada gambar 4.16 hasil prediksi pada harga saham PT. Bank Tabungan Negara Tbk. mengalami kondisi yang sama dengan Indeks Saham Sektor Keuangan, PT. Bank Negara Indonesia Tbk. dan PT. Bank Central Asia Tbk. yaitu mengalami kondisi *uptrend*.

Hasil identifikasi model terbaik pada PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. diperoleh model ARIMA (1,0,0) yang selanjutnya dilakukan prediksi 20 periode kedepan dengan hasil prediksi sebagai berikut:

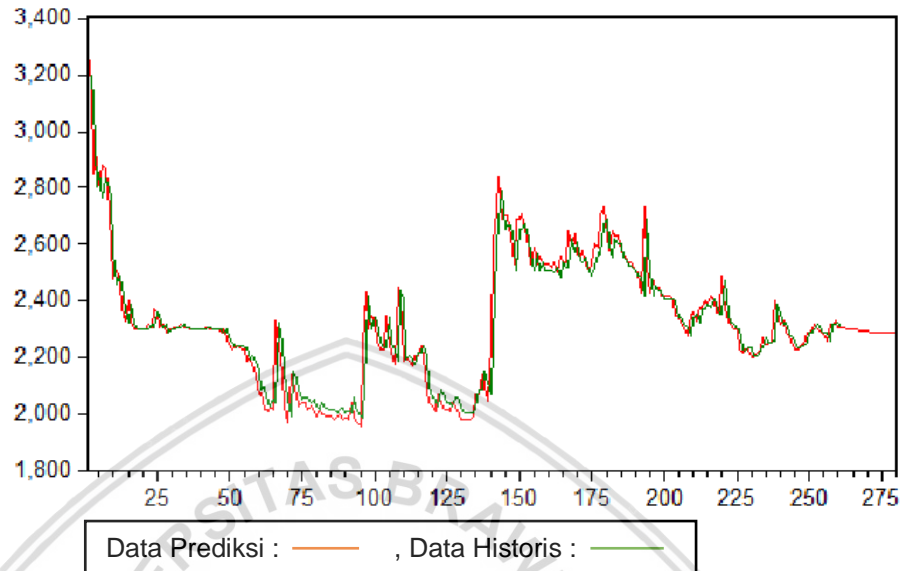
**Tabel 4.34 : Hasil Prediksi PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk.**

BJBR	
Tanggal	Harga Peramalan
1/2/2018	IDR 2,308
2/2/2018	IDR 2,306
5/2/2018	IDR 2,304
6/2/2018	IDR 2,302
7/2/2018	IDR 2,300
8/2/2018	IDR 2,299
9/2/2018	IDR 2,297
12/2/2018	IDR 2,296
13/02/2018	IDR 2,295
14/02/2018	IDR 2,294
15/02/2018	IDR 2,293
19/02/2018	IDR 2,292
20/02/2018	IDR 2,291
21/02/2018	IDR 2,290
22/02/2018	IDR 2,289
23/02/2018	IDR 2,289
26/02/2018	IDR 2,288
27/02/2018	IDR 2,288
28/02/2018	IDR 2,287
1/3/2018	IDR 2,287

Sumber: Data diolah, 2018

Pada tabel 4.34 terdapat hasil prediksi selama 20 periode pada saham PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. apabila digambarkan dalam grafik maka hasilnya sebagai berikut:

**Gambar 4.17 : Hasil Prediksi PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten**



Sumber: Data diolah, 2018

Berbeda dengan kondisi Indeks saham Sektor Keuangan dan ketiga perusahaan sebelumnya. Berdasarkan gambar 4.17 hasil prediksi pada harga saham PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. mengalami kondisi *sideways*. *Sideways* adalah kejadian dimana harga saham bergerak bolak – balik dalam *range* yang sempit (Wira, 2012).

Hasil identifikasi model terbaik pada Indeks Saham Sektor Infrastruktur diperoleh model ARIMA (0,1,2) yang selanjutnya dilakukan prediksi 20 periode kedepan dengan hasil prediksi sebagai berikut:

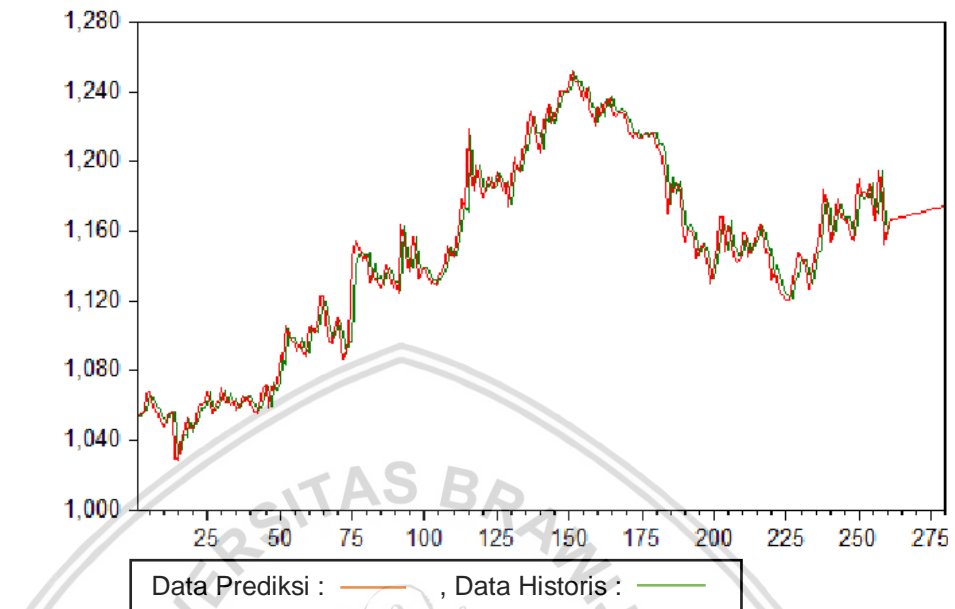
**Tabel 4.35 : Hasil Prediksi Indeks Saham Sektor Infrastruktur**

Infrastruktur	
Tanggal	Harga Peramalan
1/2/2018	IDR 1,167
2/2/2018	IDR 1,167
5/2/2018	IDR 1,168
6/2/2018	IDR 1,168
7/2/2018	IDR 1,168
8/2/2018	IDR 1,169
9/2/2018	IDR 1,169
12/2/2018	IDR 1,170
13/02/2018	IDR 1,170
14/02/2018	IDR 1,171
15/02/2018	IDR 1,171
19/02/2018	IDR 1,171
20/02/2018	IDR 1,172
21/02/2018	IDR 1,172
22/02/2018	IDR 1,173
23/02/2018	IDR 1,173
26/02/2018	IDR 1,174
27/02/2018	IDR 1,174
28/02/2018	IDR 1,174
1/3/2018	IDR 1,175

Sumber: Data diolah, 2018

Dengan hasil seperti pada tabel 4.35 maka apabila digambarkan dengan grafik akan sebagai berikut:

**Gambar 4.18 : Hasil Prediksi Indeks Saham Sektor Infrastruktur**



Sumber: Data diolah, 2018

Pada gambar 4.18 hasil prediksi pada Indeks Saham Sektor Infrastruktur didapatkan hasil prediksi yaitu Indeks Saham Sektor Keuangan mengalami kondisi *uptrend* yaitu kondisi dimana harga saham sedang bergerak naik

Hasil identifikasi model terbaik pada PT. XL Axiata Tbk. diperoleh model ARIMA (1,0,0) yang selanjutnya dilakukan prediksi 20 periode kedepan dengan hasil prediksi sebagai berikut:

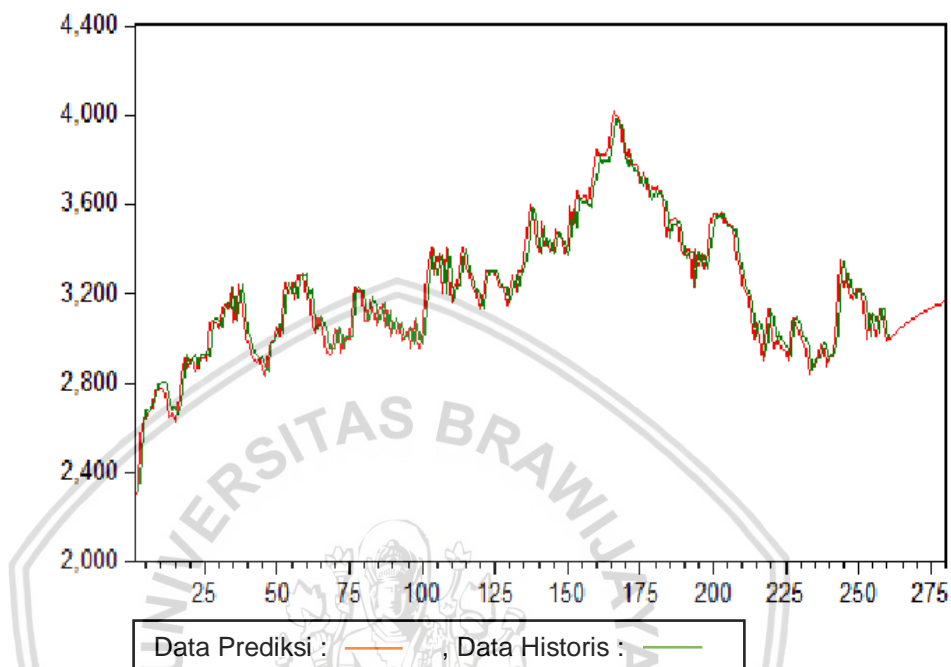
**Tabel 4.36 : Hasil Prediksi EXCL**

EXCL	
Tanggal	Harga Peramalan
1/2/2018	IDR 3,004
2/2/2018	IDR 3,017
5/2/2018	IDR 3,029
6/2/2018	IDR 3,041
7/2/2018	IDR 3,052
8/2/2018	IDR 3,062
9/2/2018	IDR 3,072
12/2/2018	IDR 3,082
13/02/2018	IDR 3,091
14/02/2018	IDR 3,099
15/02/2018	IDR 3,107
19/02/2018	IDR 3,115
20/02/2018	IDR 3,123
21/02/2018	IDR 3,130
22/02/2018	IDR 3,136
23/02/2018	IDR 3,143
26/02/2018	IDR 3,149
27/02/2018	IDR 3,154
28/02/2018	IDR 3,160
1/3/2018	IDR 3,165

Sumber: Data diolah, 2018

Pada tabel 4.36 terdapat hasil prediksi selama 20 periode pada saham PT. XL Axiata Tbk. apabila digambarkan dalam grafik maka hasilnya sebagai berikut:

**Gambar 4.19 : Hasil Prediksi PT. XL Axiata**



Sumber: Data diolah, 2018

Pada gambar 4.19 hasil prediksi pada harga saham PT. XL Axiata Tbk. didapatkan hasil yang sama dengan Indeks Saham Sektor Infrastruktur yaitu saham PT. XL Axiata Tbk. mengalami kondisi *uptrend*.

Hasil identifikasi model terbaik pada PT. Jasa Marga Tbk. diperoleh model ARIMA (0,1,2) yang selanjutnya dilakukan prediksi 20 periode kedepan dengan hasil prediksi sebagai berikut:

**Tabel 4.37 : Hasil Prediksi PT. Jasa Marga Tbk.**

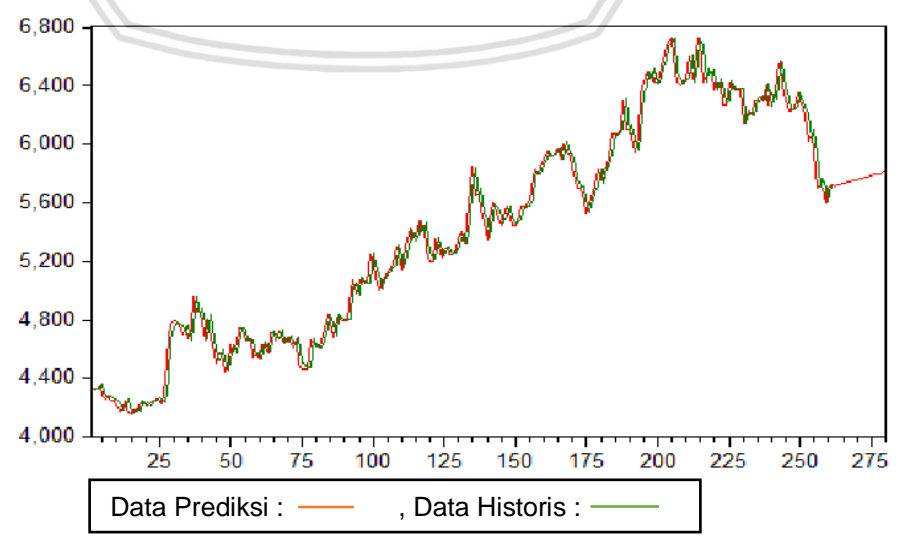
JSMR	
Tanggal	Harga Peramalan
1/2/2018	IDR 5,723
2/2/2018	IDR 5,716
5/2/2018	IDR 5,721
6/2/2018	IDR 5,727

Tanggal	Harga Peramalan
7/2/2018	IDR 5,732
8/2/2018	IDR 5,737
9/2/2018	IDR 5,743
12/2/2018	IDR 5,748
13/02/2018	IDR 5,753
14/02/2018	IDR 5,759
15/02/2018	IDR 5,764
19/02/2018	IDR 5,769
20/02/2018	IDR 5,775
21/02/2018	IDR 5,780
22/02/2018	IDR 5,785
23/02/2018	IDR 5,791
26/02/2018	IDR 5,796
27/02/2018	IDR 5,801
28/02/2018	IDR 5,807
1/3/2018	IDR 5,812

Sumber: Data diolah, 2018

Pada tabel 4.37 terdapat hasil prediksi selama 20 periode pada saham PT. Jasa Marga Tbk. apabila digambarkan dalam grafik maka hasilnya sebagai berikut:

**Gambar 4.20 : Hasil Prediksi PT. Jasa Marga Tbk.**



Sumber: Data diolah, 2018





Sama dengan konsi Indeks Saham Sektor Infrastruktur dan saham PT. XL Axiata Tbk. kondisi saham PT. Jasa Marga Tbk berdasarkan gambar 4.20 hasil prediksi mengalami kondisi *uptrend*.

Hasil identifikasi model terbaik pada PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. diperoleh model ARIMA (0,1,2) yang selanjutnya dilakukan prediksi 20 periode kedepan dengan hasil prediksi sebagai berikut:

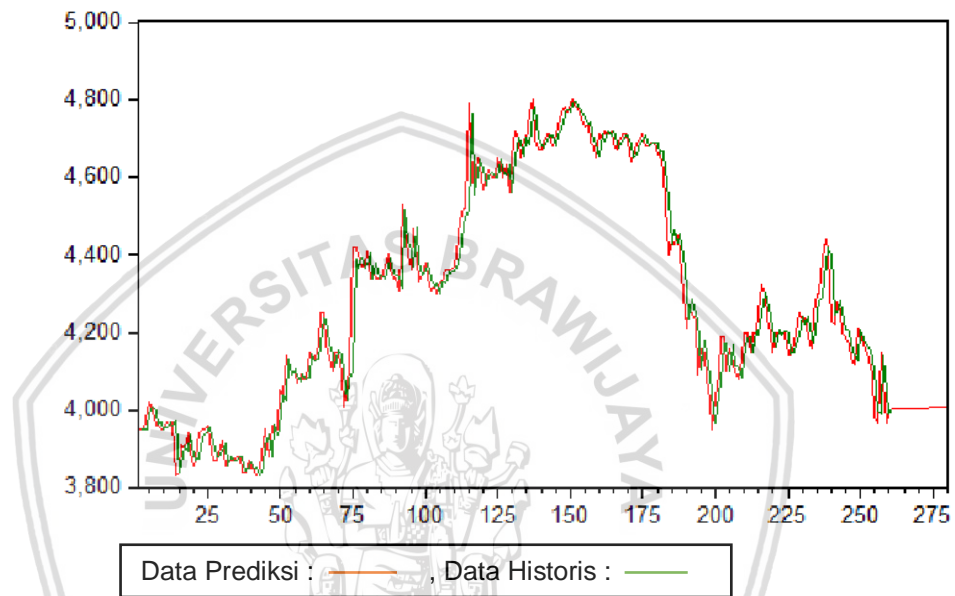
**Tabel 4.38 : Hasil Prediksi PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.**

TLKM	
Tanggal	Harga Peramalan
1/2/2018	IDR 4,003
2/2/2018	IDR 4,003
5/2/2018	IDR 4,004
6/2/2018	IDR 4,004
7/2/2018	IDR 4,004
8/2/2018	IDR 4,004
9/2/2018	IDR 4,004
12/2/2018	IDR 4,005
13/02/2018	IDR 4,005
14/02/2018	IDR 4,005
15/02/2018	IDR 4,005
19/02/2018	IDR 4,005
20/02/2018	IDR 4,006
21/02/2018	IDR 4,006
22/02/2018	IDR 4,006
23/02/2018	IDR 4,006
26/02/2018	IDR 4,006
27/02/2018	IDR 4,006
28/02/2018	IDR 4,007
1/3/2018	IDR 4,007

Sumber: Data diolah, 2018

Pada tabel 4.38 terdapat hasil prediksi selama 20 periode pada saham PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. apabila digambarkan dalam grafik maka hasilnya sebagai berikut:

**Gambar 4.21 : Hasil Prediksi PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.**



Sumber: Data diolah, 2018

Berbeda dengan kondisi Indeks Saham Sektor Infrastruktur, saham PT. XL Axiata Tbk. dan PT. Jasa Marga Tbk. Pada gambar 4.21 hasil prediksi harga saham PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. didapatkan hasil bahwa PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. mengalami kondisi *sideways*.

#### 4.2.5 Evaluasi Hasil Prediksi

Evaluasi hasil prediksi dimaksudkan untuk mengetahui akurasi hasil prediksi yang dinyatakan dengan *Mean Absolute Percent Error* (MAPE). Nilai MAPE yang kecil menunjukkan kesalahan yang terjadi pada hasil prediksi

cenderung kecil, sehingga hasil prediksi yang dihasilkan dari model ARIMA dinyatakan akurat.

**Tabel 4.39 : Hasil Evaluasi Prediksi**

Perusahaan	Model ARIMA	MAPE
Indeks Saham Sektor Keuangan	ARIMA (3,1,3)	0.508%
PT. Bank Negara Indonesia Tbk.	ARIMA (2,1,2)	1.063%
PT. Bank Central Asia Tbk.	ARIMA (3,1,3)	0.806%
PT. Bank Tabungan Negara Tbk.	ARIMA (4,1,3)	1.366%
PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk.	ARIMA (1,0,0)	1.814%
Indeks Saham Sektor Infrastruktur	ARIMA (0,1,2)	0.616%
PT. XL Axiata Tbk.	ARIMA (1,0,0)	1.886%
PT. Jasa Marga (Persero) Tbk.	ARIMA (0,1,2)	1.249%
PT. Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.	ARIMA (0,1,2)	0.885%

Sumber: Data diolah, 2018

Pada tabel 4.39 berdasarkan hasil prediksi dari Indeks Saham Sektor Keuangan, PT. Bank Negara Indonesia Tbk., Bank Central Asia Tbk., Bank Tabungan Negara Tbk., PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk., Indeks Saham Sektor Infrastruktur, PT. XL Axiata Tbk., PT. Jasa Marga Tbk., PT. Jasa Marga Tbk., PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. menghasilkan nilai MAPE < 10%. Hal ini berarti prediksi dengan model ARIMA pada Indeks Saham Sektor Keuangan, PT. Bank Negara Indonesia Tbk., Bank Central Asia Tbk., Bank Tabungan Negara Tbk., PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk., Indeks Saham Sektor Infrastruktur, PT. XL Axiata Tbk., PT. Jasa Marga Tbk., PT. Jasa Marga Tbk., PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.

dan PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. memiliki tingkat akurasi yang sangat akurat.

#### 4.3 Pembahasan Hasil Penelitian

Dari hasil pembahasan statistik pada penelitian ini diperoleh hasil yaitu, tidak semua sample pada penelitian ini dapat diprediksi dengan menggunakan model ARIMA. Sample yang tidak dapat diprediksi dengan model ARIMA yaitu PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk., PT. Bank Mandiri Tbk., dan PT. Perusahaan Gas Negara Tbk. sedangkan perusahaan lainnya dapat dilakukan prediksi dengan menggunakan model ARIMA

Dari hasil pengolahan pada saham Indeks Saham Sektor Keuangan, PT. Bank Negara Indonesia Tbk., PT. Bank Central Asia Tbk., PT. Bank Tabungan Negara Tbk., PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk., Indeks Saham Sektor Infrastruktur, PT. XL Axiata Tbk., PT. Jasa Marga Tbk., PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. secara statistik model ARIMA dapat digunakan pada penelitian ini. Hasil dari penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian terdahulu yang menggunakan model ARIMA untuk prediksi Indeks harga saham Gabungan (Sadeq, 2008 ; Wahyudi, 2017). Sadeq (2008) memprediksi indeks harga saham gabungan dengan model terbaik ARIMA(1,1,1) dengan hasil MAPE 4,14%. Wahyudi (2017) memprediksi indeks harga saham gabungan dengan model terbaik ARIMA (0,1,1) dengan hasil MAPE 0,84%.

Selain prediksi indeks harga saham gabungan, terdapat penelitian Edward, Manoj (2016) memprediksi sektor *automobile* di India dengan model ARIMA pada empat perusahaan sektor *automobile* di India yaitu Bajaj, Tata Motors, Hero, dan Mahindra . Hasil dari penelitian tersebut adalah Bajaj dengan hasil MAPE 1.81%, Tata Motors dengan hasil MAPE 2,25%, Hero dengan hasil MAPE 1,64% dan Mahindra dengan hasil MAPE 1,99%. Kesamaan penelitian terdahulu dengan

penelitian ini adalah nilai MAPE  $< 10\%$ . Sehingga prediksi yang dilakukan memiliki tingkat akurasi yang akurat (Fithaloka, 2016).

Hasil prediksi penelitian ini menyebutkan bahwa terjadi kenaikan harga saham pada PT. Bank Negara Indonesia Tbk., Bank Central Asia Tbk., Bank Tabungan Negara Tbk., PT. XL Axiata Tbk., PT. Jasa Marga Tbk.. Sedangkan pada PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk., dan PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk., saham perusahaan tersebut mengalami kondisi haraga yang stabil.

Dalam menganalisis harga saham terdapat dua metode yaitu analisis teknikal dan analisis fundamental (Wira, 2012). Analisis teknikal adalah teknik menganalisa fluktuasi harga saham dengan menggunakan data harga terdahulu. Sedangkan analisis fundamental adalah analisis yang memperhitungkan kondisi ekonomi suatu Negara, seperti kondisi makro ekonomi yaitu inflasi.

Naiknya harga saham bukan semata-mata dapat diprediksi dengan data harga saham terdahulu, terdapat data relevan yang mendukung pengaruh dari perubahan harga saham. Salah satu data pendukung yang dapat mempengaruhi perubahan harga saham adalah inflasi. Inflasi yang terjadi ketika periode prediksi harga saham pada penelitian ini sedang mengalami penurunan. Inflasi pada bulan Februari adalah 3,18% (Bank Indonesia, 2018) di mana terjadi penurunan dari bulan sebelumnya yaitu 3.25%.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Firdiana *et al* (2016) dan Sunardi *et al* (2017) menyatakan inflasi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap harga saham. Hasil tersebut dapat dijadikan pendukung dari penelitian ini di mana hasil prediksi pada penelitian ini adalah sebagian besar harga saham yang diprediksi mengalami uptrend.

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi investor yang memiliki saham dan investor yang berkeinginan berinvestasi pada saham sektor keuangan dan sektor infrastruktur. Bagi investor yang memiliki saham pada sektor keuangan dan infrastruktur hal yang dapat dilakukan adalah tetap menahan saham yang telah dimiliki karena dalam dua puluh hari kedepan saham sektor keuangan dan infrastruktur sebagian besar mengalami kondisi harga yang akan naik. Bagi investor yang berkeinginan berinvestasi pada saham sektor keuangan dan sektor infrastruktur hal yang dapat dilakukan adalah membeli saham pada sektor keuangan dan sektor infrastruktur dikarenakan saham tersebut memiliki harga yang akan terus naik dalam dua puluh hari kedepan.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan teori investasi dimana definisi investasi adalah pengorbanan dana masa sekarang yang kemudian diharapkan mendapatkan hasil tambahan pada masa yang akan datang (Pujiati, 2015). Dimana pengorbanan saat ini yaitu membeli saham pada sektor keuangan dan sektor infrastruktur pada saat ini dan hasil tambahannya adalah kenaikan harga saham yang terjadi pada dua puluh hari yang akan datang.

#### 4.4 Implikasi Penelitian

Dari hasil penelitian ini, implikasi penelitian adalah Indeks Saham Sektor Keuangan mengalami kondisi *uptrend*, dimana kondisi tersebut sangat baik bagi investor yang memiliki saham pada sektor keuangan. Dari segi perusahaan yaitu PT. Bank Negara Indonesia Tbk., Bank Central Asia Tbk., Bank Tabungan Negara Tbk., juga mengalami kondisi yang sama dengan Indeks Saham Sektor Keuangan yaitu kondisi *uptrend* dimana hal tersebut memberikan sinyal positif bagi para investor perusahaan tersebut dikarenakan harga saham yang mereka miliki mengalami kenaikan nilai

harga. Sehingga pemilik pada saham tersebut apabila ingin menjual saham miliknya maka akan mendapat keuntungan dari *capital gain* yaitu, keuntungan yang diperoleh dari selisih harga penjualan saham dengan harga pembelian saham tersebut.

Sedangkan saham PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. mengalami kondisi *sideways*. Sehingga pemilik saham tersebut harus melakukan tindakan *wait and see* yaitu, investor diharuskan menunggu pergerakan saham tersebut apakah saham tersebut akan mengalami kenaikan atau penurunan harga.

Indeks Saham Sektor Infrastruktur juga memiliki kondisi yang sama dengan Indeks Saham Sektor Keuangan dimana secara indeks sektoralnya, Indeks Saham Sektor Infrastruktur mengalami kondisi *uptrend* yang memberikan sinyal positif bagi investor yang memiliki saham pada sektor infrastruktur. Selain itu, terdapat perusahaan yang mengalami kondisi *uptrend* pada sektor infrastruktur yaitu PT. XL Axiata Tbk., PT. Jasa Marga Tbk., PT. Jasa Marga Tbk. dan terdapat saham yang mengalami kondisi *sideways* yaitu saham PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) tidak dapat digunakan dalam memprediksi seluruh harga saham pada sektor keuangan dan sektor infrastruktur yang tergabung dalam saham LQ45. Saham perusahaan yang tidak dapat dilakukan peramalan dengan model ARIMA yaitu PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk. PT. Bank Mandiri Tbk., dan PT. Perusahaan Gas Negara Tbk..
2. Model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) yang digunakan dalam memprediksi harga saham adalah sebagai adalah PT. Bank Negara Indonesia Tbk. dengan model ARIMA (2,1,2), PT. Bank Central Asia Tbk. dengan model ARIMA (3,1,3), PT. Bank Tabungan Negara Tbk. dengan model ARIMA (4,1,3), PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk. dengan model ARIMA (1,0,0), PT. XL Axiata Tbk. dengan model ARIMA (1,0,0), PT. Jasa Marga (Persero) Tbk. dengan model ARIMA (0,1,2), PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. dengan model ARIMA (0,1,2).
3. Hasil penelitian menyebutkan bahwa terjadi kenaikan harga saham pada PT. Bank Negara Indonesia Tbk., Bank Central Asia Tbk., Bank Tabungan Negara Tbk., PT. XL Axiata Tbk., PT. Jasa Marga Tbk.. Sedangkan pada PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan



Banten Tbk., dan PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk., saham perusahaan tersebut mengalami kondisi harga yang stabil.

## 5.2 Saran

Berdasarkan serangkaian analisis dan hasil temuan dalam penelitian ini, maka dapat dikemukakan beberapa saran, antara lain:

1. Bagi para investor yang memiliki saham pada sektor keuangan dan sektor infrastruktur dengan hasil penelitian ini maka yang harus dilakukan adalah mempertahankan saham tersebut dikarenakan pada dua puluh hari kedepan saham sektor keuangan dan sektor infrastruktur mengalami kondisi harga yang terus meningkat.
2. Bagi para investor yang belum memiliki saham pada sektor keuangan dan sektor infrastruktur dengan adanya hasil penelitian ini maka penulis menyarankan untuk membeli saham sektor keuangan dan sektor infrastruktur karena merupakan saat yang tepat untuk membeli dan dapat menjualnya pada dua puluh hari kemudian sehingga investor mendapatkan keuntungan dari selisih harga penjualan dan pembelian.
3. Bagi peneliti dan akademis diharapkan penelitian selanjutnya untuk dapat menggunakan jenis data yang terbaru. Hal ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan pergerakan saham dikarenakan pergerakan saham yang selalu berubah setiap harinya.

## 5.3 Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan serangkaian analisis dan hasil temuan dalam penelitian ini, maka terdapat keterbatasan penelitian, antara lain:

1. Penelitian ini melakukan prediksi harga dengan data terdahulu periode 1 Januari 2017 sampai dengan 31 Januari 2018 sehingga model ARIMA yang digunakan hanya dapat memprediksi harga saham pada periode tersebut dan tidak dapat digunakan pada periode lainnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengujian model kembali apabila ingin memprediksi harga saham pada periode yang berbeda.



## DAFTAR PUSTAKA

- A, L., Fernandes, R. A., & Lage, G. G. 2015. Maximum and Minimum Stock Price Forecasting of Brazilian Power Contribution Companies Base on Artificial Neural Network. *Applied Soft Computing*, 66-74.
- Adebiyi, Atodele A., Adewumi, Aderemi O., & Ayo, Charles K. 2014. Stock Prediction using ARIMA. *2014 UKSim AMSS 16<sup>th</sup> International Conference on Computer Modelling and Simulation*.
- Anityaloka, R. N., & Ambarwati, A. N. 2013. Peramalan Saham Jakarta Islamic Index Menggunakan Metode ARIMA Bulan Mei-Juli 2010. *Statistika*, Vol. 1, No. 1.
- Anoraga, P., & Prakarti, P. 2006. *Pengantar Pasar Modal*. Jakarta: Rhineka Cipta.
- Bank Indonesia. 2017. *Transaksi Bursa Efek Indonesia*. Diakses dari [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id) diakses pada 12 Maret 2017.
- Badan Pusat Statistik .2013. *Statistik Pasar Modal*. Diakses dari [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id) diakses pada 7 Juli 2015
- Bursa Efek Indonesia .2018. *IDX LQ45*. Diakses dari [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) diakses pada 3 Maret 2018
- Dunia Investasi .2015. *Historical Indeks Sektor Keuangan*. Diakses dari [www.duniainvestasi.com](http://www.duniainvestasi.com) diakses pada 2 Februari 2016
- Edward, A., & Manoj, J. .2016. Forecast Model Using ARIMA For Stock Price of Automobile Sector. *International Journal of Research in Financing and Marketing*.
- Ekananda, M. .2014. *Analisis Data Time Series Untuk Penelitian Ekonomi, Manajemen dan Akutansi*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Fithaloka, H.S. 2016. *Pengaruh Volatilitas Harga Terhadap Inflasi Bahan Makanan di Kota Malang (Studi pada Komoditas Daging Sapi dan Cabe Rawit)*. Skripsi. Malang: Universitas Brawijaya.
- Firdiana, M., & Amanah, L. 2016. Pengaruh Inflasi dan Profitabilitas Terhadap Harga Pasar Saham. *Jurnal Ilmu dan Riset Akutansi*.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. 2012. *Dasar-dasar Ekonometrika*. Jakarta: Salemba Empat.

- Hadi, N. 2013. *PASAR MODAL Acuan Teoretis dan Praktis Investasi di Instrumen Keuangan Pasar Modal*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Halim, A. 2015. *Analisis Investasi di Aset Keuangan*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Husnansyah, Fadhliil. 2016. *Analisis Efektivitas Transmisi Kebijakan Moneter Melalui Interest Rate Channel dan Asset Price Channel di Indonesia Pada Masa Inflation Targeting Framework (ITF)*. Skripsi. Malang: Universitas Brawijaya.
- Jogiyanto, H. 2010. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Yogyakarta: BPFE.
- Mondal, P., Shit, L., & Goswami, S. 2014. Study of Effectiveness of Time Series Modeling (ARIMA) in Forecasting Stock Price. *International Journal of Computer Science, Engineering and Application (IJCSA)* vol.4, no.2, 13-29.
- Pramono, A., Soenhadji, I. M., Mariani, S., & Astuti, I. 2013. Analisis Teknikal Modern Menggunakan Metode MACD, RSI, SO, dan Buy and Hold Untuk Mengetahui Return Saham Optimal Pada Sektor Perbankan LQ45. *PESAT (Psikologi, Ekonomi, Sastra, Arsitektur & Teknik Sipil)*.
- Pujiati, d. 2015. Analisis Teknikal Sebagai Dasar Pengambilan Keputusan Investasi di Pasar Modal Pada PT Unilever Indonesia Tbk. 15-19.
- Sadeq, Ahmad. 2008. *Analisis Prediksi Indeks Harga Saham Gabungan dengan Metode ARIMA*. Tesis. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Sunariyah. 2003. *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Sunardi, N., & Ula, L. N. 2017. Pengaruh BI Rate, Inflasi dan Kurs Terhadap Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). *Jurnal Sekuritas (Saham, Ekonomi, Keuangan dan Investasi)*, 27-41.
- Wahyudi, S. T. 2017. The Arima Model for the Indonesia Stock Price. *International Journal of Economics and Management*, 223-236.
- Wira, D. 2012. *Analisis Teknikal untuk Profit Maksimal*. Exceed. Cetakan keempat.
- Wira, D. 2016. *Psikologi Trading*. Exceed. Cetakan pertama.
- Yani, A. 2004. Analisis Teknikal Harga Saham dengan Metode ARIMA.

## LAMPIRAN

Tanggal	Harga Saham Harian Sektor Keuangan						
	ISSK	BBRI	BMRI	BBNI	BBCA	BBTN	BJBR
1/3/2017	809.76	11,900	11,300	5,475	15,775	1,700	3,280
1/4/2017	814.72	12,200	11,350	5,600	15,700	1,785	3,170
1/5/2017	809.88	12,100	11,250	5,625	15,675	1,770	2,850
1/6/2017	812.26	12,100	11,375	5,600	15,600	1,825	2,910
1/9/2017	803.71	11,750	11,275	5,550	15,350	1,820	2,810
1/10/2017	806.76	11,800	11,400	5,600	15,400	1,835	2,880
1/11/2017	806.05	11,800	11,375	5,600	15,300	1,840	2,870
1/12/2017	807.42	11,875	11,300	5,550	15,325	1,885	2,810
1/13/2017	803.72	11,950	11,100	5,475	15,275	1,900	2,600
1/16/2017	801.56	11,900	10,925	5,475	15,175	1,880	2,480
1/17/2017	801.76	11,925	10,925	5,525	15,175	1,900	2,510
1/18/2017	806.13	11,950	11,050	5,575	15,300	1,880	2,470
1/19/2017	806.13	12,000	11,050	5,450	15,375	1,880	2,380
1/20/2017	800.38	11,800	11,000	5,450	15,250	1,890	2,330
1/23/2017	799.17	11,800	10,975	5,525	15,050	1,895	2,400
1/24/2017	800.00	11,825	11,000	5,550	15,050	1,905	2,330
1/25/2017	796.68	11,700	11,000	5,500	14,950	1,920	2,300
1/26/2017	801.83	11,750	10,900	5,600	15,300	1,905	2,300
1/27/2017	805.48	11,725	10,975	5,750	15,400	1,925	2,300
1/30/2017	806.85	11,750	11,025	5,725	15,450	1,910	2,300
1/31/2017	804.56	11,725	10,900	5,700	15,300	1,905	2,300
2/1/2017	812.94	11,950	10,975	5,950	15,425	1,890	2,320
2/2/2017	816.19	11,975	11,000	6,025	15,450	1,895	2,310
2/3/2017	815.76	12,000	11,075	5,975	15,475	1,890	2,370
2/6/2017	824.08	12,050	11,375	6,025	15,600	1,905	2,360
2/7/2017	826.02	12,025	11,400	6,100	15,625	1,920	2,310
2/8/2017	821.27	11,950	11,225	6,125	15,600	1,900	2,320
2/9/2017	829.58	11,975	11,475	6,200	15,625	1,915	2,290
2/10/2017	820.12	12,025	11,400	6,250	15,000	1,915	2,300
2/13/2017	832.19	12,075	11,450	6,300	15,525	1,960	2,300
2/14/2017	830.21	12,000	11,425	6,300	15,500	2,030	2,310
2/16/2017	826.82	12,000	11,200	6,200	15,500	2,090	2,310
2/17/2017	823.19	11,700	11,075	6,300	15,475	2,170	2,320
2/20/2017	827.85	11,750	11,275	6,275	15,450	2,140	2,310
2/21/2017	826.95	11,900	11,150	6,275	15,500	2,150	2,310
2/22/2017	830.28	12,000	11,300	6,275	15,500	2,240	2,300
2/23/2017	830.15	11,925	11,150	6,325	15,500	2,210	2,300
2/24/2017	829.58	11,950	11,100	6,350	15,500	2,150	2,300

Tanggal	Harga Saham Harian Sektor Keuangan						
	ISSK	BBRI	BMRI	BBNI	BBCA	BBTN	BJBR
2/27/2017	827.06	11,875	11,175	6,175	15,500	2,090	2,300
2/28/2017	830.65	11,950	11,300	6,250	15,450	2,140	2,300
3/1/2017	829.67	11,950	11,350	6,225	15,500	2,060	2,300
3/2/2017	829.76	11,850	11,325	6,225	15,500	2,120	2,310
3/3/2017	829.98	11,850	11,350	6,350	15,475	2,110	2,300
3/6/2017	830.01	11,950	11,300	6,300	15,475	2,070	2,300
3/7/2017	830.54	12,000	11,325	6,300	15,450	2,030	2,300
3/8/2017	831.43	12,000	11,325	6,275	15,500	2,050	2,300
3/9/2017	836.53	12,075	11,375	6,400	15,625	2,080	2,290
3/10/2017	836.01	12,075	11,400	6,300	15,625	2,140	2,300
3/13/2017	836.80	12,075	11,400	6,350	15,550	2,120	2,270
3/14/2017	841.30	12,050	11,425	6,375	15,675	2,260	2,250
3/15/2017	843.62	12,150	11,450	6,400	15,650	2,250	2,230
3/16/2017	855.50	12,525	11,575	6,600	15,875	2,300	2,240
3/17/2017	864.58	13,000	11,625	6,700	15,950	2,260	2,240
3/20/2017	866.92	13,000	11,775	6,600	16,075	2,200	2,230
3/21/2017	869.56	13,000	11,800	6,575	16,250	2,250	2,230
3/22/2017	871.94	13,200	11,775	6,600	16,325	2,240	2,190
3/23/2017	881.24	13,150	11,900	6,900	16,600	2,320	2,200
3/24/2017	878.99	13,150	11,900	6,800	16,550	2,320	2,180
3/27/2017	868.28	12,775	11,700	6,525	16,550	2,280	2,140
3/29/2017	874.13	12,825	11,775	6,600	16,700	2,310	2,070
3/30/2017	874.89	12,950	11,775	6,375	16,825	2,280	2,080
3/31/2017	872.18	12,975	11,700	6,475	16,550	2,270	2,020
4/3/2017	873.90	13,025	11,750	6,450	16,575	2,280	2,010
4/4/2017	876.81	13,025	11,750	6,550	16,750	2,280	2,030
4/5/2017	883.05	13,000	11,900	6,575	17,025	2,270	2,020
4/6/2017	898.49	13,175	12,425	6,700	17,325	2,310	2,330
4/7/2017	891.78	13,050	12,200	6,475	17,350	2,320	2,250
4/10/2017	890.26	13,100	12,050	6,450	17,350	2,330	2,140
4/11/2017	882.67	12,900	11,750	6,375	17,450	2,320	2,030
4/12/2017	883.08	12,775	11,700	6,375	17,650	2,320	1,970
4/13/2017	877.41	12,700	11,650	6,275	17,350	2,280	2,140
4/17/2017	866.16	12,425	11,625	6,250	16,925	2,270	2,110
4/18/2017	875.74	12,875	11,750	6,350	16,925	2,290	2,070
4/20/2017	873.89	12,750	11,525	6,250	17,325	2,320	2,030
4/21/2017	876.61	12,925	11,400	6,150	17,475	2,330	2,040
4/25/2017	882.63	13,125	11,550	6,200	17,400	2,350	2,040
4/26/2017	897.94	13,225	11,825	6,400	18,000	2,330	2,020
4/27/2017	888.47	13,000	11,725	6,375	17,525	2,330	2,030
4/28/2017	891.91	12,900	11,700	6,375	17,750	2,300	2,010

Tanggal	Harga Saham Harian Sektor Keuangan						
	ISSK	BBRI	BMRI	BBNI	BBCA	BBTN	BJBR
5/2/2017	895.86	13,050	11,675	6,425	17,900	2,300	1,995
5/3/2017	893.15	13,200	11,575	6,400	17,750	2,300	2,020
5/4/2017	904.62	13,925	11,700	6,625	17,825	2,350	2,000
5/5/2017	907.65	13,925	11,975	6,575	17,775	2,340	1,995
5/8/2017	916.69	14,100	12,050	6,725	17,950	2,440	1,995
5/9/2017	913.53	14,000	12,000	6,650	18,000	2,450	1,995
5/10/2017	908.87	13,975	12,025	6,575	17,925	2,350	1,980
5/12/2017	911.87	14,025	12,000	6,675	18,000	2,310	1,995
5/15/2017	917.76	14,300	12,125	6,525	18,250	2,310	2,000
5/16/2017	900.32	14,025	11,975	6,550	17,400	2,340	1,985
5/17/2017	894.04	14,100	12,000	6,500	16,950	2,430	1,990
5/18/2017	903.10	14,100	12,150	6,525	17,400	2,400	1,985
5/19/2017	934.23	14,500	12,900	6,700	17,900	2,530	2,040
5/22/2017	928.65	14,625	12,525	6,825	17,650	2,550	1,990
5/23/2017	921.46	14,475	12,250	6,575	17,700	2,490	1,970
5/24/2017	913.83	14,150	12,400	6,525	17,475	2,470	1,960
5/26/2017	913.94	14,225	12,150	6,475	17,575	2,500	2,240
5/29/2017	920.86	14,200	12,350	6,525	17,775	2,460	2,430
5/30/2017	918.97	14,200	12,425	6,525	17,600	2,450	2,300
5/31/2017	919.35	14,475	12,600	6,550	17,150	2,500	2,350
6/2/2017	928.58	14,750	12,600	6,450	17,550	2,470	2,330
6/5/2017	934.30	15,025	12,675	6,475	17,725	2,470	2,260
6/6/2017	924.11	14,675	12,500	6,500	17,550	2,420	2,230
6/7/2017	928.73	14,925	12,400	6,475	17,800	2,440	2,230
6/8/2017	924.33	14,650	12,325	6,450	17,925	2,510	2,350
6/9/2017	915.23	14,375	12,225	6,400	17,700	2,560	2,250
6/12/2017	919.62	14,625	12,225	6,450	17,750	2,570	2,220
6/13/2017	921.19	14,475	12,250	6,450	17,875	2,680	2,180
6/14/2017	936.23	14,850	12,500	6,500	17,975	2,700	2,450
6/15/2017	935.58	14,675	12,500	6,575	18,050	2,700	2,420
6/16/2017	927.63	14,675	12,475	6,500	17,800	2,640	2,190
6/19/2017	932.31	14,800	12,475	6,550	17,925	2,660	2,200
6/20/2017	940.87	14,975	12,525	6,700	18,100	2,660	2,190
6/21/2017	950.29	15,300	12,700	6,625	18,200	2,670	2,170
6/22/2017	949.73	15,250	12,750	6,600	18,150	2,600	2,210
7/3/2017	968.49	15,500	13,500	6,600	18,500	2,600	2,210
7/4/2017	963.58	15,300	13,500	6,575	18,550	2,640	2,240
7/5/2017	958.22	15,200	13,325	6,650	18,350	2,600	2,200
7/6/2017	956.44	15,050	13,325	6,775	18,225	2,570	2,090
7/7/2017	957.25	15,050	13,250	6,725	18,500	2,500	2,040
7/10/2017	947.81	14,725	13,100	6,850	18,300	2,390	2,030

Tanggal	Harga Saham Harian Sektor Keuangan						
	ISSK	BBRI	BMRI	BBNI	BBCA	BBTN	BJBR
7/11/2017	947.08	14,625	12,975	6,900	18,325	2,400	2,010
7/12/2017	956.64	14,825	13,225	7,000	18,425	2,490	2,070
7/13/2017	959.68	14,900	13,400	7,025	18,500	2,450	2,040
7/14/2017	959.48	14,800	13,550	7,100	18,400	2,470	2,020
7/17/2017	959.33	15,000	13,575	7,025	18,300	2,450	2,020
7/18/2017	957.40	14,900	13,525	7,000	18,350	2,430	2,010
7/19/2017	954.91	14,725	13,325	7,000	18,475	2,400	2,040
7/20/2017	956.89	14,725	13,500	6,950	18,450	2,440	2,030
7/21/2017	945.67	14,675	13,050	6,950	18,225	2,410	2,000
7/24/2017	954.96	14,675	13,275	7,050	18,575	2,440	1,985
7/25/2017	959.24	14,800	13,350	7,100	18,575	2,490	1,980
7/26/2017	963.56	14,775	13,350	7,150	18,775	2,420	1,980
7/27/2017	973.97	14,700	13,375	7,300	18,800	2,520	1,985
7/28/2017	971.45	14,500	13,375	7,350	18,800	2,590	1,995
7/31/2017	981.94	14,775	13,650	7,450	18,700	2,600	2,070
8/1/2017	978.43	14,800	13,400	7,250	18,925	2,620	2,070
8/2/2017	977.96	14,950	13,275	7,275	18,925	2,640	2,140
8/3/2017	969.20	14,850	13,125	7,175	18,750	2,610	2,100
8/4/2017	968.79	14,925	13,075	7,275	18,575	2,640	2,050
8/7/2017	966.04	14,900	13,175	7,175	18,625	2,630	2,250
8/8/2017	979.48	14,950	13,425	7,225	19,000	2,670	2,610
8/9/2017	983.10	15,025	13,400	7,275	18,975	2,750	2,720
8/10/2017	981.78	15,000	13,325	7,275	18,825	2,740	2,840
8/11/2017	973.35	15,000	13,200	7,275	18,675	2,710	2,690
8/14/2017	977.80	15,075	13,250	7,300	18,750	2,740	2,700
8/15/2017	980.88	15,050	13,300	7,400	18,675	2,710	2,700
8/16/2017	986.38	15,250	13,325	7,400	18,900	2,680	2,630
8/18/2017	981.75	15,150	13,100	7,400	18,700	2,800	2,530
8/21/2017	986.73	15,275	13,200	7,400	18,800	2,830	2,690
8/22/2017	988.25	15,300	13,250	7,400	18,800	2,900	2,690
8/23/2017	993.79	15,300	13,275	7,400	19,150	2,900	2,710
8/24/2017	988.54	15,225	13,200	7,425	18,950	2,840	2,660
8/25/2017	990.28	15,300	13,175	7,425	19,100	2,870	2,590
8/28/2017	991.41	15,225	13,225	7,375	19,075	2,930	2,530
8/29/2017	987.09	14,975	13,100	7,350	19,075	2,950	2,590
8/30/2017	989.89	15,075	13,100	7,350	19,100	2,950	2,530
8/31/2017	988.88	15,125	13,100	7,350	18,950	3,010	2,560
9/4/2017	979.23	14,875	13,050	7,200	18,875	3,050	2,530
9/5/2017	984.56	15,000	13,075	7,225	19,000	3,160	2,530
9/6/2017	978.74	14,850	12,950	7,200	18,900	3,090	2,530
9/7/2017	984.61	15,000	13,025	7,300	18,950	3,020	2,520



Tanggal	Harga Saham Harian Sektor Keuangan						
	ISSK	BBRI	BMRI	BBNI	BBCA	BBTN	BJBR
9/8/2017	984.79	15,000	13,275	7,225	18,850	3,000	2,540
9/11/2017	984.51	14,950	13,200	7,225	18,900	3,000	2,500
9/12/2017	985.89	14,925	13,200	7,250	19,025	3,020	2,560
9/13/2017	984.14	14,900	6,575	7,250	19,050	3,060	2,540
9/14/2017	983.70	14,825	6,550	7,250	19,100	3,140	2,540
9/15/2017	986.04	14,850	6,625	7,275	18,875	3,300	2,650
9/18/2017	987.15	15,000	6,575	7,250	18,975	3,270	2,600
9/19/2017	990.16	15,025	6,600	7,350	19,075	3,210	2,640
9/20/2017	990.13	15,025	6,600	7,375	19,050	3,210	2,570
9/22/2017	1012.97	15,675	6,600	7,475	19,875	3,260	2,560
9/25/2017	1008.65	15,675	6,575	7,500	19,675	3,270	2,580
9/26/2017	1003.84	15,550	6,550	7,400	19,650	3,230	2,530
9/27/2017	1000.94	15,250	6,600	7,275	19,750	3,180	2,510
9/28/2017	992.40	14,700	6,575	7,300	19,825	3,060	2,540
9/29/2017	1013.68	15,275	6,725	7,400	20,300	3,150	2,600
10/2/2017	1013.28	15,250	6,700	7,475	20,325	3,030	2,590
10/3/2017	1018.02	15,325	6,700	7,650	20,350	2,930	2,700
10/4/2017	1016.95	15,275	6,650	7,625	20,325	2,940	2,730
10/5/2017	1010.99	15,325	6,600	7,500	20,275	2,960	2,630
10/6/2017	1013.74	15,375	6,600	7,425	20,450	3,010	2,580
10/9/2017	1013.43	15,375	6,600	7,375	20,350	2,990	2,650
10/10/2017	1013.19	15,275	6,700	7,300	20,375	2,960	2,630
10/11/2017	1014.15	15,275	6,725	7,300	20,375	3,010	2,630
10/12/2017	1027.02	15,375	6,825	7,500	20,800	3,140	2,580
10/13/2017	1023.53	15,350	6,775	7,625	20,675	3,050	2,570
10/16/2017	1026.42	15,350	6,925	7,525	20,725	3,070	2,550
10/17/2017	1026.19	15,400	7,025	7,550	20,500	3,080	2,540
10/18/2017	1023.45	15,400	7,075	7,650	20,200	3,060	2,530
10/19/2017	1025.53	15,500	6,975	7,675	20,325	3,120	2,510
10/20/2017	1030.44	15,625	7,100	7,650	20,350	3,060	2,500
10/23/2017	1032.49	15,625	6,950	7,550	21,000	3,060	2,430
10/24/2017	1022.94	15,475	6,825	7,550	20,600	3,050	2,730
10/25/2017	1035.02	15,600	7,000	7,600	21,050	3,000	2,520
10/26/2017	1032.08	15,625	7,025	7,600	20,775	2,970	2,430
10/27/2017	1023.95	15,600	6,950	7,700	20,300	2,830	2,470
10/30/2017	1027.20	15,550	7,075	7,600	20,425	2,760	2,450
10/31/2017	1034.63	15,600	7,050	7,600	20,900	2,760	2,450
11/1/2017	1047.30	15,700	7,100	7,925	21,325	2,820	2,420
11/2/2017	1054.75	15,950	7,275	7,825	21,475	2,860	2,420
11/3/2017	1048.39	16,000	7,250	7,750	21,025	2,880	2,420
11/6/2017	1050.98	16,250	7,225	7,700	21,000	2,920	2,420

Tanggal	Harga Saham Harian Sektor Keuangan						
	ISSK	BBRI	BMRI	BBNI	BBCA	BBTN	BJBR
11/7/2017	1051.50	16,200	7,125	7,950	21,050	2,900	2,410
11/8/2017	1050.96	16,450	7,175	7,875	20,800	2,890	2,350
11/9/2017	1054.12	16,450	7,075	7,975	20,800	2,870	2,340
11/10/2017	1049.55	3,280	7,050	7,975	20,650	2,910	2,320
11/13/2017	1045.01	3,260	7,050	7,850	20,475	2,910	2,310
11/14/2017	1036.03	3,170	6,950	7,875	20,475	2,950	2,280
11/15/2017	1038.58	3,140	6,975	7,675	21,025	2,970	2,350
11/16/2017	1049.20	3,210	7,100	7,875	21,025	2,940	2,360
11/17/2017	1064.88	3,290	7,325	8,175	21,175	2,980	2,330
11/20/2017	1066.66	3,340	7,425	7,975	21,025	2,980	2,380
11/21/2017	1062.60	3,280	7,400	7,925	21,125	2,990	2,380
11/22/2017	1074.62	3,400	7,375	8,250	21,175	3,070	2,400
11/23/2017	1070.35	3,360	7,450	8,225	21,000	3,060	2,390
11/24/2017	1067.38	3,350	7,450	8,225	21,000	3,070	2,420
11/27/2017	1067.32	3,300	7,425	8,150	21,300	3,100	2,400
11/28/2017	1074.68	3,380	7,425	8,400	21,300	3,180	2,360
11/29/2017	1067.21	3,300	7,400	8,400	21,175	3,160	2,360
11/30/2017	1048.81	3,210	7,400	8,100	20,350	3,200	2,490
12/4/2017	1060.86	3,300	7,450	8,225	20,800	3,290	2,370
12/5/2017	1068.61	3,350	7,475	8,450	21,000	3,400	2,330
12/6/2017	1084.20	3,460	7,475	8,525	21,300	3,380	2,320
12/7/2017	1071.62	3,380	7,350	8,525	20,975	3,550	2,300
12/8/2017	1078.89	3,370	7,475	8,850	21,125	3,540	2,300
12/11/2017	1081.74	3,440	7,475	8,900	21,075	3,450	2,230
12/12/2017	1080.76	3,450	7,450	8,800	21,250	3,360	2,220
12/13/2017	1081.89	3,450	7,475	9,100	20,925	3,360	2,230
12/14/2017	1086.26	3,460	7,475	9,225	21,100	3,370	2,230
12/15/2017	1081.12	3,390	7,425	9,375	21,100	3,370	2,200
12/18/2017	1084.44	3,390	7,500	9,300	21,100	3,430	2,200
12/19/2017	1091.27	3,440	7,475	9,525	21,100	3,480	2,220
12/20/2017	1084.69	3,400	7,450	9,525	20,925	3,470	2,230
12/21/2017	1095.28	3,420	7,625	9,850	21,100	3,510	2,270
12/22/2017	1106.90	3,460	7,675	9,850	21,500	3,500	2,250
12/27/2017	1126.46	3,550	8,000	9,900	21,525	3,490	2,250
12/28/2017	1138.21	3,630	7,950	9,925	21,925	3,520	2,260
12/29/2017	1140.84	3,640	8,000	9,900	21,900	3,570	2,400
1/2/2018	1133.37	3,630	7,850	9,775	21,900	3,590	2,360
1/3/2018	1123.88	3,610	7,700	9,425	21,900	3,590	2,320
1/4/2018	1127.02	3,550	7,825	9,400	22,225	3,460	2,330
1/5/2018	1129.41	3,590	7,825	9,300	22,250	3,440	2,290
1/8/2018	1135.20	3,590	7,925	9,300	22,350	3,420	2,280

Tanggal	Harga Saham Harian Sektor Keuangan						
	ISSK	BBRI	BMRI	BBNI	BBCA	BBTN	BJBR
1/9/2018	1134.53	3,570	7,900	9,300	22,525	3,500	2,260
1/10/2018	1133.66	3,530	7,900	9,275	22,450	3,610	2,230
1/11/2018	1141.16	3,540	8,075	9,275	22,700	3,620	2,230
1/12/2018	1136.91	3,540	8,100	9,275	22,425	3,630	2,240
1/15/2018	1144.51	3,550	8,200	9,500	22,475	3,640	2,250
1/16/2018	1151.24	3,610	8,225	9,600	22,600	3,650	2,290
1/17/2018	1146.81	3,630	8,100	9,600	22,150	3,670	2,290
1/18/2018	1151.81	3,620	8,125	9,500	22,575	3,690	2,300
1/19/2018	1149.04	3,620	8,075	9,425	22,450	3,660	2,320
1/22/2018	1149.54	3,650	8,075	9,400	22,475	3,640	2,300
1/23/2018	1176.15	3,920	8,175	9,650	22,650	3,690	2,290
1/24/2018	1173.11	3,830	8,250	9,725	22,575	3,680	2,290
1/25/2018	1166.75	3,770	8,150	9,600	22,575	3,630	2,260
1/26/2018	1178.76	3,850	8,200	9,600	22,700	3,600	2,320
1/29/2018	1180.66	3,800	8,175	9,500	22,800	3,640	2,320
1/30/2018	1168.19	3,720	8,050	9,225	22,800	3,600	2,330
1/31/2018	1174.78	3,700	8,150	9,400	22,725	3,660	2,310



Tanggal	Harga Saham Harian Sektor Infrastruktur				
	ISSI	EXCL	JSMR	PGAS	TLKM
1/3/2017	1053.76	2,280	4,320	2,820	3,950
1/4/2017	1055.58	2,320	4,330	2,870	3,950
1/5/2017	1056.96	2,560	4,330	2,860	3,950
1/6/2017	1067.20	2,650	4,350	2,840	4,000
1/9/2017	1068.10	2,640	4,280	2,760	4,020
1/10/2017	1062.58	2,670	4,260	2,740	4,000
1/11/2017	1056.47	2,690	4,270	2,800	3,960
1/12/2017	1055.28	2,770	4,250	2,730	3,960
1/13/2017	1050.86	2,770	4,250	2,760	3,950
1/16/2017	1047.81	2,780	4,230	2,700	3,950
1/17/2017	1053.01	2,770	4,180	2,670	3,970
1/18/2017	1055.54	2,720	4,190	2,730	3,960
1/19/2017	1056.98	2,650	4,250	2,720	3,970
1/20/2017	1029.62	2,660	4,170	2,600	3,830
1/23/2017	1028.09	2,630	4,150	2,580	3,840
1/24/2017	1042.51	2,680	4,190	2,660	3,910
1/25/2017	1043.22	2,830	4,180	2,650	3,900
1/26/2017	1053.17	2,910	4,240	2,730	3,940
1/27/2017	1046.94	2,870	4,220	2,800	3,890
1/30/2017	1047.27	2,890	4,230	2,880	3,860
1/31/2017	1051.00	2,910	4,220	2,880	3,870
2/1/2017	1059.46	2,850	4,240	2,880	3,940
2/2/2017	1060.43	2,910	4,250	2,870	3,950
2/3/2017	1061.59	2,900	4,260	2,870	3,950
2/6/2017	1068.19	2,920	4,250	3,010	3,960
2/7/2017	1060.20	2,900	4,230	2,900	3,920
2/8/2017	1055.67	3,070	4,380	2,830	3,870
2/9/2017	1059.78	3,080	4,680	2,810	3,870
2/10/2017	1064.14	3,070	4,770	2,820	3,890
2/13/2017	1070.18	3,040	4,790	2,870	3,920
2/14/2017	1062.07	3,130	4,780	2,800	3,860
2/16/2017	1065.19	3,150	4,760	2,830	3,870
2/17/2017	1061.07	3,130	4,700	2,760	3,870
2/20/2017	1062.73	3,230	4,750	2,690	3,870
2/21/2017	1057.79	3,070	4,670	2,690	3,880
2/22/2017	1060.05	3,130	4,730	2,690	3,880
2/23/2017	1065.45	3,240	4,960	2,840	3,840
2/24/2017	1062.68	3,120	4,860	2,860	3,840
2/27/2017	1065.65	3,010	4,860	2,820	3,870
2/28/2017	1061.47	2,990	4,780	2,830	3,850
3/1/2017	1056.74	2,940	4,660	2,790	3,850

Tanggal	Harga Saham Harian Sektor Infrastruktur				
	ISSI	EXCL	JSMR	PGAS	TLKM
3/2/2017	1055.63	2,910	4,810	2,770	3,830
3/3/2017	1060.16	2,890	4,680	2,830	3,850
3/6/2017	1069.51	2,900	4,580	2,830	3,920
3/7/2017	1072.53	2,870	4,510	2,800	3,950
3/8/2017	1058.97	2,830	4,580	2,740	3,880
3/9/2017	1070.88	2,960	4,530	2,720	3,960
3/10/2017	1070.48	2,980	4,440	2,710	3,950
3/13/2017	1072.65	3,000	4,510	2,730	3,950
3/14/2017	1088.15	3,050	4,630	2,710	4,050
3/15/2017	1086.06	3,010	4,590	2,630	4,040
3/16/2017	1105.96	3,180	4,630	2,650	4,140
3/17/2017	1101.72	3,250	4,740	2,540	4,110
3/20/2017	1098.39	3,200	4,740	2,540	4,100
3/21/2017	1095.60	3,250	4,660	2,430	4,090
3/22/2017	1091.55	3,180	4,660	2,460	4,070
3/23/2017	1097.41	3,280	4,660	2,490	4,090
3/24/2017	1091.62	3,270	4,550	2,460	4,080
3/27/2017	1088.57	3,290	4,570	2,410	4,080
3/29/2017	1104.65	3,180	4,540	2,540	4,150
3/30/2017	1106.13	3,220	4,630	2,550	4,140
3/31/2017	1101.92	3,060	4,620	2,530	4,130
4/3/2017	1110.03	3,030	4,580	2,530	4,170
4/4/2017	1122.32	3,090	4,710	2,490	4,250
4/5/2017	1122.43	3,080	4,710	2,420	4,250
4/6/2017	1108.03	3,040	4,660	2,450	4,170
4/7/2017	1097.16	2,940	4,720	2,470	4,130
4/10/2017	1096.00	2,930	4,660	2,450	4,100
4/11/2017	1103.99	2,940	4,640	2,430	4,150
4/12/2017	1110.10	3,040	4,680	2,530	4,150
4/13/2017	1102.55	3,030	4,640	2,530	4,090
4/17/2017	1086.60	2,940	4,610	2,480	4,010
4/18/2017	1092.62	3,000	4,670	2,400	4,070
4/20/2017	1097.48	3,000	4,510	2,390	4,110
4/21/2017	1144.59	3,000	4,470	2,410	4,420
4/25/2017	1154.63	3,190	4,460	2,500	4,420
4/26/2017	1152.42	3,230	4,460	2,490	4,400
4/27/2017	1148.50	3,210	4,660	2,470	4,370
4/28/2017	1143.42	3,210	4,640	2,430	4,370
5/2/2017	1146.57	3,080	4,620	2,410	4,410
5/3/2017	1130.84	3,080	4,610	2,340	4,340
5/4/2017	1138.23	3,180	4,650	2,420	4,370

Tanggal	Harga Saham Harian Sektor Infrastruktur				
	ISSI	EXCL	JSMR	PGAS	TLKM
5/5/2017	1132.27	3,140	4,740	2,390	4,340
5/8/2017	1131.53	3,060	4,840	2,420	4,340
5/9/2017	1128.31	3,120	4,780	2,420	4,340
5/10/2017	1133.96	3,150	4,680	2,430	4,370
5/12/2017	1140.29	3,050	4,810	2,460	4,400
5/15/2017	1134.52	3,120	4,830	2,420	4,360
5/16/2017	1127.59	3,010	4,800	2,360	4,340
5/17/2017	1130.64	3,080	4,800	2,290	4,340
5/18/2017	1124.60	3,030	4,800	2,300	4,310
5/19/2017	1164.37	3,060	5,000	2,350	4,530
5/22/2017	1154.51	2,990	5,075	2,370	4,470
5/23/2017	1140.33	3,000	4,980	2,420	4,400
5/24/2017	1137.35	3,040	5,075	2,460	4,360
5/26/2017	1156.86	2,960	5,075	2,540	4,470
5/29/2017	1144.44	3,080	5,050	2,540	4,390
5/30/2017	1133.21	3,000	5,050	2,450	4,330
5/31/2017	1135.83	2,960	5,250	2,400	4,350
6/2/2017	1138.89	3,040	5,200	2,410	4,380
6/5/2017	1135.01	3,210	5,100	2,430	4,340
6/6/2017	1130.36	3,340	5,000	2,390	4,310
6/7/2017	1130.68	3,410	5,050	2,390	4,320
6/8/2017	1129.06	3,280	5,100	2,380	4,300
6/9/2017	1133.47	3,350	5,125	2,340	4,330
6/12/2017	1138.08	3,380	5,150	2,350	4,330
6/13/2017	1141.04	3,200	5,175	2,360	4,360
6/14/2017	1152.20	3,410	5,300	2,430	4,360
6/15/2017	1147.09	3,280	5,250	2,400	4,360
6/16/2017	1145.20	3,160	5,150	2,410	4,370
6/19/2017	1154.81	3,230	5,225	2,400	4,400
6/20/2017	1166.79	3,240	5,350	2,300	4,490
6/21/2017	1178.76	3,360	5,425	2,290	4,520
6/22/2017	1174.06	3,410	5,350	2,250	4,520
7/3/2017	1218.71	3,310	5,375	2,350	4,790
7/4/2017	1193.91	3,290	5,475	2,330	4,590
7/5/2017	1183.86	3,250	5,400	2,340	4,580
7/6/2017	1198.67	3,210	5,450	2,370	4,650
7/7/2017	1188.45	3,200	5,275	2,340	4,630
7/10/2017	1179.78	3,130	5,200	2,350	4,570
7/11/2017	1183.84	3,220	5,200	2,300	4,600
7/12/2017	1190.81	3,300	5,350	2,300	4,620
7/13/2017	1185.27	3,300	5,300	2,260	4,600

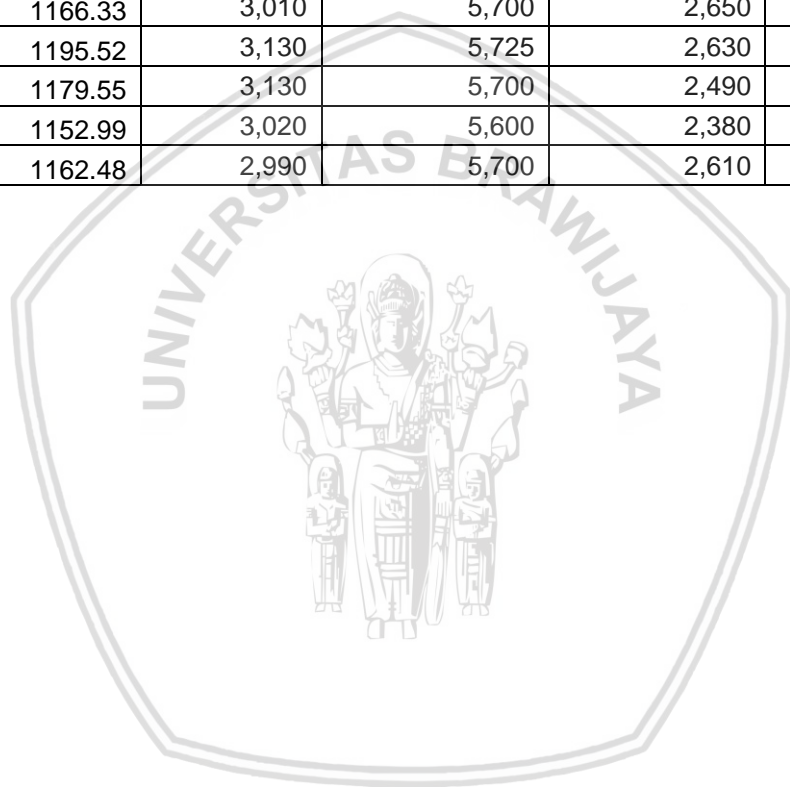
Tanggal	Harga Saham Harian Sektor Infrastruktur				
	ISSI	EXCL	JSMR	PGAS	TLKM
7/14/2017	1185.62	3,300	5,225	2,250	4,600
7/17/2017	1193.96	3,290	5,275	2,210	4,650
7/18/2017	1190.31	3,250	5,300	2,220	4,630
7/19/2017	1184.13	3,230	5,250	2,220	4,600
7/20/2017	1187.75	3,230	5,250	2,230	4,630
7/21/2017	1174.05	3,150	5,275	2,210	4,560
7/24/2017	1190.42	3,200	5,350	2,210	4,650
7/25/2017	1202.22	3,280	5,400	2,250	4,720
7/26/2017	1196.05	3,210	5,325	2,210	4,700
7/27/2017	1194.32	3,300	5,475	2,240	4,650
7/28/2017	1207.81	3,300	5,700	2,260	4,700
7/31/2017	1208.77	3,360	5,850	2,250	4,690
8/1/2017	1220.78	3,470	5,650	2,180	4,770
8/2/2017	1229.45	3,600	5,675	2,160	4,800
8/3/2017	1218.42	3,570	5,550	2,170	4,700
8/4/2017	1214.45	3,430	5,475	2,150	4,670
8/7/2017	1205.92	3,390	5,350	2,120	4,670
8/8/2017	1223.69	3,520	5,475	2,130	4,690
8/9/2017	1226.60	3,420	5,600	2,160	4,710
8/10/2017	1232.47	3,450	5,575	2,210	4,710
8/11/2017	1222.40	3,390	5,500	2,150	4,680
8/14/2017	1227.06	3,400	5,450	2,120	4,710
8/15/2017	1232.55	3,490	5,500	2,120	4,730
8/16/2017	1240.98	3,460	5,575	2,120	4,770
8/18/2017	1240.97	3,440	5,500	2,160	4,780
8/21/2017	1239.86	3,380	5,450	2,200	4,770
8/22/2017	1245.16	3,420	5,450	2,160	4,790
8/23/2017	1252.48	3,590	5,475	2,170	4,800
8/24/2017	1247.24	3,510	5,575	2,180	4,780
8/25/2017	1245.16	3,660	5,575	2,160	4,770
8/28/2017	1240.19	3,630	5,575	2,150	4,750
8/29/2017	1235.22	3,630	5,625	2,130	4,730
8/30/2017	1241.83	3,640	5,775	2,160	4,740
8/31/2017	1231.25	3,600	5,825	2,120	4,690
9/4/2017	1227.57	3,700	5,800	1,985	4,680
9/5/2017	1221.39	3,730	5,850	1,885	4,650
9/6/2017	1231.64	3,850	5,900	1,840	4,710
9/7/2017	1226.93	3,810	5,950	1,805	4,700
9/8/2017	1234.53	3,820	5,925	1,780	4,720
9/11/2017	1232.61	3,820	5,925	1,685	4,710
9/12/2017	1236.86	3,870	5,950	1,720	4,720

Tanggal	Harga Saham Harian Sektor Infrastruktur				
	ISSI	EXCL	JSMR	PGAS	TLKM
9/13/2017	1230.60	3,950	5,975	1,730	4,690
9/14/2017	1226.02	4,020	5,900	1,735	4,670
9/15/2017	1228.86	4,000	6,000	1,715	4,690
9/18/2017	1228.73	3,970	5,950	1,620	4,710
9/19/2017	1227.75	3,850	5,925	1,615	4,710
9/20/2017	1222.84	3,800	5,850	1,625	4,690
9/22/2017	1216.13	3,850	5,750	1,610	4,640
9/25/2017	1213.87	3,780	5,700	1,580	4,650
9/26/2017	1216.63	3,780	5,700	1,520	4,690
9/27/2017	1213.53	3,770	5,625	1,490	4,700
9/28/2017	1214.13	3,700	5,525	1,460	4,710
9/29/2017	1216.44	3,740	5,600	1,575	4,680
10/2/2017	1215.01	3,700	5,675	1,560	4,680
10/3/2017	1215.56	3,640	5,725	1,530	4,690
10/4/2017	1216.63	3,680	5,825	1,525	4,690
10/5/2017	1208.45	3,660	5,750	1,470	4,660
10/6/2017	1208.09	3,680	5,825	1,410	4,660
10/9/2017	1202.94	3,640	5,850	1,445	4,620
10/10/2017	1189.43	3,630	5,925	1,405	4,530
10/11/2017	1170.13	3,460	6,075	1,415	4,400
10/12/2017	1187.24	3,530	6,075	1,590	4,440
10/13/2017	1183.08	3,530	6,075	1,640	4,430
10/16/2017	1187.78	3,540	6,100	1,625	4,450
10/17/2017	1182.39	3,530	6,300	1,610	4,400
10/18/2017	1165.10	3,400	6,100	1,660	4,300
10/19/2017	1153.51	3,370	6,100	1,660	4,210
10/20/2017	1160.98	3,400	6,050	1,680	4,270
10/23/2017	1160.06	3,400	5,950	1,745	4,250
10/24/2017	1157.28	3,230	6,050	1,735	4,230
10/25/2017	1144.22	3,400	6,350	1,735	4,090
10/26/2017	1148.91	3,330	6,425	1,675	4,160
10/27/2017	1152.92	3,380	6,500	1,635	4,150
10/30/2017	1147.92	3,310	6,450	1,865	4,080
10/31/2017	1139.71	3,380	6,500	1,840	4,030
11/1/2017	1129.80	3,500	6,425	1,845	3,950
11/2/2017	1141.73	3,560	6,425	1,830	4,030
11/3/2017	1151.84	3,560	6,525	1,780	4,090
11/6/2017	1167.87	3,550	6,575	1,830	4,190
11/7/2017	1168.39	3,570	6,675	1,845	4,190
11/8/2017	1148.41	3,520	6,700	1,815	4,100
11/9/2017	1163.43	3,520	6,725	1,835	4,160



Tanggal	Harga Saham Harian Sektor Infrastruktur				
	ISSI	EXCL	JSMR	PGAS	TLKM
11/10/2017	1152.94	3,500	6,500	1,805	4,120
11/13/2017	1145.80	3,500	6,425	1,770	4,100
11/14/2017	1142.83	3,360	6,400	1,825	4,080
11/15/2017	1144.87	3,330	6,425	1,775	4,130
11/16/2017	1158.82	3,250	6,450	1,780	4,200
11/17/2017	1157.62	3,210	6,600	1,775	4,200
11/20/2017	1146.00	3,190	6,450	1,755	4,150
11/21/2017	1150.71	3,090	6,525	1,755	4,200
11/22/2017	1153.80	3,000	6,725	1,800	4,200
11/23/2017	1159.20	3,070	6,700	1,800	4,250
11/24/2017	1164.59	3,010	6,425	1,785	4,320
11/27/2017	1158.80	2,900	6,475	1,770	4,300
11/28/2017	1147.71	2,980	6,475	1,705	4,240
11/29/2017	1147.05	3,130	6,500	1,715	4,200
11/30/2017	1131.74	3,080	6,375	1,700	4,150
12/4/2017	1135.99	2,960	6,425	1,650	4,200
12/5/2017	1133.69	3,010	6,425	1,635	4,200
12/6/2017	1124.45	2,980	6,275	1,580	4,200
12/7/2017	1122.37	2,950	6,275	1,620	4,200
12/8/2017	1120.51	2,940	6,425	1,675	4,140
12/11/2017	1120.66	2,900	6,400	1,650	4,140
12/12/2017	1131.66	3,070	6,375	1,690	4,170
12/13/2017	1136.52	3,090	6,375	1,715	4,200
12/14/2017	1147.76	3,050	6,375	1,760	4,250
12/15/2017	1145.61	3,000	6,150	1,800	4,230
12/18/2017	1142.96	2,990	6,175	1,765	4,240
12/19/2017	1134.82	2,950	6,225	1,765	4,190
12/20/2017	1126.47	2,840	6,200	1,755	4,160
12/21/2017	1139.19	2,880	6,300	1,715	4,250
12/22/2017	1149.54	2,880	6,300	1,740	4,300
12/27/2017	1152.12	2,890	6,325	1,755	4,300
12/28/2017	1168.38	2,970	6,300	1,730	4,390
12/29/2017	1183.71	2,960	6,400	1,750	4,440
1/2/2018	1175.80	2,880	6,275	1,765	4,410
1/3/2018	1153.47	2,920	6,350	1,755	4,230
1/4/2018	1156.50	2,920	6,325	1,760	4,220
1/5/2018	1172.21	3,010	6,500	1,790	4,280
1/8/2018	1178.65	3,210	6,575	1,840	4,260
1/9/2018	1168.10	3,350	6,400	1,805	4,200
1/10/2018	1166.45	3,230	6,300	1,825	4,190
1/11/2018	1167.71	3,290	6,225	1,800	4,170

Tanggal	Harga Saham Harian Sektor Infrastruktur				
	ISSI	EXCL	JSMR	PGAS	TLKM
1/12/2018	1159.10	3,200	6,225	1,780	4,130
1/15/2018	1155.31	3,180	6,250	1,765	4,120
1/16/2018	1177.79	3,220	6,350	1,880	4,210
1/17/2018	1189.93	3,220	6,300	2,360	4,200
1/18/2018	1180.94	3,200	6,250	2,200	4,170
1/19/2018	1183.33	3,150	6,200	2,350	4,160
1/22/2018	1179.92	3,000	6,025	2,470	4,130
1/23/2018	1186.98	3,110	6,075	2,690	4,090
1/24/2018	1171.26	3,090	5,950	2,690	3,980
1/25/2018	1166.33	3,010	5,700	2,650	3,970
1/26/2018	1195.52	3,130	5,725	2,630	4,150
1/29/2018	1179.55	3,130	5,700	2,490	4,070
1/30/2018	1152.99	3,020	5,600	2,380	3,970
1/31/2018	1162.48	2,990	5,700	2,610	3,990



## Indeks Saham Sektor Keuangan

### Uji Stasioner

#### Tingkat Level

Null Hypothesis: KEUANGAN has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.438990	0.9843
Test critical values:		
1% level	-3.455486	
5% level	-2.872499	
10% level	-2.572684	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

#### Tingkat 1<sup>st</sup> difference

Null Hypothesis: D(KEUANGAN) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-17.35800	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.455585	
5% level	-2.872542	
10% level	-2.572707	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

## Identifikasi Model Indeks Saham Sektor Keuangan

Date: 04/17/18 Time: 14:10

Sample: 1 280

Included observations: 259

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-.082	-.082	1.7475	0.186		
2	-.118	-.126	5.4264	0.066		
3	-.084	-.108	7.2944	0.063		
4	-.041	-.078	7.7471	0.011		
5	-.017	-.057	7.8263	0.166		
6	-.066	-.104	9.0078	0.173		
7	-.013	-.057	9.0500	0.249		
8	0.014	-.032	9.1018	0.334		
9	0.049	0.015	9.7420	0.372		
10	-0.060	-0.079	10.729	0.379		
11	0.044	0.026	11.250	0.423		
12	0.046	0.034	11.831	0.459		
13	-0.066	-0.065	13.043	0.444		
14	-0.010	-0.013	13.069	0.521		
15	0.043	0.039	13.576	0.558		
16	0.015	0.008	13.635	0.626		
17	-0.053	-0.047	14.429	0.637		
18	-0.017	-0.016	14.513	0.695		
19	-0.025	-0.041	14.689	0.742		
20	0.059	0.030	15.682	0.736		
21	-0.062	-0.069	16.768	0.725		
22	-0.001	-0.006	16.768	0.776		
23	0.039	0.007	17.207	0.799		
24	0.075	0.067	18.834	0.761		
25	-0.100	-0.087	21.715	0.652		
26	0.086	0.099	23.845	0.585		
27	0.065	0.069	25.064	0.571		
28	-0.062	-0.026	26.198	0.562		
29	-0.045	-0.022	26.799	0.583		
30	-0.043	-0.020	27.332	0.606		
31	0.115	0.094	31.238	0.454		
32	0.028	0.043	31.472	0.493		
33	-0.058	-0.017	32.491	0.492		
34	-0.010	0.014	32.520	0.540		
35	0.100	0.089	35.517	0.444		
36	0.019	0.049	35.622	0.486		



## Estimasi Indeks Saham Sektor Keuangan

### Model ARIMA (1,1,0)

Dependent Variable: D(KUANGAN)

Method: Least Squares

Date: 04/19/18 Time: 11:07

Sample (adjusted): 3 260

Included observations: 258 after adjustments

Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.395103	0.405197	3.443024	0.0007
AR(1)	-0.081845	0.062325	-1.313181	0.1903

R-squared	0.006691	Mean dependent var	1.395581
Adjusted R-squared	0.002811	S.D. dependent var	7.051024
S.E. of regression	7.041107	Akaike info criterion	6.749130
Sum squared resid	12691.76	Schwarz criterion	6.776672
Log likelihood	-868.6377	Hannan-Quinn criter.	6.760204
F-statistic	1.724445	Durbin-Watson stat	2.013112
Prob(F-statistic)	0.190298		

Inverted AR Roots    -.08

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (1,1,0)

Date: 04/19/18 Time: 11:08

Sample: 3 260

Included observations: 258

Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
.-.	.-.	1	-0.009	-0.009	0.0193
* .	* .	2	-0.133	-0.133	4.6755 0.031
* .	* .	3	-0.096	-0.100	7.0871 0.029
.-.	.-.	4	-0.051	-0.074	7.7696 0.051
.-.	.-.	5	-0.026	-0.057	7.9425 0.094
* .	* .	6	-0.070	-0.103	9.2376 0.100
.-.	.-.	7	-0.016	-0.049	9.3101 0.157
.-.	.-.	8	0.018	-0.024	9.3991 0.225
.-.	.-.	9	0.046	0.012	9.9716 0.267
.-.	* .	10	-0.054	-0.077	10.774 0.292
.-.	.-.	11	0.044	0.037	11.292 0.335
.-.	.-.	12	0.047	0.029	11.888 0.372
.-.	* .	13	-0.064	-0.066	12.997 0.369
.-.	.-.	14	-0.011	-0.002	13.032 0.445
.-.	.-.	15	0.045	0.043	13.590 0.481
.-.	.-.	16	0.013	0.002	13.638 0.553
.-.	.-.	17	-0.055	-0.048	14.478 0.563
.-.	.-.	18	-0.024	-0.014	14.641 0.621
.-.	.-.	19	-0.021	-0.035	14.764 0.678
.-.	* .	20	0.051	0.026	15.499 0.690
.-.	* .	21	-0.058	-0.072	16.456 0.688
.-.	.-.	22	-0.002	0.002	16.457 0.743
.-.	.-.	23	0.044	0.010	17.008 0.763
.-.	* .	24	0.071	0.059	18.436 0.733
.-.	* .	25	-0.087	-0.083	20.614 0.661
.-.	* .	26	0.082	0.108	22.551 0.604
.-.	.-.	27	0.070	0.059	23.979 0.577
.-.	.-.	28	-0.064	-0.036	25.175 0.565
.-.	.-.	29	-0.054	-0.022	26.031 0.571
.-.	.-.	30	-0.036	-0.010	26.413 0.603
.-.	* .	31	0.117	0.100	30.455 0.443
.-.	.-.	32	0.032	0.032	30.763 0.478
.-.	.-.	33	-0.057	-0.018	31.736 0.480
.-.	.-.	34	-0.007	0.021	31.750 0.529
.-.	* .	35	0.102	0.091	34.888 0.426
.-.	.-.	36	0.017	0.035	34.979 0.469



Estimasi Indeks Saham Sektor Keuangan

Model ARIMA (1,1,1)

Dependent Variable: D(KEUANGAN)

Method: Least Squares

Date: 04/19/18 Time: 11:09

Sample (adjusted): 3 260

Included observations: 258 after adjustments

Convergence achieved after 14 iterations

MA Backcast: 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.478394	0.169200	8.737539	0.0000
AR(1)	0.725005	0.083860	8.645406	0.0000
MA(1)	-0.895234	0.054927	-16.29853	0.0000

R-squared	0.064569	Mean dependent var	1.395581
Adjusted R-squared	0.057232	S.D. dependent var	7.051024
S.E. of regression	6.846278	Akaike info criterion	6.696847
Sum squared resid	11952.24	Schwarz criterion	6.738161
Log likelihood	-860.8933	Hannan-Quinn criter.	6.713460
F-statistic	8.800782	Durbin-Watson stat	1.942840
Prob(F-statistic)	0.000201		

Inverted AR Roots	.73
Inverted MA Roots	.90

Pengujian white noise Model ARIMA (1,1,1)

Date: 04/19/18 Time: 11:09

Sample: 3 260

Included observations: 258

Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
.-		1	0.027	0.027	0.1925	
.-		2	-0.037	-0.038	0.5605	
.-		3	-0.022	-0.020	0.6933	0.405
.-		4	-0.004	-0.004	0.6966	0.706
.-		5	0.010	0.009	0.7235	0.868
.-		6	-0.041	-0.042	1.1686	0.883
.-		7	0.005	0.008	1.1747	0.947
.-		8	0.029	0.026	1.3998	0.966
.-		9	0.059	0.056	2.3311	0.939
.-		10	-0.043	-0.044	2.8268	0.945
.-		11	0.050	0.059	3.5031	0.941
.-		12	0.053	0.049	4.2830	0.934
.-		13	-0.050	-0.051	4.9642	0.933
.-		14	-0.000	0.009	4.9642	0.959
.-		15	0.049	0.055	5.6358	0.958
.-		16	0.020	0.009	5.7440	0.973
.-		17	-0.043	-0.041	6.2514	0.975
.-		18	-0.010	-0.000	6.2810	0.985
.-		19	-0.012	-0.015	6.3201	0.991
.-		20	0.060	0.048	7.3409	0.987
.-		21	-0.044	-0.045	7.8827	0.988
.-		22	0.016	0.032	7.9552	0.992
.-		23	0.049	0.032	8.6516	0.992
.-		24	0.082	0.078	10.570	0.980
.-		25	-0.071	-0.069	12.040	0.970
.-		26	0.087	0.108	14.210	0.942
.-		27	0.075	0.057	15.843	0.919
.-		28	-0.051	-0.046	16.593	0.921
.-		29	-0.034	-0.024	16.924	0.933
.-		30	-0.027	-0.008	17.134	0.946
.-		31	0.119	0.100	21.301	0.848
.-		32	0.037	0.025	21.712	0.864
.-		33	-0.040	-0.028	22.190	0.877
.-		34	0.000	0.007	22.190	0.902
.-		35	0.098	0.072	25.052	0.838
.-		36	0.021	0.014	25.186	0.863

Estimasi Indeks Saham Sektor Keuangan

Model ARIMA (1,1,2)

Dependent Variable: D(KUANGAN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/19/18 Time: 11:10  
 Sample (adjusted): 3 260  
 Included observations: 258 after adjustments  
 Convergence achieved after 11 iterations  
 MA Backcast: 1 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.474133	0.171697	8.585664	0.0000
AR(1)	0.678694	0.115320	5.885305	0.0000
MA(1)	-0.822703	0.128642	-6.395306	0.0000
MA(2)	-0.052475	0.081972	-0.640160	0.5226

R-squared	0.065954	Mean dependent var	1.395581
Adjusted R-squared	0.054922	S.D. dependent var	7.051024
S.E. of regression	6.854661	Akaike info criterion	6.703117
Sum squared resid	11934.54	Schwarz criterion	6.758202
Log likelihood	-860.7021	Hannan-Quinn criter.	6.725267
F-statistic	5.978425	Durbin-Watson stat	1.992765
Prob(F-statistic)	0.000595		

Inverted AR Roots	.68
Inverted MA Roots	.88      -.06

Pengujian white noise Model ARIMA (1,1,2)

Date: 04/19/18 Time: 11:11  
 Sample: 3 260  
 Included observations: 258  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 3 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	.	1	0.002	0.002	0.0010	
. .	.	2	-0.014	-0.014	0.0544	
. .	.	3	-0.008	-0.008	0.0722	
. .	.	4	0.004	0.004	0.0758	0.783
. .	.	5	0.015	0.015	0.1368	0.934
. .	.	6	-0.039	-0.039	0.5403	0.910
. .	.	7	0.007	0.008	0.5542	0.968
. .	.	8	0.025	0.024	0.7259	0.982
. .	.	9	0.059	0.058	1.6566	0.948
. .	.	10	-0.046	-0.046	2.2383	0.945
. .	.	11	0.048	0.052	2.8732	0.942
. .	.	12	0.052	0.050	3.6095	0.935
. .	.	13	-0.051	-0.052	4.3332	0.931
. .	.	14	-0.001	0.002	4.3332	0.959
. .	.	15	0.046	0.052	4.9117	0.961
. .	.	16	0.018	0.009	4.9969	0.975
. .	.	17	-0.043	-0.044	5.5224	0.977
. .	.	18	-0.008	-0.002	5.5396	0.986
. .	.	19	-0.015	-0.017	5.6040	0.992
. .	.	20	0.062	0.050	6.6845	0.987
. .	.	21	-0.045	-0.043	7.2644	0.988
. .	.	22	0.018	0.031	7.3565	0.992
. .	.	23	0.046	0.032	7.9601	0.992
. .	.	24	0.086	0.083	10.068	0.978
. .	.	25	-0.073	-0.069	11.618	0.965
. .	.	26	0.089	0.102	13.917	0.929
. .	.	27	0.075	0.062	15.530	0.904
. .	.	28	-0.048	-0.044	16.211	0.908
. .	.	29	-0.025	-0.024	16.390	0.926
. .	.	30	-0.027	-0.010	16.604	0.940
. .	.	31	0.119	0.100	20.760	0.835
. .	.	32	0.036	0.031	21.151	0.854
. .	.	33	-0.036	-0.027	21.546	0.870
. .	.	34	0.001	0.003	21.546	0.897
. .	.	35	0.096	0.071	24.319	0.833
. .	.	36	0.023	0.019	24.480	0.858

## Estimasi Indeks Saham Sektor Keuangan

### Model ARIMA (1,1,3)

Dependent Variable: D(KUANGAN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/19/18 Time: 11:14  
 Sample (adjusted): 3 260  
 Included observations: 258 after adjustments  
 Convergence achieved after 11 iterations  
 MA Backcast: 0 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.478639	0.171082	8.642879	0.0000
AR(1)	0.719338	0.145221	4.953408	0.0000
MA(1)	-0.865414	0.158193	-5.470633	0.0000
MA(2)	-0.057472	0.086409	-0.665121	0.5066
MA(3)	0.030852	0.084091	0.366888	0.7140
R-squared	0.066336	Mean dependent var	1.395581	
Adjusted R-squared	0.051575	S.D. dependent var	7.051024	
S.E. of regression	6.866790	Akaike info criterion	6.710460	
Sum squared resid	11929.66	Schwarz criterion	6.779316	
Log likelihood	-860.6494	Hannan-Quinn criter.	6.738147	
F-statistic	4.493860	Durbin-Watson stat	1.990325	
Prob(F-statistic)	0.001592			
Inverted AR Roots	.72			
Inverted MA Roots	.89	.17	-.20	

### Pengujian white noise Model ARIMA (1,1,3)

Date: 04/19/18 Time: 11:15  
 Sample: 3 260  
 Included observations: 258  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 4 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
.		1	0.003	0.003	0.0027
.		2	-0.003	-0.003	0.0047
.		3	-0.022	-0.022	0.1325
.		4	-0.005	-0.005	0.1396
.		5	0.009	0.009	0.1612
.		6	-0.042	-0.042	0.6267
.		7	0.008	0.008	0.6422
.		8	0.023	0.023	0.7832
.		9	0.060	0.058	1.7530
.		10	-0.044	-0.044	2.2687
.		11	0.049	0.052	2.9182
.		12	0.051	0.052	3.6389
.		13	-0.049	-0.051	4.2872
.		14	0.001	0.005	4.2878
.		15	0.045	0.054	4.8502
.		16	0.018	0.010	4.9449
.		17	-0.043	-0.044	5.4565
.		18	-0.006	0.000	5.4678
.		19	-0.017	-0.017	5.5478
.		20	0.062	0.050	6.6180
.		21	-0.045	-0.044	7.2012
.		22	0.021	0.031	7.3238
.		23	0.043	0.030	7.8453
.		24	0.087	0.083	10.015
.		25	-0.071	-0.068	11.477
.		26	0.089	0.101	13.747
.		27	0.071	0.063	15.203
.		28	-0.050	-0.048	15.935
.		29	-0.025	-0.023	16.115
.		30	-0.029	-0.008	16.365
.		31	0.116	0.099	20.360
.		32	0.035	0.030	20.719
.		33	-0.034	-0.028	21.054
.		34	0.001	0.005	21.054
.		35	0.092	0.070	23.609
.		36	0.025	0.020	23.793

## Estimasi Indeks Saham Sektor Keuangan

### Model ARIMA (2,1,0)

Dependent Variable: D(KUANGAN)

Method: Least Squares

Date: 04/19/18 Time: 11:16

Sample (adjusted): 4 260

Included observations: 257 after adjustments

Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.419002	0.358860	3.954193	0.0001
AR(1)	-0.089881	0.062196	-1.445127	0.1497
AR(2)	-0.127293	0.062640	-2.032145	0.0432

R-squared	0.022329	Mean dependent var	1.419844
Adjusted R-squared	0.014631	S.D. dependent var	7.053982
S.E. of regression	7.002189	Akaike info criterion	6.741927
Sum squared resid	12453.78	Schwarz criterion	6.783356
Log likelihood	-863.3376	Hannan-Quinn criter.	6.758588
F-statistic	2.900566	Durbin-Watson stat	2.025147
Prob(F-statistic)	0.056816		

Inverted AR Roots -0.4+ .35i -0.4-.35i

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (2,1,0)

Date: 04/19/18 Time: 11:16

Sample: 4 260

Included observations: 257

Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	.	1	-0.013	-0.013	0.0456
. .	.	2	-0.023	-0.023	0.1860
* .	* .	3	-0.114	-0.115	3.5838 0.058
* .	* .	4	-0.079	-0.084	5.2267 0.073
. .	.	5	-0.042	-0.052	5.6951 0.127
* .	* .	6	-0.079	-0.102	7.3586 0.118
. .	.	7	-0.012	-0.041	7.3987 0.193
. .	.	8	0.000	-0.027	7.3987 0.286
. .	.	9	0.052	0.019	8.1173 0.322
. .	.	10	-0.047	-0.072	8.7040 0.368
. .	.	11	0.039	0.021	9.1062 0.428
. .	.	12	0.038	0.033	9.5003 0.485
. .	* .	13	-0.054	-0.066	10.302 0.503
. .	.	14	-0.008	-0.011	10.317 0.588
. .	.	15	0.034	0.046	10.630 0.642
. .	.	16	0.010	-0.002	10.659 0.713
. .	.	17	-0.054	-0.060	11.479 0.718
. .	.	18	-0.018	-0.012	11.569 0.773
. .	.	19	-0.033	-0.036	11.876 0.808
. .	.	20	0.050	0.027	12.577 0.816
. .	* .	21	-0.059	-0.071	13.567 0.808
. .	.	22	0.018	0.011	13.657 0.847
. .	.	23	0.027	0.008	13.866 0.875
. .	.	24	0.082	0.067	15.799 0.826
* .	* .	25	-0.069	-0.070	17.155 0.802
* .	* .	26	0.081	0.095	19.050 0.749
. .	.	27	0.060	0.070	20.097 0.742
. .	.	28	-0.064	-0.051	21.282 0.727
. .	.	29	-0.035	-0.015	21.636 0.756
. .	.	30	-0.044	-0.000	22.197 0.772
. .	* .	31	0.108	0.100	25.611 0.646
. .	.	32	0.027	0.034	25.832 0.684
. .	.	33	-0.030	-0.017	26.096 0.717
. .	.	34	-0.001	0.023	26.097 0.759
. .	* .	35	0.082	0.087	28.103 0.710
. .	.	36	0.026	0.042	28.314 0.742





## Estimasi Indeks Saham Sektor Keuangan

### Model ARIMA (2,1,1)

Dependent Variable: D(KUANGAN)

Method: Least Squares

Date: 04/19/18 Time: 11:19

Sample (adjusted): 4 260

Included observations: 257 after adjustments

Convergence achieved after 10 iterations

MA Backcast: 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.478230	0.175961	8.400914	0.0000
AR(1)	0.726423	0.089851	8.084793	0.0000
AR(2)	-0.050618	0.068121	-0.743054	0.4581
MA(1)	-0.870610	0.067267	-12.94252	0.0000

R-squared	0.065313	Mean dependent var	1.419844
Adjusted R-squared	0.054230	S.D. dependent var	7.053982
S.E. of regression	6.860048	Akaike info criterion	6.704748
Sum squared resid	11906.24	Schwarz criterion	6.759986
Log likelihood	-857.5601	Hannan-Quinn criter.	6.726962
F-statistic	5.892967	Durbin-Watson stat	1.994333
Prob(F-statistic)	0.000667		

Inverted AR Roots	.65	.08
Inverted MA Roots	.87	

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (2,1,1)

Date: 04/19/18 Time: 11:20

Sample: 4 260

Included observations: 257

Q-statistic  
probabilities adjusted  
for 3 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
.-	.-	1	-0.001	-0.001	7.E-05	
.-	.-	2	-0.012	-0.012	0.0384	
.-	.-	3	-0.007	-0.007	0.0501	
.-	.-	4	0.002	0.001	0.0507	0.822
.-	.-	5	0.011	0.011	0.0821	0.960
.-	.-	6	-0.044	-0.044	0.6047	0.895
.-	.-	7	0.002	0.002	0.6059	0.962
.-	.-	8	0.020	0.019	0.7125	0.982
.-	.-	9	0.053	0.053	1.4780	0.961
.-	.-	10	-0.052	-0.052	2.2184	0.947
.-	.-	11	0.043	0.046	2.7217	0.951
.-	.-	12	0.048	0.046	3.3467	0.949
.-	.-	13	-0.055	-0.056	4.1660	0.940
.-	.-	14	-0.003	-0.001	4.1686	0.965
.-	.-	15	0.044	0.050	4.6938	0.967
.-	.-	16	0.015	0.008	4.7594	0.980
.-	.-	17	-0.045	-0.045	5.3214	0.981
.-	.-	18	-0.008	-0.002	5.3403	0.989
.-	.-	19	-0.016	-0.017	5.4094	0.993
.-	.-	20	0.061	0.051	6.4691	0.989
.-	.-	21	-0.046	-0.042	7.0592	0.990
.-	.-	22	0.017	0.030	7.1454	0.993
.-	.-	23	0.044	0.030	7.7070	0.994
.-	.-	24	0.085	0.084	9.7879	0.982
.-	.-	25	-0.074	-0.070	11.370	0.969
.-	.-	26	0.089	0.101	13.641	0.937
.-	.-	27	0.074	0.062	15.227	0.914
.-	.-	28	-0.050	-0.044	15.946	0.916
.-	.-	29	-0.025	-0.024	16.129	0.933
.-	.-	30	-0.028	-0.010	16.354	0.946
.-	.-	31	0.118	0.101	20.435	0.848
.-	.-	32	0.035	0.033	20.806	0.866
.-	.-	33	-0.037	-0.026	21.208	0.881
.-	.-	34	-0.000	0.003	21.208	0.906
.-	.-	35	0.095	0.072	23.908	0.848
.-	.-	36	0.023	0.021	24.062	0.872



## Estimasi Indeks Saham Sektor Keuangan

### Model ARIMA (2,1,2)

Dependent Variable: D(KUANGAN)

Method: Least Squares

Date: 04/19/18 Time: 11:24

Sample (adjusted): 4 260

Included observations: 257 after adjustments

Convergence achieved after 13 iterations

MA Backcast: 2 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.480918	0.171484	8.635914	0.0000
AR(1)	-0.087136	0.204658	-0.425761	0.6706
AR(2)	0.559761	0.172768	3.239951	0.0014
MA(1)	-0.059671	0.189925	-0.314180	0.7536
MA(2)	-0.736301	0.177527	-4.147541	0.0000
R-squared	0.071162	Mean dependent var	1.419844	
Adjusted R-squared	0.056418	S.D. dependent var	7.053982	
S.E. of regression	6.852107	Akaike info criterion	6.706253	
Sum squared resid	11831.75	Schwarz criterion	6.775301	
Log likelihood	-856.7535	Hannan-Quinn criter.	6.734021	
F-statistic	4.826657	Durbin-Watson stat	1.976799	
Prob(F-statistic)	0.000910			
Inverted AR Roots	.71	-.79		
Inverted MA Roots	.89	-.83		

## Pengujian *white noise* Model ARIMA (2,1,2)

Date: 04/19/18 Time: 11:25

Sample: 4 260

Included observations: 257

Q-statistic probabilities adjusted for 4 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	.	1	0.010	0.010	0.0263	
. .	.	2	-0.008	-0.008	0.0431	
. .	.	3	-0.036	-0.036	0.3912	
. .	.	4	0.011	0.012	0.4259	
. .	.	5	-0.002	-0.003	0.4267	0.514
. .	.	6	-0.031	-0.033	0.6887	0.709
. .	.	7	-0.001	0.000	0.6891	0.876
. .	.	8	0.030	0.029	0.9258	0.921
. .	.	9	0.053	0.050	1.6708	0.893
. .	.	10	-0.040	-0.040	2.0981	0.910
. .	.	11	0.047	0.051	2.6901	0.912
. .	.	12	0.051	0.052	3.4080	0.906
. .	.	13	-0.049	-0.054	4.0559	0.908
. .	.	14	0.000	0.009	4.0559	0.945
. .	.	15	0.045	0.052	4.6222	0.948
. .	.	16	0.019	0.010	4.7230	0.967
. .	.	17	-0.043	-0.042	5.2252	0.970
. .	.	18	-0.008	-0.000	5.2450	0.982
. .	.	19	-0.016	-0.017	5.3162	0.989
. .	.	20	0.062	0.049	6.3846	0.983
. .	.	21	-0.045	-0.043	6.9479	0.984
. .	.	22	0.015	0.024	7.0076	0.990
. .	.	23	0.052	0.042	7.7704	0.989
. .	.	24	0.077	0.068	9.4468	0.977
. .	.	25	-0.064	-0.057	10.607	0.970
. .	.	26	0.082	0.093	12.557	0.945
. .	.	27	0.074	0.070	14.159	0.922
. .	.	28	-0.050	-0.055	14.900	0.924
. .	.	29	-0.027	-0.015	15.109	0.939
. .	.	30	-0.029	-0.014	15.360	0.950
. .	.	31	0.119	0.103	19.530	0.850
. .	.	32	0.035	0.026	19.891	0.868
. .	.	33	-0.036	-0.028	20.284	0.884
. .	.	34	0.001	0.008	20.284	0.909
. .	.	35	0.095	0.070	22.974	0.850
. .	.	36	0.023	0.020	23.137	0.874



## Estimasi Indeks Saham Sektor Keuangan

### Model ARIMA (2,1,3)

Dependent Variable: D(KUANGAN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/19/18 Time: 11:26  
 Sample (adjusted): 4 260  
 Included observations: 257 after adjustments  
 Convergence achieved after 33 iterations  
 MA Backcast: 1 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.474678	0.173398	8.504602	0.0000
AR(1)	-0.290281	0.123462	-2.351186	0.0195
AR(2)	0.647717	0.115627	5.601783	0.0000
MA(1)	0.159687	0.136905	1.166406	0.2446
MA(2)	-0.850672	0.072325	-11.76176	0.0000
MA(3)	-0.056643	0.083440	-0.678848	0.4979
R-squared	0.075006	Mean dependent var	1.419844	
Adjusted R-squared	0.056580	S.D. dependent var	7.053982	
S.E. of regression	6.851521	Akaike info criterion	6.709888	
Sum squared resid	11782.78	Schwarz criterion	6.792746	
Log likelihood	-856.2206	Hannan-Quinn criter.	6.743209	
F-statistic	4.070606	Durbin-Watson stat	1.997051	
Prob(F-statistic)	0.001431			
Inverted AR Roots	.67	-.96		
Inverted MA Roots	.88	-.07	-.97	

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (2,1,3)

Date: 04/19/18 Time: 11:26  
 Sample: 4 260  
 Included observations: 257  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 5 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
.-		1	-0.000	-0.000	2.E-05
.-		2	-0.012	-0.012	0.0400
.-		3	-0.008	-0.008	0.0567
.-		4	0.004	0.004	0.0606
.-		5	0.015	0.015	0.1181
.-		6	-0.040	-0.040	0.5327 0.465
.-		7	0.008	0.008	0.5477 0.760
.-		8	0.023	0.022	0.6864 0.876
.-		9	0.059	0.059	1.6365 0.802
.-		10	-0.049	-0.048	2.2801 0.809
.-		11	0.051	0.054	2.9718 0.812
.-		12	0.048	0.046	3.5972 0.825
.-		13	-0.048	-0.049	4.2253 0.836
.-		14	-0.005	-0.002	4.2310 0.896
.-		15	0.049	0.055	4.8807 0.899
.-		16	0.013	0.005	4.9299 0.935
.-		17	-0.039	-0.039	5.3581 0.945
.-		18	-0.012	-0.007	5.3972 0.965
.-		19	-0.012	-0.014	5.4403 0.979
.-		20	0.059	0.046	6.4089 0.972
.-		21	-0.041	-0.038	6.8921 0.975
.-		22	0.012	0.023	6.9321 0.984
.-		23	0.053	0.040	7.7223 0.982
.-		24	0.079	0.076	9.5251 0.964
.-		25	-0.068	-0.063	10.858 0.950
.-		26	0.086	0.097	12.976 0.909
.-		27	0.076	0.066	14.637 0.877
.-		28	-0.049	-0.046	15.332 0.882
.-		29	-0.023	-0.021	15.485 0.906
.-		30	-0.028	-0.012	15.720 0.923
.-		31	0.119	0.101	19.883 0.797
.-		32	0.036	0.032	20.273 0.819
.-		33	-0.037	-0.028	20.674 0.839
.-		34	0.002	0.004	20.675 0.871
.-		35	0.095	0.069	23.404 0.798
.-		36	0.024	0.023	23.581 0.827

Estimasi Indeks Saham Sektor Keuangan

Model ARIMA (3,1,0)

Dependent Variable: D(KUANGAN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/19/18 Time: 11:27  
 Sample (adjusted): 5 260  
 Included observations: 256 after adjustments  
 Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.418229	0.323907	4.378506	0.0000
AR(1)	-0.103117	0.062666	-1.645510	0.1011
AR(2)	-0.136882	0.062779	-2.180368	0.0302
AR(3)	-0.108532	0.063025	-1.722048	0.0863

R-squared	0.033686	Mean dependent var	1.416094
Adjusted R-squared	0.022183	S.D. dependent var	7.067543
S.E. of regression	6.988715	Akaike info criterion	6.741972
Sum squared resid	12308.22	Schwarz criterion	6.797366
Log likelihood	-858.9724	Hannan-Quinn criter.	6.764251
F-statistic	2.928301	Durbin-Watson stat	2.004509
Prob(F-statistic)	0.034289		

Inverted AR Roots	.15+.49i	.15-.49i	-.41
-------------------	----------	----------	------

Pengujian *white noise* Model ARIMA (3,1,0)

Date: 04/19/18 Time: 11:27  
 Sample: 5 260  
 Included observations: 256  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 3 ARMA term(s)

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-.008	-.008	1	-0.008	0.0149	
2	-.021	-.021	2	-0.021	0.1250	
3	-.021	-.021	3	-0.021	0.2371	
4	-.097	-.098	4	-0.097	2.7179	0.099
5	-.059	-.062	5	-0.059	3.6381	0.162
6	-.087	-.095	6	-0.087	5.6515	0.130
7	-.025	-.037	7	-0.025	5.8188	0.213
8	0.005	-0.014	8	0.005	5.8255	0.324
9	0.049	0.031	9	0.049	6.4600	0.374
10	-0.053	-0.077	10	-0.053	7.2093	0.407
11	0.040	0.023	11	0.040	7.6473	0.469
12	0.047	0.034	12	0.047	8.2454	0.510
13	-0.057	-0.056	13	-0.057	9.1303	0.520
14	-0.008	-0.017	14	-0.008	9.1491	0.608
15	0.035	0.040	15	0.035	9.4803	0.661
16	0.000	0.001	16	0.000	9.4803	0.736
17	-0.051	-0.055	17	-0.051	10.185	0.748
18	-0.022	-0.024	18	-0.022	10.317	0.799
19	-0.033	-0.035	19	-0.033	10.627	0.832
20	0.047	0.035	20	0.047	11.235	0.844
21	-0.053	-0.061	21	-0.053	12.021	0.846
22	0.005	0.003	22	0.005	12.029	0.884
23	0.043	0.016	23	0.043	12.565	0.895
24	0.085	0.082	24	0.085	14.633	0.841
25	-0.069	-0.073	25	-0.069	15.980	0.817
26	0.083	0.092	26	0.083	17.960	0.760
27	0.063	0.060	27	0.063	19.121	0.746
28	-0.061	-0.034	28	-0.061	20.199	0.736
29	-0.024	-0.020	29	-0.024	20.372	0.774
30	-0.041	-0.006	30	-0.041	20.866	0.793
31	0.100	0.107	31	0.100	23.786	0.693
32	0.034	0.043	32	0.034	24.124	0.723
33	-0.028	-0.011	33	-0.028	24.357	0.756
34	-0.000	0.004	34	-0.000	24.357	0.796
35	0.094	0.093	35	0.094	26.989	0.718
36	0.020	0.044	36	0.020	27.106	0.755



Estimasi Indeks Saham Sektor Keuangan

Model ARIMA (3,1,1)

Dependent Variable: D(KUANGAN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/19/18 Time: 11:27  
 Sample (adjusted): 5 260  
 Included observations: 256 after adjustments  
 Convergence achieved after 20 iterations  
 MA Backcast: 4

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(1)	-1.003972	0.071306	-14.07972	0.0000
AR(2)	-0.118598	0.088966	-1.333070	0.1837
AR(3)	-0.079384	0.062848	-1.263114	0.2077
MA(1)	0.974074	0.033807	28.81319	0.0000

R-squared	-0.020963	Mean dependent var	1.416094
Adjusted R-squared	-0.033118	S.D. dependent var	7.067543
S.E. of regression	7.183621	Akaike info criterion	6.796986
Sum squared resid	13004.31	Schwarz criterion	6.852379
Log likelihood	-866.0142	Hannan-Quinn criter.	6.819265
Durbin-Watson stat	2.001695		

Inverted AR Roots	-.02+ .29i	-.02- .29i	-.97
Inverted MA Roots	-.97		

Pengujian *white noise* Model ARIMA (3,1,1)

Date: 04/19/18 Time: 11:28  
 Sample: 5 260  
 Included observations: 256  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 4 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	-0.056	-0.056	0.8166	
. .	. .	2	-0.057	-0.061	1.6735	
* .	* .	3	-0.096	-0.103	4.0656	
* .	* .	4	-0.066	-0.084	5.2131	
. .	. .	5	-0.028	-0.052	5.4251	0.020
* .	* .	6	-0.078	-0.107	7.0285	0.030
. .	. .	7	-0.007	-0.045	7.0430	0.071
. .	. .	8	0.001	-0.033	7.0433	0.134
. .	. .	9	0.056	0.023	7.8775	0.163
. .	* .	10	-0.059	-0.081	8.8213	0.184
. .	. .	11	0.045	0.025	9.3640	0.228
. .	. .	12	0.036	0.028	9.7198	0.285
. .	. .	13	-0.054	-0.060	10.510	0.311
. .	. .	14	-0.013	-0.020	10.560	0.393
. .	. .	15	0.044	0.050	11.080	0.437
. .	. .	16	0.006	-0.003	11.090	0.521
. .	. .	17	-0.049	-0.049	11.741	0.549
. .	. .	18	-0.021	-0.021	11.864	0.617
. .	. .	19	-0.025	-0.032	12.036	0.676
. .	. .	20	0.050	0.023	12.725	0.693
. .	. .	21	-0.055	-0.062	13.579	0.697
. .	. .	22	0.005	-0.004	13.586	0.756
. .	. .	23	0.037	0.014	13.966	0.786
. .	. .	24	0.074	0.062	15.512	0.746
* .	* .	25	-0.077	-0.070	17.211	0.698
. .	. .	26	0.079	0.090	18.986	0.646
* .	* .	27	0.066	0.077	20.238	0.627
. .	. .	28	-0.068	-0.043	21.571	0.605
. .	. .	29	-0.035	-0.018	21.918	0.640
. .	. .	30	-0.047	-0.012	22.553	0.658
. .	* .	31	0.112	0.099	26.264	0.504
. .	. .	32	0.025	0.040	26.451	0.548
. .	. .	33	-0.040	-0.016	26.923	0.576
. .	. .	34	-0.006	0.018	26.935	0.627
. .	* .	35	0.088	0.085	29.241	0.557
. .	. .	36	0.025	0.051	29.421	0.598

## Estimasi Indeks Saham Sektor Keuangan

### Model ARIMA (3,1,2)

Dependent Variable: D(KUANGAN)

Method: Least Squares

Date: 04/19/18 Time: 11:29

Sample (adjusted): 5 260

Included observations: 256 after adjustments

Convergence achieved after 14 iterations

MA Backcast: 3 4

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.483041	0.174951	8.476905	0.0000
AR(1)	-0.237093	0.095628	-2.479318	0.0138
AR(2)	0.649960	0.103055	6.306923	0.0000
AR(3)	-0.053128	0.068132	-0.779789	0.4363
MA(1)	0.104520	0.073910	1.414144	0.1586
MA(2)	-0.850698	0.070336	-12.09480	0.0000

R-squared	0.077834	Mean dependent var	1.416094
Adjusted R-squared	0.059390	S.D. dependent var	7.067543
S.E. of regression	6.854460	Akaike info criterion	6.710834
Sum squared resid	11745.90	Schwarz criterion	6.793925
Log likelihood	-852.9868	Hannan-Quinn criter.	6.744253
F-statistic	4.220148	Durbin-Watson stat	1.995406
Prob(F-statistic)	0.001061		

Inverted AR Roots	.64	.09	-.97
Inverted MA Roots	.87	-.98	

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (3,1,2)

Date: 04/19/18 Time: 11:29

Sample: 5 260

Included observations: 256

Q-statistic probabilities adjusted for 5 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	.	1	0.000	0.000	4.E-05
. .	.	2	-0.011	-0.011	0.0291
. .	.	3	-0.004	-0.004	0.0331
. .	.	4	0.003	0.003	0.0353
. .	.	5	0.014	0.014	0.0904
. .	.	6	-0.042	-0.042	0.5561 0.456
. .	.	7	0.005	0.006	0.5635 0.754
. .	.	8	0.019	0.018	0.6550 0.884
. .	.	9	0.056	0.056	1.5060 0.826
. .	.	10	-0.051	-0.051	2.2015 0.821
. .	.	11	0.049	0.052	2.8365 0.829
. .	.	12	0.047	0.044	3.4269 0.843
. .	.	13	-0.049	-0.049	4.0693 0.851
. .	.	14	-0.006	-0.004	4.0787 0.906
. .	.	15	0.047	0.053	4.6742 0.912
. .	.	16	0.013	0.005	4.7186 0.944
. .	.	17	-0.039	-0.039	5.1486 0.953
. .	.	18	-0.013	-0.008	5.1946 0.971
. .	.	19	-0.014	-0.015	5.2491 0.982
. .	.	20	0.060	0.048	6.2442 0.975
. .	.	21	-0.044	-0.041	6.7979 0.977
. .	.	22	0.012	0.023	6.8377 0.986
. .	.	23	0.052	0.040	7.6094 0.984
. .	.	24	0.079	0.076	9.3744 0.967
. .	.	25	-0.067	-0.063	10.663 0.954
. .	.	26	0.084	0.095	12.685 0.919
. .	.	27	0.076	0.065	14.333 0.889
. .	.	28	-0.048	-0.044	14.997 0.895
. .	.	29	-0.021	-0.020	15.127 0.917
. .	.	30	-0.028	-0.011	15.364 0.932
. .	.	31	0.119	0.102	19.538 0.813
. .	.	32	0.036	0.033	19.919 0.834
. .	.	33	-0.036	-0.026	20.313 0.853
. .	.	34	0.002	0.005	20.314 0.883
. .	.	35	0.096	0.072	23.092 0.811
. .	.	36	0.024	0.023	23.267 0.839



## Estimasi Indeks Saham Sektor Keuangan

### Model ARIMA (3,1,3)

Dependent Variable: D(KUANGAN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/19/18 Time: 11:30  
 Sample (adjusted): 5 260  
 Included observations: 256 after adjustments  
 Convergence achieved after 52 iterations  
 MA Backcast: 2 4

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.688556	85.23086	0.101941	0.9189
AR(1)	0.808212	0.047856	16.88846	0.0000
AR(2)	0.937190	0.058913	15.90808	0.0000
AR(3)	-0.745931	0.047576	-15.67880	0.0000
MA(1)	-0.999338	0.028666	-34.86183	0.0000
MA(2)	-0.950848	0.056709	-16.76708	0.0000
MA(3)	0.957529	0.030905	30.98324	0.0000
R-squared	0.099545	Mean dependent var	1.416094	
Adjusted R-squared	0.077848	S.D. dependent var	7.067543	
S.E. of regression	6.786874	Akaike info criterion	6.694821	
Sum squared resid	11469.35	Schwarz criterion	6.791759	
Log likelihood	-849.9371	Hannan-Quinn criter.	6.733809	
F-statistic	4.587830	Durbin-Watson stat	1.933422	
Prob(F-statistic)	0.000194			
Inverted AR Roots	1.00	.77	-.96	
Inverted MA Roots	.99-.06i	.99+.06i	-.98	

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (3,1,3)

Date: 04/19/18 Time: 11:31  
 Sample: 5 260  
 Included observations: 256  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 6 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
.-	.-	1	0.033	0.033	0.2768	
.-	.-	2	-0.029	-0.030	0.4994	
.-	.-	3	-0.017	-0.015	0.5707	
.-	.-	4	0.009	0.009	0.5906	
.-	.-	5	0.016	0.015	0.6609	
.-	.-	6	-0.033	-0.034	0.9444	
.-	.-	7	0.012	0.016	0.9833	0.321
.-	.-	8	0.034	0.031	1.2877	0.525
.-	.-	9	0.059	0.057	2.2232	0.527
.-	.-	10	-0.041	-0.042	2.6693	0.615
.-	.-	11	0.048	0.057	3.2920	0.655
.-	.-	12	0.049	0.043	3.9314	0.686
.-	.-	13	-0.051	-0.054	4.6354	0.704
.-	.-	14	-0.009	-0.001	4.6570	0.794
.-	.-	15	0.042	0.046	5.1419	0.822
.-	.-	16	0.008	-0.005	5.1614	0.880
.-	.-	17	-0.051	-0.050	5.8669	0.882
.-	.-	18	-0.025	-0.017	6.0351	0.914
.-	.-	19	-0.024	-0.028	6.1945	0.939
.-	.-	20	0.046	0.034	6.7815	0.943
.-	.-	21	-0.059	-0.061	7.7727	0.933
.-	.-	22	-0.007	0.008	7.7868	0.955
.-	.-	23	0.037	0.023	8.1794	0.963
.-	.-	24	0.061	0.056	9.2514	0.954
.-	.-	25	-0.076	-0.072	10.883	0.928
.-	.-	26	0.076	0.096	12.557	0.896
.-	.-	27	0.070	0.055	13.990	0.870
.-	.-	28	-0.053	-0.051	14.792	0.871
.-	.-	29	-0.034	-0.022	15.136	0.890
.-	.-	30	-0.028	-0.009	15.359	0.910
.-	.-	31	0.115	0.098	19.247	0.785
.-	.-	32	0.037	0.025	19.651	0.808
.-	.-	33	-0.042	-0.030	20.181	0.823
.-	.-	34	0.002	0.009	20.182	0.858
.-	.-	35	0.097	0.070	22.987	0.777
.-	.-	36	0.025	0.018	23.182	0.808



## Estimasi Indeks Saham Sektor Keuangan

### Model ARIMA (0,1,1)

Dependent Variable: D(KEUANGAN)

Method: Least Squares

Date: 04/19/18 Time: 11:32

Sample (adjusted): 2 260

Included observations: 259 after adjustments

Convergence achieved after 6 iterations

MA Backcast: 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.406389	0.387188	3.632316	0.0003
MA(1)	-0.113116	0.061988	-1.824807	0.0692

R-squared	0.009111	Mean dependent var	1.409344
Adjusted R-squared	0.005255	S.D. dependent var	7.040830
S.E. of regression	7.022305	Akaike info criterion	6.743752
Sum squared resid	12673.38	Schwarz criterion	6.771218
Log likelihood	-871.3159	Hannan-Quinn criter.	6.754795
F-statistic	2.363002	Durbin-Watson stat	1.966089
Prob(F-statistic)	0.125473		

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (0,1,1)

Date: 04/19/18 Time: 11:33

Sample: 2 260

Included observations: 259

Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term(s)

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	. .	. .	1	0.016	0.016	0.0666
2	* .	* .	2	-0.127	-0.128	4.3274 0.038
3	* .	* .	3	-0.104	-0.102	7.2021 0.027
4	. .	* .	4	-0.057	-0.072	8.0534 0.045
5	. .	. .	5	-0.031	-0.059	8.3136 0.081
6	* .	* .	6	-0.072	-0.103	9.6903 0.085
7	. .	. .	7	-0.019	-0.049	9.7917 0.134
8	. .	. .	8	0.017	-0.024	9.8668 0.196
9	. .	. .	9	0.045	0.009	10.411 0.237
10	. .	* .	10	-0.050	-0.076	11.101 0.269
11	. .	. .	11	0.043	0.038	11.604 0.312
12	. .	. .	12	0.044	0.024	12.124 0.354
13	. .	* .	13	-0.063	-0.069	13.207 0.354
14	. .	. .	14	-0.012	-0.001	13.244 0.429
15	. .	. .	15	0.043	0.041	13.748 0.469
16	. .	. .	16	0.013	-0.002	13.797 0.541
17	. .	. .	17	-0.054	-0.050	14.626 0.552
18	. .	. .	18	-0.026	-0.015	14.814 0.609
19	. .	. .	19	-0.022	-0.036	14.954 0.665
20	. .	. .	20	0.050	0.026	15.668 0.679
21	. .	* .	21	-0.056	-0.072	16.553 0.682
22	. .	. .	22	-0.002	0.004	16.553 0.738
23	. .	. .	23	0.047	0.014	17.178 0.753
24	. .	. .	24	0.071	0.057	18.609 0.724
25	* .	* .	25	-0.083	-0.083	20.595 0.663
26	* .	. .	26	0.083	0.114	22.604 0.601
27	. .	. .	27	0.067	0.053	23.901 0.582
28	. .	. .	28	-0.061	-0.036	24.976 0.576
29	. .	. .	29	-0.056	-0.021	25.898 0.579
30	. .	. .	30	-0.036	-0.006	26.278 0.611
31	. .	* .	31	0.114	0.099	30.160 0.457
32	. .	. .	32	0.035	0.029	30.515 0.491
33	. .	. .	33	-0.055	-0.019	31.413 0.496
34	. .	. .	34	-0.005	0.026	31.420 0.546
35	* .	* .	35	0.101	0.091	34.477 0.445
36	. .	. .	36	0.017	0.032	34.566 0.489





## Estimasi Indeks Saham Sektor Keuangan

### Model ARIMA (0,1,2)

Dependent Variable: D(KUANGAN)

Method: Least Squares

Date: 04/19/18 Time: 11:34

Sample (adjusted): 2 260

Included observations: 259 after adjustments

Convergence achieved after 8 iterations

MA Backcast: 0 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.416626	0.294940	4.803098	0.0000
MA(1)	-0.139081	0.061529	-2.260425	0.0246
MA(2)	-0.179962	0.061736	-2.915007	0.0039

R-squared	0.033609	Mean dependent var	1.409344
Adjusted R-squared	0.026059	S.D. dependent var	7.040830
S.E. of regression	6.948487	Akaike info criterion	6.726440
Sum squared resid	12360.06	Schwarz criterion	6.767639
Log likelihood	-868.0740	Hannan-Quinn criter.	6.743005
F-statistic	4.451503	Durbin-Watson stat	1.957268
Prob(F-statistic)	0.012577		

Inverted MA Roots	.50	-.36
-------------------	-----	------

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (0,1,2)

Date: 04/19/18 Time: 11:34

Sample: 2 260

Included observations: 259

Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA term(s)

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	.-	.-	0.020	0.020	0.1077	
2	.-	.-	0.034	0.034	0.4113	
3	*.	*.	-0.091	-0.093	2.5988	0.107
4	.-	.-	-0.064	-0.062	3.6844	0.158
5	.-	.-	-0.054	-0.046	4.4570	0.216
6	*.	*.	-0.086	-0.090	6.4323	0.169
7	.-	.-	-0.021	-0.027	6.5469	0.257
8	.-	.-	-0.007	-0.015	6.5619	0.363
9	.-	.-	0.045	0.025	7.1129	0.417
10	.-	.-	-0.044	-0.064	7.6494	0.468
11	.-	.-	0.040	0.026	8.0897	0.525
12	.-	.-	0.037	0.035	8.4543	0.585
13	.-	*.	-0.050	-0.066	9.1527	0.608
14	.-	.-	-0.006	-0.006	9.1626	0.689
15	.-	.-	0.025	0.041	9.3347	0.747
16	.-	.-	0.006	-0.006	9.3460	0.808
17	.-	.-	-0.056	-0.062	10.237	0.805
18	.-	.-	-0.018	-0.010	10.324	0.849
19	.-	.-	-0.041	-0.037	10.790	0.867
20	.-	.-	0.048	0.033	11.451	0.874
21	.-	.-	-0.057	-0.063	12.361	0.870
22	.-	.-	0.020	0.014	12.472	0.899
23	.-	.-	0.031	0.019	12.744	0.917
24	.-	*.	0.091	0.076	15.102	0.858
25	.-	*.	-0.062	-0.071	16.226	0.845
26	.-	*.	0.090	0.099	18.598	0.773
27	.-	.-	0.054	0.062	19.434	0.776
28	.-	.-	-0.051	-0.053	20.182	0.783
29	.-	.-	-0.026	-0.009	20.382	0.814
30	.-	.-	-0.037	0.008	20.779	0.834
31	.-	*.	0.103	0.101	23.949	0.731
32	.-	.-	0.032	0.037	24.258	0.760
33	.-	.-	-0.022	-0.021	24.397	0.794
34	.-	.-	0.008	0.027	24.415	0.829
35	.-	*.	0.082	0.084	26.441	0.784
36	.-	.-	0.034	0.043	26.781	0.806



Estimasi Indeks Saham Sektor Keuangan

Model ARIMA (0,1,3)

Dependent Variable: D(KUANGAN)

Method: Least Squares

Date: 04/19/18 Time: 11:35

Sample (adjusted): 2 260

Included observations: 259 after adjustments

Convergence achieved after 7 iterations

MA Backcast: -1 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.424843	0.240143	5.933303	0.0000
MA(1)	-0.138664	0.062206	-2.229092	0.0267
MA(2)	-0.171174	0.062129	-2.755113	0.0063
MA(3)	-0.134524	0.062415	-2.155321	0.0321

R-squared	0.048754	Mean dependent var	1.409344
Adjusted R-squared	0.037563	S.D. dependent var	7.040830
S.E. of regression	6.907327	Akaike info criterion	6.718366
Sum squared resid	12166.35	Schwarz criterion	6.773298
Log likelihood	-866.0284	Hannan-Quinn criter.	6.740452
F-statistic	4.356500	Durbin-Watson stat	1.977648
Prob(F-statistic)	0.005160		

Inverted MA Roots	.68	-27-.35i	-27+.35i
-------------------	-----	----------	----------

Pengujian white noise Model ARIMA (0,1,3)

Date: 04/19/18 Time: 11:36

Sample: 2 260

Included observations: 259

Q-statistic probabilities adjusted for 3 ARMA term(s)

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	.-	.-	1	0.009	0.009	0.0226
2	.-	.-	2	0.020	0.020	0.1237
3	.-	.-	3	0.028	0.028	0.3363
4	.-	.-	4	-0.048	-0.049	0.9562 0.328
5	.-	.-	5	-0.025	-0.025	1.1237 0.570
6	.-	.-	6	-0.070	-0.069	2.4438 0.486
7	.-	.-	7	-0.028	-0.023	2.6527 0.618
8	.-	.-	8	-0.001	0.001	2.6529 0.753
9	.-	.-	9	0.039	0.042	3.0595 0.801
10	.-	.-	10	-0.058	-0.065	3.9755 0.783
11	.-	.-	11	0.037	0.031	4.3482 0.824
12	.-	.-	12	0.042	0.035	4.8283 0.849
13	.-	.-	13	-0.060	-0.059	5.8216 0.830
14	.-	.-	14	-0.009	-0.016	5.8443 0.884
15	.-	.-	15	0.028	0.035	6.0596 0.913
16	.-	.-	16	-0.003	-0.001	6.0623 0.944
17	.-	.-	17	-0.051	-0.055	6.7925 0.942
18	.-	.-	18	-0.020	-0.019	6.9023 0.960
19	.-	.-	19	-0.035	-0.032	7.2512 0.968
20	.-	.-	20	0.049	0.044	7.9379 0.968
21	.-	.-	21	-0.046	-0.046	8.5392 0.969
22	.-	.-	22	0.005	0.012	8.5470 0.980
23	.-	.-	23	0.049	0.029	9.2450 0.980
24	.-	.-	24	0.091	0.092	11.625 0.949
25	.-	.-	25	-0.069	-0.075	12.986 0.934
26	.-	.-	26	0.097	0.101	15.736 0.866
27	.-	.-	27	0.066	0.055	16.987 0.849
28	.-	.-	28	-0.043	-0.029	17.520 0.862
29	.-	.-	29	-0.009	-0.018	17.546 0.892
30	.-	.-	30	-0.028	0.001	17.773 0.910
31	.-	.-	31	0.104	0.107	21.006 0.825
32	.-	.-	32	0.043	0.047	21.559 0.838
33	.-	.-	33	-0.024	-0.014	21.726 0.864
34	.-	.-	34	0.007	0.005	21.742 0.891
35	.-	.-	35	0.101	0.087	24.795 0.814
36	.-	.-	36	0.026	0.039	24.993 0.840



**PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk.**

**Uji Stasioner**

**Tingkat Level**

Null Hypothesis: BBRI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.965458	0.7658
Test critical values:		
1% level	-3.455486	
5% level	-2.872499	
10% level	-2.572684	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

**Tingkat 1<sup>st</sup> difference**

Null Hypothesis: D(BBRI) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-16.04703	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.455585	
5% level	-2.872542	
10% level	-2.572707	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

**Identifikasi Model PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk.**

Date: 02/11/18 Time: 15:50

Sample: 1 260

Included observations: 259

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-0.003	-0.003	0.0018	0.966		
2	-0.011	-0.011	0.0328	0.984		
3	-0.000	-0.000	0.0328	0.998		
4	-0.028	-0.028	0.2427	0.993		
5	-0.010	-0.010	0.2669	0.998		
6	-0.026	-0.027	0.4452	0.998		
7	-0.003	-0.004	0.4478	1.000		
8	-0.014	-0.016	0.5029	1.000		
9	0.009	0.008	0.5252	1.000		
10	0.004	0.002	0.5287	1.000		
11	-0.000	-0.001	0.5287	1.000		
12	-0.015	-0.017	0.5909	1.000		
13	0.012	0.012	0.6298	1.000		
14	0.005	0.005	0.6380	1.000		
15	-0.016	-0.016	0.7105	1.000		
16	-0.013	-0.014	0.7563	1.000		
17	-0.010	-0.010	0.7824	1.000		
18	-0.000	-0.001	0.7825	1.000		
19	-0.000	-0.001	0.7825	1.000		
20	-0.004	-0.005	0.7870	1.000		
21	-0.011	-0.012	0.8234	1.000		
22	-0.000	-0.002	0.8235	1.000		
23	0.004	0.002	0.8279	1.000		
24	0.008	0.007	0.8452	1.000		
25	-0.007	-0.008	0.8603	1.000		
26	-0.005	-0.006	0.8687	1.000		
27	0.004	0.003	0.8731	1.000		
28	-0.008	-0.008	0.8918	1.000		
29	-0.002	-0.002	0.8926	1.000		
30	-0.049	-0.049	1.5893	1.000		
31	0.037	0.036	1.9924	1.000		
32	0.021	0.019	2.1253	1.000		
33	0.009	0.009	2.1483	1.000		
34	-0.001	-0.003	2.1485	1.000		
35	-0.042	-0.041	2.6862	1.000		
36	-0.005	-0.006	2.6927	1.000		



**PT. Bank Mandiri Tbk.**

**Uji Stasioner**

**Tingkat Level**

Null Hypothesis: BMRI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.301737	0.6293
Test critical values: 1% level	-3.455486	
5% level	-2.872499	
10% level	-2.572684	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

**Tingkat 1<sup>st</sup> difference**

Null Hypothesis: D(BMRI) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-16.05578	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.455585	
5% level	-2.872542	
10% level	-2.572707	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

**Identifikasi Model PT. Bank Mandiri Tbk.**

Date: 02/11/18 Time: 15:52

Sample: 1 260

Included observations: 259

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
1	.-.	-.	1	-0.004	-0.004	0.0033	0.954
2	.-.	-.	2	-0.007	-0.007	0.0169	0.992
3	.-.	-.	3	-0.035	-0.035	0.3393	0.952
4	.-.	-.	4	-0.029	-0.029	0.5569	0.968
5	.-.	-.	5	0.013	0.012	0.6015	0.988
6	.-.	-.	6	-0.004	-0.006	0.6064	0.996
7	.-.	-.	7	0.015	0.013	0.6674	0.999
8	.-.	-.	8	0.002	0.002	0.6683	1.000
9	.-.	-.	9	0.003	0.004	0.6713	1.000
10	.-.	-.	10	0.020	0.021	0.7800	1.000
11	.-.	-.	11	-0.023	-0.022	0.9227	1.000
12	.-.	-.	12	0.003	0.003	0.9255	1.000
13	.-.	-.	13	0.006	0.007	0.9352	1.000
14	.-.	-.	14	-0.012	-0.012	0.9737	1.000
15	.-.	-.	15	0.008	0.006	0.9900	1.000
16	.-.	-.	16	-0.005	-0.004	0.9965	1.000
17	.-.	-.	17	0.030	0.029	1.2468	1.000
18	.-.	-.	18	-0.017	-0.017	1.3286	1.000
19	.-.	-.	19	-0.014	-0.014	1.3849	1.000
20	.-.	-.	20	-0.023	-0.022	1.5359	1.000
21	.-.	-.	21	0.015	0.017	1.6018	1.000
22	.-.	-.	22	-0.015	-0.018	1.6617	1.000
23	.-.	-.	23	-0.006	-0.007	1.6713	1.000
24	.-.	-.	24	-0.034	-0.034	1.9946	1.000
25	.-.	-.	25	-0.001	-0.001	1.9947	1.000
26	.-.	-.	26	0.006	0.004	2.0046	1.000
27	.-.	-.	27	0.049	0.047	2.7147	1.000
28	.-.	-.	28	0.018	0.019	2.8146	1.000
29	.-.	-.	29	0.002	0.004	2.8156	1.000
30	.-.	-.	30	-0.047	-0.044	3.4770	1.000
31	.-.	-.	31	0.015	0.019	3.5425	1.000
32	.-.	-.	32	-0.007	-0.007	3.5573	1.000
33	.-.	-.	33	-0.003	-0.005	3.5598	1.000
34	.-.	-.	34	-0.017	-0.021	3.6444	1.000
35	.-.	-.	35	-0.050	-0.050	4.4022	1.000
36	.-.	-.	36	0.050	0.058	5.8831	1.000



**PT. Bank Negara Indonesia Tbk.**

**Uji Stasioner**

**Tingkat Level**

Null Hypothesis: BBNI has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.348575	0.9142
Test critical values:		
1% level	-3.455486	
5% level	-2.872499	
10% level	-2.572684	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

**Tingkat 1<sup>st</sup> difference**

Null Hypothesis: D(BBNI) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-17.18905	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.455585	
5% level	-2.872542	
10% level	-2.572707	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

**Identifikasi PT. Bank Negara Indonesia Tbk.**

Date: 02/11/18 Time: 15:54  
 Sample: 1 260  
 Included observations: 259

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
1	* .	* .	1	-0.073	-0.073	1.4012	0.237
2	* .	* .	2	-0.112	-0.118	4.6753	0.097
3	. .	. .	3	0.023	0.006	4.8173	0.186
4	. *	. *	4	0.094	0.085	7.1765	0.127
5	. .	. .	5	-0.052	-0.035	7.8865	0.163
6	. .	. .	6	-0.062	-0.051	8.9020	0.179
7	. *	. *	7	0.096	0.077	11.369	0.123
8	. .	. .	8	0.001	-0.003	11.370	0.182
9	. .	. .	9	-0.056	-0.031	12.214	0.201
10	* .	* .	10	-0.076	-0.081	13.799	0.182
11	. *	. *	11	0.109	0.073	17.030	0.107
12	. .	. .	12	-0.027	-0.024	17.233	0.141
13	. .	. .	13	-0.053	-0.023	18.004	0.157
14	. .	. .	14	-0.019	-0.031	18.102	0.202
15	. .	. .	15	0.047	0.015	18.715	0.227
16	. .	. .	16	-0.026	-0.017	18.907	0.274
17	* .	* .	17	-0.086	-0.062	20.982	0.227
18	. .	. .	18	-0.064	-0.103	22.136	0.226
19	. *	. *	19	0.078	0.046	23.854	0.202
20	* .	* .	20	0.138	0.153	29.236	0.083
21	* .	* .	21	-0.110	-0.054	32.641	0.050
22	. .	. .	22	0.009	0.003	32.663	0.067
23	. .	. .	23	-0.034	-0.076	32.993	0.081
24	. .	. .	24	-0.034	-0.048	33.335	0.097
25	* .	* .	25	0.045	0.078	33.909	0.110
26	. .	. .	26	0.020	0.001	34.028	0.134
27	. .	. .	27	0.048	0.031	34.709	0.146
28	. .	. .	28	-0.084	-0.060	36.759	0.124
29	. .	. .	29	0.047	0.059	37.419	0.136
30	. .	. .	30	0.001	-0.006	37.419	0.165
31	* .	* .	31	-0.050	-0.083	38.173	0.176
32	. .	. .	32	0.011	0.028	38.210	0.208
33	. .	. .	33	0.046	0.031	38.836	0.223
34	. .	. .	34	-0.093	-0.101	41.428	0.178
35	* .	* .	35	0.091	0.116	43.926	0.143
36	. .	. .	36	0.010	-0.012	43.959	0.170



Estimasi PT. Bank Negara Indonesia Tbk

Model ARIMA (1,1,0)

Dependent Variable: D(BBNI)

Method: Least Squares

Date: 02/14/18 Time: 09:41

Sample (adjusted): 3 260

Included observations: 258 after adjustments

Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.71537	6.346629	2.318612	0.0212
AR(1)	-0.073761	0.062468	-1.180785	0.2388

R-squared	0.005417	Mean dependent var	14.72868
Adjusted R-squared	0.001532	S.D. dependent var	109.5451
S.E. of regression	109.4611	Akaike info criterion	12.23674
Sum squared resid	3067325.	Schwarz criterion	12.26428
Log likelihood	-1576.539	Hannan-Quinn criter.	12.24781
F-statistic	1.394252	Durbin-Watson stat	2.012172
Prob(F-statistic)	0.238784		

Inverted AR Roots - .07

Pengujian *white noise* Model ARIMA (1,1,0)

Date: 02/14/18 Time: 09:45

Sample: 3 260

Included observations: 258

Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term(s)

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-.009	-.009	0.0225			
2	-.114	-.114	3.4505	0.063		
3	0.025	0.023	3.6173	0.164		
4	0.093	0.081	5.8859	0.117		
5	-0.049	-0.043	6.5212	0.163		
6	-0.057	-0.040	7.3903	0.193		
7	0.095	0.083	9.8223	0.132		
8	0.005	-0.009	9.8303	0.198		
9	-0.063	-0.037	10.902	0.207		
10	-0.074	-0.075	12.400	0.192		
11	0.108	0.082	15.559	0.113		
12	-0.023	-0.031	15.700	0.153		
13	-0.060	-0.025	16.688	0.162		
14	-0.020	-0.030	16.798	0.209		
15	0.047	0.018	17.403	0.235		
16	-0.032	-0.024	17.691	0.279		
17	-0.099	-0.072	20.428	0.202		
18	-0.064	-0.096	21.590	0.201		
19	0.087	0.066	23.706	0.165		
20	0.130	0.140	28.443	0.075		
21	-0.101	-0.063	31.356	0.051		
22	0.001	0.000	31.356	0.068		
23	-0.037	-0.081	31.751	0.082		
24	-0.036	-0.034	32.131	0.097		
25	0.044	0.080	32.679	0.111		
26	0.025	-0.008	32.864	0.134		
27	0.042	0.025	33.371	0.152		
28	-0.079	-0.058	35.198	0.134		
29	0.042	0.064	35.705	0.150		
30	0.006	-0.013	35.715	0.182		
31	-0.054	-0.085	36.561	0.190		
32	0.012	0.037	36.602	0.225		
33	0.040	0.021	37.076	0.246		
34	-0.083	-0.094	39.145	0.213		
35	0.085	0.120	41.303	0.182		
36	0.009	-0.028	41.326	0.214		

Estimasi PT. Bank Negara Indonesia Tbk

Model ARIMA (1,1,1)

Dependent Variable: D(BBNI)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/14/18 Time: 09:49  
 Sample (adjusted): 3 260  
 Included observations: 258 after adjustments  
 Convergence achieved after 12 iterations  
 MA Backcast: 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.66919	5.809533	2.525021	0.0122
AR(1)	0.320389	0.491394	0.652000	0.5150
MA(1)	-0.422145	0.470726	-0.896795	0.3707

R-squared	0.010547	Mean dependent var	14.72868
Adjusted R-squared	0.002786	S.D. dependent var	109.5451
S.E. of regression	109.3923	Akaike info criterion	12.23932
Sum squared resid	3051504.	Schwarz criterion	12.28063
Log likelihood	-1575.872	Hannan-Quinn criter.	12.25593
F-statistic	1.359055	Durbin-Watson stat	1.957109
Prob(F-statistic)	0.258758		

Inverted AR Roots	.32
Inverted MA Roots	.42

Pengujian white noise Model ARIMA (1,1,1)

Date: 02/14/18 Time: 09:50  
 Sample: 3 260  
 Included observations: 258  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	.	1	0.019	0.019	0.0926	
* .	* .	2	-0.071	-0.071	1.4110	
.	.	3	0.037	0.040	1.7667	0.184
.*	.*	4	0.094	0.088	4.0894	0.129
.	.	5	-0.042	-0.041	4.5573	0.207
.	.	6	-0.051	-0.039	5.2520	0.262
.*	.*	7	0.092	0.083	7.5193	0.185
.	.	8	0.002	-0.013	7.5203	0.275
.	.	9	-0.059	-0.039	8.4587	0.294
* .	* .	10	-0.073	-0.072	9.9043	0.272
.*	.*	11	0.101	0.083	12.681	0.178
.	.	12	-0.026	-0.032	12.870	0.231
.	.	13	-0.057	-0.027	13.774	0.246
.	.	14	-0.023	-0.030	13.923	0.306
.	.	15	0.037	0.015	14.309	0.352
.	.	16	-0.038	-0.029	14.716	0.398
* .	* .	17	-0.097	-0.070	17.323	0.300
.	.	18	-0.063	-0.087	18.440	0.299
.*	.*	19	0.077	0.069	20.110	0.269
* .	* .	20	0.124	0.139	24.452	0.141
* .	* .	21	-0.099	-0.073	27.234	0.099
.	.	22	0.001	-0.006	27.235	0.129
.	.	23	-0.039	-0.078	27.674	0.150
.	.	24	-0.036	-0.030	28.049	0.174
.	.	25	0.042	0.083	28.554	0.196
.	.	26	0.023	-0.009	28.702	0.232
.	.	27	0.044	0.024	29.259	0.253
* .	.	28	-0.076	-0.058	30.940	0.231
.	.	29	0.042	0.063	31.454	0.253
.	.	30	0.003	-0.015	31.457	0.297
.	.	31	-0.051	-0.085	32.213	0.311
.	.	32	0.010	0.038	32.244	0.356
.	.	33	0.040	0.025	32.728	0.382
.	.	34	-0.082	-0.094	34.723	0.339
.*	.*	35	0.082	0.120	36.752	0.299
.	.	36	0.010	-0.026	36.779	0.341

Estimasi PT. Bank Negara Indonesia Tbk

Model ARIMA (1,1,2)

Dependent Variable: D(BBNI)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 07:29  
 Sample (adjusted): 3 260  
 Included observations: 258 after adjustments  
 Convergence achieved after 13 iterations  
 MA Backcast: 1 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.79393	5.675001	2.606860	0.0097
AR(1)	-0.099897	0.557028	-0.179339	0.8578
MA(1)	0.020783	0.554868	0.037455	0.9702
MA(2)	-0.104046	0.076263	-1.364306	0.1737

R-squared	0.017008	Mean dependent var	14.72868
Adjusted R-squared	0.005398	S.D. dependent var	109.5451
S.E. of regression	109.2490	Akaike info criterion	12.24052
Sum squared resid	3031578.	Schwarz criterion	12.29560
Log likelihood	-1575.027	Hannan-Quinn criter.	12.26267
F-statistic	1.464933	Durbin-Watson stat	1.997865
Prob(F-statistic)	0.224581		

Inverted AR Roots	-.10
Inverted MA Roots	.31

Pengujian white noise Model ARIMA (1,1,2)

Date: 02/15/18 Time: 07:29  
 Sample: 3 260  
 Included observations: 258  
 Q-statistic probabilities adjusted for 3 ARMA term(s)

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-.002	-.002	1	-0.002	0.0006	
2	-0.008	-0.008	2	-0.008	0.0182	
3	0.019	0.019	3	0.019	0.1169	
4	0.087	0.087	4	0.087	2.1294	0.144
5	-0.039	-0.039	5	-0.039	2.5369	0.281
6	-0.048	-0.047	6	-0.048	3.1437	0.370
7	0.089	0.086	7	0.089	5.2415	0.263
8	-0.009	-0.016	8	-0.009	5.2618	0.385
9	-0.045	-0.037	9	-0.045	5.8128	0.444
10	-0.079	-0.077	10	-0.079	7.5162	0.377
11	0.099	0.083	11	0.099	10.167	0.254
12	-0.032	-0.026	12	-0.032	10.453	0.315
13	-0.045	-0.030	13	-0.045	11.015	0.356
14	-0.029	-0.031	14	-0.029	11.240	0.423
15	0.033	0.014	15	0.033	11.544	0.483
16	-0.041	-0.030	16	-0.041	12.017	0.526
17	-0.090	-0.068	17	-0.090	14.269	0.430
18	-0.056	-0.078	18	-0.056	15.154	0.440
19	0.067	0.065	19	0.067	16.420	0.424
20	0.125	0.146	20	0.125	20.835	0.234
21	-0.102	-0.081	21	-0.102	23.763	0.163
22	0.009	-0.016	22	0.009	23.788	0.204
23	-0.043	-0.065	23	-0.043	24.320	0.229
24	-0.034	-0.034	24	-0.034	24.643	0.263
25	0.045	0.092	25	0.045	25.229	0.286
26	0.014	-0.013	26	0.014	25.290	0.336
27	0.054	0.025	27	0.054	26.123	0.347
28	-0.079	-0.058	28	-0.079	27.946	0.310
29	0.044	0.056	29	0.044	28.521	0.333
30	-0.004	-0.007	30	-0.004	28.525	0.384
31	-0.042	-0.086	31	-0.042	29.054	0.410
32	0.003	0.030	32	0.003	29.057	0.462
33	0.046	0.041	33	0.046	29.680	0.482
34	-0.084	-0.101	34	-0.084	31.788	0.427
35	0.082	0.114	35	0.082	33.831	0.379
36	0.003	-0.016	36	0.003	33.835	0.427



Estimasi PT. Bank Negara Indonesia Tbk

Model ARIMA (2,1,0)

Dependent Variable: D(BBNI)

Method: Least Squares

Date: 02/15/18 Time: 07:30

Sample (adjusted): 4 260

Included observations: 257 after adjustments

Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.74670	5.662078	2.604467	0.0097
AR(1)	-0.081521	0.062501	-1.304304	0.1933
AR(2)	-0.120562	0.063249	-1.906131	0.0578

R-squared	0.019519	Mean dependent var	14.68872
Adjusted R-squared	0.011798	S.D. dependent var	109.7569
S.E. of regression	109.1075	Akaike info criterion	12.23415
Sum squared resid	3023731.	Schwarz criterion	12.27558
Log likelihood	-1569.088	Hannan-Quinn criter.	12.25081
F-statistic	2.528234	Durbin-Watson stat	1.992910
Prob(F-statistic)	0.081807		

Inverted AR Roots    -.04-.34i    -.04+.34i

Pengujian *white noise* Model ARIMA (2,1,0)

Date: 02/15/18 Time: 07:31

Sample: 4 260

Included observations: 257

Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	.	1	0.001	0.001	0.0002
. .	.	2	0.012	0.012	0.0390
. .	.	3	0.011	0.011	0.0680
. *	*	4	0.075	0.074	1.5315
. .	.	5	-0.036	-0.036	1.8682
. .	.	6	-0.044	-0.046	2.3894
. *	*	7	0.086	0.087	4.3711
. .	.	8	-0.013	-0.017	4.4136
. .	.	9	-0.042	-0.038	4.8760
* .	* .	10	-0.079	-0.075	6.5409
. *	*	11	0.097	0.085	9.0657
. .	.	12	-0.034	-0.026	9.3739
. .	.	13	-0.041	-0.032	9.8358
. .	.	14	-0.028	-0.030	10.056
. .	.	15	0.029	0.014	10.294
. .	.	16	-0.045	-0.035	10.859
* .	* .	17	-0.088	-0.068	12.996
. .	.	18	-0.053	-0.073	13.783
. .	.	19	0.063	0.065	14.894
. *	*	20	0.126	0.147	19.367
. .	.	21	-0.100	-0.086	22.184
. .	.	22	0.011	-0.020	22.218
. .	.	23	-0.047	-0.060	22.842
. .	.	24	-0.033	-0.032	23.156
. .	.	25	0.046	0.092	23.776
. .	.	26	0.012	-0.015	23.819
. .	.	27	0.057	0.025	24.746
* .	* .	28	-0.080	-0.058	26.590
. .	.	29	0.044	0.055	27.161
. .	.	30	-0.006	-0.006	27.171
. .	.	31	-0.041	-0.087	27.659
. .	.	32	0.001	0.027	27.660
. .	.	33	0.047	0.046	28.312
. .	.	34	-0.083	-0.103	30.392
. *	*	35	0.081	0.110	32.373
. .	.	36	0.003	-0.011	32.375

Estimasi PT. Bank Negara Indonesia Tbk

Model ARIMA (2,1,1)

Dependent Variable: D(BBNI)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 07:38  
 Sample (adjusted): 4 260  
 Included observations: 257 after adjustments  
 Convergence achieved after 15 iterations  
 MA Backcast: 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.74290	5.690002	2.591019	0.0101
AR(1)	-0.107537	0.524102	-0.205183	0.8376
AR(2)	-0.122473	0.072866	-1.680800	0.0940
MA(1)	0.026350	0.527626	0.049941	0.9602

R-squared	0.019543	Mean dependent var	14.68872
Adjusted R-squared	0.007917	S.D. dependent var	109.7569
S.E. of regression	109.3216	Akaike info criterion	12.24191
Sum squared resid	3023655.	Schwarz criterion	12.29714
Log likelihood	-1569.085	Hannan-Quinn criter.	12.26412
F-statistic	1.681000	Durbin-Watson stat	1.994180
Prob(F-statistic)	0.171561		
Inverted AR Roots	-.05+ .35i	-.05- .35i	
Inverted MA Roots	-.03		

Pengujian *white noise* Model ARIMA (2,1,1)

Date: 02/15/18 Time: 07:39  
 Sample: 4 260  
 Included observations: 257  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 3 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	.	1	0.000	0.000	2.E-05
. .	.	2	0.012	0.012	0.0383
. .	.	3	0.008	0.008	0.0537
. *	*	4	0.075	0.075	1.5204 0.218
. .	.	5	-0.035	-0.036	1.8526 0.396
. .	.	6	-0.044	-0.046	2.3734 0.499
. *	*	7	0.086	0.087	4.3544 0.360
. .	.	8	-0.013	-0.017	4.3981 0.494
. .	.	9	-0.041	-0.038	4.8544 0.563
. *	*	10	-0.079	-0.075	6.5261 0.480
. *	*	11	0.097	0.085	9.0621 0.337
. .	.	12	-0.034	-0.026	9.3704 0.404
. .	.	13	-0.041	-0.032	9.8272 0.456
. .	.	14	-0.028	-0.029	10.048 0.526
. .	.	15	0.030	0.014	10.295 0.590
. .	.	16	-0.045	-0.035	10.860 0.623
. *	*	17	-0.088	-0.069	13.015 0.525
. .	.	18	-0.053	-0.073	13.795 0.541
. .	.	19	0.063	0.065	14.911 0.531
. *	*	20	0.127	0.147	19.419 0.305
. *	*	21	-0.100	-0.085	22.223 0.222
. .	.	22	0.011	-0.020	22.255 0.272
. .	.	23	-0.047	-0.060	22.891 0.294
. .	.	24	-0.033	-0.032	23.202 0.333
. .	.	25	0.047	0.092	23.828 0.356
. .	.	26	0.012	-0.016	23.871 0.411
. .	.	27	0.057	0.025	24.800 0.417
. .	.	28	-0.080	-0.057	26.653 0.373
. .	.	29	0.044	0.055	27.224 0.398
. .	.	30	-0.006	-0.006	27.236 0.451
. .	.	31	-0.040	-0.087	27.710 0.480
. .	.	32	0.001	0.027	27.710 0.533
. .	.	33	0.047	0.046	28.361 0.551
. .	.	34	-0.083	-0.103	30.426 0.495
. *	*	35	0.081	0.110	32.408 0.447
. .	.	36	0.002	-0.011	32.410 0.496

Estimasi PT. Bank Negara Indonesia Tbk

Model ARIMA (2,1,2)

Dependent Variable: D(BBNI)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 07:39  
 Sample (adjusted): 4 260  
 Included observations: 257 after adjustments  
 Convergence achieved after 17 iterations  
 MA Backcast: 2 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.89707	6.343026	2.348575	0.0196
AR(1)	-0.090547	0.055347	-1.635984	0.1031
AR(2)	-0.931181	0.052754	-17.65146	0.0000
MA(1)	0.030298	0.071000	0.426732	0.6699
MA(2)	0.880930	0.069112	12.74642	0.0000
R-squared	0.053377	Mean dependent var	14.68872	
Adjusted R-squared	0.038351	S.D. dependent var	109.7569	
S.E. of regression	107.6317	Akaike info criterion	12.21457	
Sum squared resid	2919314.	Schwarz criterion	12.28362	
Log likelihood	-1564.572	Hannan-Quinn criter.	12.24234	
F-statistic	3.552365	Durbin-Watson stat	2.026620	
Prob(F-statistic)	0.007695			
Inverted AR Roots	-.05-.96i	-.05+.96i		
Inverted MA Roots	-.02+.94i	-.02-.94i		

Pengujian white noise Model ARIMA (2,1,2)

Date: 02/15/18 Time: 07:40  
 Sample: 4 260  
 Included observations: 257  
 Q-statistic probabilities adjusted for 4 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	-0.017	-0.017	0.0736
. .	. .	2	-0.027	-0.027	0.2601
. .	. .	3	-0.042	-0.043	0.7324
. .	. .	4	0.015	0.013	0.7931
. .	. .	5	0.016	0.014	0.8615
. .	. .	6	0.013	0.012	0.9046
. .	. .	7	0.037	0.040	1.2724
. .	. .	8	-0.064	-0.061	2.3523
. .	. .	9	0.004	0.004	2.3564
. .	. .	10	-0.032	-0.033	2.6285
. .	. .	11	0.054	0.047	3.4109
. .	. .	12	-0.067	-0.067	4.6385
. .	. .	13	0.005	0.004	4.6446
. .	. .	14	0.007	0.008	4.6576
. .	. .	15	-0.007	-0.008	4.6728
. .	. .	16	-0.053	-0.056	5.4414
. .	. .	17	-0.047	-0.046	6.0569
. .	. .	18	-0.062	-0.075	7.1140
. .	. .	19	0.034	0.037	7.4348
. .	. .	20	0.150	0.139	13.781
. .	. .	21	-0.061	-0.055	14.845
. .	. .	22	-0.006	0.002	14.856
. .	. .	23	-0.094	-0.078	17.353
. .	. .	24	-0.027	-0.047	17.558
. .	. .	25	0.097	0.092	20.235
. .	. .	26	0.015	-0.003	20.297
. .	. .	27	0.015	0.017	20.360
. .	. .	28	-0.087	-0.067	22.568
. .	. .	29	0.078	0.076	24.322
. .	. .	30	0.005	0.006	24.328
. .	. .	31	-0.079	-0.111	26.162
. .	. .	32	0.004	0.021	26.168
. .	. .	33	0.074	0.065	27.805
. .	. .	34	-0.088	-0.103	30.103
. .	. .	35	0.066	0.090	31.423
. .	. .	36	0.005	-0.010	31.429

## Estimasi PT. Bank Negara Indonesia Tbk

### Model ARIMA (0,1,1)

Dependent Variable: D(BBNI)

Method: Least Squares

Date: 02/15/18 Time: 07:42

Sample (adjusted): 2 260

Included observations: 259 after adjustments

Convergence achieved after 7 iterations

MA Backcast: 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15.06202	6.151289	2.448595	0.0150
MA(1)	-0.095284	0.062195	-1.532035	0.1267

R-squared	0.007014	Mean dependent var	15.15444
Adjusted R-squared	0.003150	S.D. dependent var	109.5471
S.E. of regression	109.3744	Akaike info criterion	12.23512
Sum squared resid	3074428.	Schwarz criterion	12.26259
Log likelihood	-1582.448	Hannan-Quinn criter.	12.24617
F-statistic	1.815318	Durbin-Watson stat	1.969177
Prob(F-statistic)	0.179058		

Inverted MA Roots .10

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (0,1,1)

Date: 02/15/18 Time: 07:42

Sample: 2 260

Included observations: 259

Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term(s)

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	. .	. .	1	0.011	0.011	0.0299
2	* .	* .	2	-0.107	-0.107	3.0447 0.081
3	. .	. .	3	0.022	0.025	3.1748 0.204
4	* .	* .	4	0.092	0.081	5.4082 0.144
5	. .	. .	5	-0.048	-0.046	6.0152 0.198
6	. .	. .	6	-0.058	-0.040	6.9072 0.228
7	* .	* .	7	0.090	0.080	9.0676 0.170
8	. .	. .	8	0.004	-0.014	9.0725 0.247
9	. .	. .	9	-0.062	-0.037	10.107 0.258
10	* .	* .	10	-0.072	-0.070	11.522 0.242
11	* .	* .	11	0.100	0.078	14.234 0.163
12	. .	. .	12	-0.023	-0.034	14.385 0.212
13	. .	. .	13	-0.058	-0.025	15.305 0.225
14	. .	. .	14	-0.020	-0.028	15.417 0.282
15	. .	. .	15	0.042	0.016	15.911 0.319
16	. .	. .	16	-0.031	-0.024	16.179 0.370
17	* .	* .	17	-0.095	-0.069	18.703 0.284
18	. .	. .	18	-0.065	-0.090	19.883 0.280
19	* .	* .	19	0.085	0.070	21.928 0.235
20	* .	* .	20	0.137	0.143	27.223 0.100
21	* .	* .	21	-0.095	-0.066	29.797 0.073
22	. .	. .	22	-0.003	0.001	29.800 0.096
23	. .	. .	23	-0.037	-0.080	30.197 0.114
24	. .	. .	24	-0.034	-0.033	30.527 0.135
25	. .	. .	25	0.044	0.082	31.082 0.151
26	. .	. .	26	0.028	-0.003	31.316 0.179
27	. .	. .	27	0.043	0.025	31.842 0.198
28	* .	* .	28	-0.076	-0.057	33.522 0.180
29	. .	. .	29	0.039	0.062	33.977 0.202
30	. .	. .	30	0.001	-0.019	33.977 0.240
31	. .	* .	31	-0.050	-0.080	34.715 0.253
32	. .	. .	32	0.010	0.037	34.743 0.294
33	. .	. .	33	0.038	0.019	35.170 0.320
34	* .	* .	34	-0.081	-0.092	37.129 0.284
35	* .	* .	35	0.084	0.122	39.249 0.246
36	. .	. .	36	0.008	-0.030	39.270 0.284



Estimasi PT. Bank Negara Indonesia Tbk

Model ARIMA (0,1,2)

Dependent Variable: D(BBNI)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 07:43  
 Sample (adjusted): 2 260  
 Included observations: 259 after adjustments  
 Convergence achieved after 7 iterations  
 MA Backcast: 0 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15.10403	5.606710	2.693921	0.0075
MA(1)	-0.077191	0.062373	-1.237566	0.2170
MA(2)	-0.096419	0.063372	-1.521463	0.1294

R-squared	0.016998	Mean dependent var	15.15444
Adjusted R-squared	0.009318	S.D. dependent var	109.5471
S.E. of regression	109.0355	Akaike info criterion	12.23274
Sum squared resid	3043517.	Schwarz criterion	12.27394
Log likelihood	-1581.140	Hannan-Quinn criter.	12.24930
F-statistic	2.213313	Durbin-Watson stat	1.995312
Prob(F-statistic)	0.111426		

Inverted MA Roots	.35	-.27
-------------------	-----	------

Pengujian white noise Model ARIMA (0,1,2)

Date: 02/15/18 Time: 07:44  
 Sample: 2 260  
 Included observations: 259  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	.	1	-0.002	-0.002	0.0012	
. .	.	2	-0.009	-0.009	0.0238	
. .	.	3	0.025	0.025	0.1907	0.662
.*	*	4	0.088	0.088	2.2547	0.324
. .	.	5	-0.039	-0.039	2.6688	0.446
. .	.	6	-0.050	-0.050	3.3403	0.503
.*	*	7	0.085	0.081	5.2905	0.381
. .	.	8	-0.009	-0.016	5.3127	0.504
. .	.	9	-0.045	-0.036	5.8713	0.555
.*	*	10	-0.078	-0.076	7.5080	0.483
.*	*	11	0.093	0.078	9.8837	0.360
. .	.	12	-0.033	-0.027	10.187	0.424
. .	.	13	-0.045	-0.028	10.732	0.466
. .	.	14	-0.027	-0.030	10.941	0.534
. .	.	15	0.030	0.012	11.197	0.594
. .	.	16	-0.038	-0.027	11.604	0.638
.*	*	17	-0.084	-0.062	13.566	0.559
. .	.	18	-0.057	-0.078	14.468	0.564
. .	.	19	0.065	0.063	15.666	0.548
.*	*	20	0.131	0.151	20.546	0.303
. .	.	21	-0.100	-0.079	23.381	0.221
. .	.	22	0.009	-0.015	23.404	0.269
. .	.	23	-0.041	-0.065	23.875	0.299
. .	.	24	-0.032	-0.035	24.162	0.339
. .	.	25	0.045	0.092	24.751	0.363
. .	.	26	0.016	-0.006	24.830	0.415
. .	.	27	0.055	0.027	25.703	0.424
. .	.	28	-0.077	-0.060	27.458	0.386
. .	.	29	0.044	0.054	28.037	0.409
. .	.	30	-0.007	-0.010	28.051	0.462
. .	.	31	-0.041	-0.082	28.551	0.489
. .	.	32	0.003	0.029	28.553	0.541
. .	.	33	0.046	0.041	29.173	0.560
.*	*	34	-0.085	-0.100	31.362	0.499
.*	*	35	0.083	0.114	33.429	0.446
. .	.	36	0.005	-0.014	33.436	0.495



**PT. Bank Central Asia Tbk.**

**Uji Stasioner**

**Tingkat Level**

Null Hypothesis: BBCA has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.381595	0.9819
Test critical values:		
1% level	-3.455786	
5% level	-2.872630	
10% level	-2.572754	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

**Tingkat 1<sup>st</sup> difference**

Null Hypothesis: D(BBCA) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.77157	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.455786	
5% level	-2.872630	
10% level	-2.572754	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

**Identifikasi PT. Bank Central Asia Tbk.**

Date: 02/11/18 Time: 15:55

Sample: 1 260

Included observations: 259

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	* .	* .	1 -0.180	-0.180	8.5045	0.004
2	* .	* .	2 -0.117	-0.154	12.105	0.002
3	* .	* .	3 -0.119	-0.181	15.839	0.001
4	. .	. .	4 0.009	-0.061	15.862	0.003
5	. .	. .	5 0.060	-0.000	16.819	0.005
6	. .	. .	6 0.016	0.000	16.892	0.010
7	. .	. .	7 -0.052	-0.048	17.615	0.014
8	. .	. .	8 0.056	0.053	18.454	0.018
9	. .	. .	9 0.016	0.037	18.526	0.030
10	. .	. .	10 -0.001	0.017	18.527	0.047
11	. .	. .	11 -0.035	-0.011	18.863	0.064
12	. .	. .	12 0.045	0.055	19.419	0.079
13	. .	. .	13 -0.056	-0.046	20.285	0.088
14	. .	. .	14 0.039	0.019	20.695	0.110
15	. .	. .	15 -0.032	-0.023	20.971	0.138
16	. .	. .	16 -0.041	-0.064	21.439	0.162
17	. .	. .	17 0.019	-0.017	21.538	0.203
18	. .	. .	18 0.041	0.021	22.012	0.231
19	. .	. .	19 0.042	0.053	22.516	0.259
20	* .	* .	20 -0.081	-0.061	24.394	0.226
21	. .	. .	21 -0.019	-0.015	24.495	0.270
22	. .	. .	22 -0.037	-0.059	24.876	0.303
23	. .	. .	23 0.063	0.016	26.002	0.301
24	. .	. .	24 0.081	0.083	27.899	0.264
25	* .	* .	25 -0.132	-0.091	32.898	0.134
26	. .	. .	26 -0.064	-0.094	34.093	0.133
27	. .	. .	27 0.150	0.116	40.635	0.045
28	. .	. .	28 -0.027	-0.017	40.855	0.055
29	. .	. .	29 -0.020	-0.031	40.970	0.069
30	. .	. .	30 -0.011	0.029	41.007	0.087
31	. .	. .	31 0.003	0.008	41.010	0.108
32	. .	. .	32 -0.007	-0.038	41.025	0.132
33	* .	* .	33 -0.068	-0.092	42.401	0.127
34	. .	. .	34 -0.017	-0.026	42.490	0.151
35	. .	. .	35 0.043	-0.021	43.048	0.165
36	. .	. .	36 -0.005	-0.055	43.054	0.195



Estimasi PT. Bank Central Asia Tbk

Model ARIMA (1,1,0)

Dependent Variable: D(BBCA)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 08:31  
 Sample (adjusted): 3 260  
 Included observations: 258 after adjustments  
 Convergence achieved after 2 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	27.22868	11.46234	2.375490	0.0183
AR(1)	-0.180316	0.061476	-2.933135	0.0037

R-squared	0.032514	Mean dependent var	27.22868
Adjusted R-squared	0.028735	S.D. dependent var	220.5017
S.E. of regression	217.3106	Akaike info criterion	13.60825
Sum squared resid	12089313	Schwarz criterion	13.63580
Log likelihood	-1753.465	Hannan-Quinn criter.	13.61933
F-statistic	8.603282	Durbin-Watson stat	2.055619
Prob(F-statistic)	0.003660		

Inverted AR Roots -1.18

Pengujian white noise Model ARIMA (1,1,0)

Date: 02/15/18 Time: 08:32  
 Sample: 3 260  
 Included observations: 258  
 Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
.-.	.-.	1	-0.028	-0.028	0.2119
* .	* .	2	-0.182	-0.183	8.8659
* .	* .	3	-0.149	-0.166	14.743
.-.	.-.	4	-0.001	-0.053	14.744
.-.	.-.	5	0.068	0.006	15.960
.-.	.-.	6	0.019	-0.012	16.054
.-.	.-.	7	-0.042	-0.038	16.535
.-.	.-.	8	0.052	0.064	17.253
.-.	.-.	9	0.027	0.027	17.450
.-.	.-.	10	-0.004	0.011	17.454
.-.	.-.	11	-0.030	-0.003	17.690
.-.	.-.	12	0.030	0.046	17.937
.-.	.-.	13	-0.047	-0.053	18.531
.-.	.-.	14	0.024	0.022	18.686
.-.	.-.	15	-0.035	-0.041	19.026
.-.	.-.	16	-0.044	-0.060	19.558
.-.	.-.	17	0.021	-0.002	19.686
.-.	.-.	18	0.056	0.031	20.553
.-.	.-.	19	0.036	0.035	20.921
* .	* .	20	-0.082	-0.068	22.802
.-.	.-.	21	-0.042	-0.013	23.305
.-.	.-.	22	-0.031	-0.054	23.578
* .	* .	23	0.076	0.042	25.232
.-.	.-.	24	0.075	0.060	26.827
* .	* .	25	-0.138	-0.119	32.283
.-.	.-.	26	-0.065	-0.052	33.490
.-.	.-.	27	0.138	0.116	38.991
.-.	.-.	28	-0.002	-0.044	38.992
.-.	.-.	29	-0.028	-0.020	39.223
.-.	.-.	30	-0.016	0.032	39.294
.-.	.-.	31	-0.001	-0.006	39.295
.-.	.-.	32	-0.020	-0.054	39.415
* .	* .	33	-0.077	-0.088	41.201
.-.	.-.	34	-0.023	-0.016	41.360
.-.	.-.	35	0.041	-0.029	41.877
* .	* .	36	-0.011	-0.068	41.914

Estimasi PT. Bank Central Asia Tbk

Model ARIMA (1,1,1)

Dependent Variable: D(BBCA)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 08:32  
 Sample (adjusted): 3 260  
 Included observations: 258 after adjustments  
 Convergence achieved after 9 iterations  
 MA Backcast: 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	28.90962	6.477897	4.462809	0.0000
AR(1)	0.481863	0.120554	3.997056	0.0001
MA(1)	-0.748111	0.090604	-8.256946	0.0000

R-squared	0.089221	Mean dependent var	27.22868
Adjusted R-squared	0.082078	S.D. dependent var	220.5017
S.E. of regression	211.2588	Akaike info criterion	13.55560
Sum squared resid	11380725	Schwarz criterion	13.59692
Log likelihood	-1745.673	Hannan-Quinn criter.	13.57222
F-statistic	12.49004	Durbin-Watson stat	1.978765
Prob(F-statistic)	0.000007		
Inverted AR Roots	.48		
Inverted MA Roots	.75		

Pengujian white noise Model ARIMA (1,1,1)

Date: 02/15/18 Time: 08:33  
 Sample: 3 260  
 Included observations: 258  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1 0.010	0.010	0.0253	
. .	. .	2 -0.027	-0.027	0.2201	
. .	. .	3 -0.063	-0.062	1.2591	0.262
. .	. .	4 0.036	0.037	1.6027	0.449
. *	. *	5 0.079	0.076	3.2632	0.353
. .	. .	6 0.040	0.036	3.6786	0.451
. .	. .	7 -0.020	-0.013	3.7888	0.580
. .	. *	8 0.065	0.076	4.9225	0.554
. .	. .	9 0.030	0.028	5.1687	0.639
. .	. .	10 0.006	-0.002	5.1781	0.738
. .	. .	11 -0.031	-0.026	5.4427	0.794
. .	. .	12 0.027	0.028	5.6356	0.845
. .	. .	13 -0.056	-0.070	6.4858	0.839
. .	. .	14 0.019	0.007	6.5809	0.884
. .	. .	15 -0.036	-0.035	6.9405	0.905
. .	. .	16 -0.042	-0.051	7.4305	0.917
. .	. .	17 0.010	0.009	7.4604	0.944
. .	. .	18 0.031	0.030	7.7243	0.957
. .	. .	19 0.025	0.030	7.8956	0.969
. .	. .	20 -0.084	-0.080	9.8778	0.936
. .	. .	21 -0.038	-0.014	10.280	0.946
. .	. .	22 -0.043	-0.045	10.817	0.951
. .	. .	23 0.043	0.031	11.349	0.956
. .	. .	24 0.052	0.050	12.110	0.955
. .	. .	25 -0.131	-0.121	17.055	0.807
. .	. .	26 -0.074	-0.066	18.632	0.771
. .	. .	27 0.113	0.122	22.338	0.616
. .	. .	28 -0.029	-0.049	22.581	0.657
. .	. .	29 -0.037	-0.046	22.991	0.686
. .	. .	30 -0.037	0.009	23.397	0.713
. .	. .	31 -0.031	-0.032	23.682	0.744
. .	. .	32 -0.045	-0.075	24.279	0.759
. .	. .	33 -0.096	-0.100	27.050	0.670
. .	. .	34 -0.050	-0.018	27.795	0.679
. .	. .	35 0.006	-0.023	27.808	0.723
. .	. .	36 -0.030	-0.054	28.071	0.753



Estimasi PT. Bank Central Asia Tbk

Model ARIMA (1,1,2)

Dependent Variable: D(BBCA)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 08:33  
 Sample (adjusted): 3 260  
 Included observations: 258 after adjustments  
 Convergence achieved after 9 iterations  
 MA Backcast: 1 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	28.64158	6.613509	4.330769	0.0000
AR(1)	0.383800	0.236381	1.623654	0.1057
MA(1)	-0.640603	0.240952	-2.658629	0.0083
MA(2)	-0.053484	0.113824	-0.469884	0.6388
R-squared	0.089916	Mean dependent var	27.22868	
Adjusted R-squared	0.079167	S.D. dependent var	220.5017	
S.E. of regression	211.5935	Akaike info criterion	13.56259	
Sum squared resid	11372035	Schwarz criterion	13.61768	
Log likelihood	-1745.575	Hannan-Quinn criter.	13.58474	
F-statistic	8.365073	Durbin-Watson stat	1.998531	
Prob(F-statistic)	0.000025			
Inverted AR Roots	.38			
Inverted MA Roots	.72	-.07		

Pengujian white noise Model ARIMA (1,1,2)

Date: 02/15/18 Time: 08:34  
 Sample: 3 260  
 Included observations: 258  
 Q-statistic probabilities adjusted for 3 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	.	1	0.000	0.000	7.E-06
. .	.	2	-0.003	-0.003	0.0028
. .	.	3	-0.059	-0.059	0.9297
. .	.	4	0.033	0.033	1.2173
. .	.	5	0.072	0.072	2.6092
. .	.	6	0.038	0.034	2.9845
. .	.	7	-0.021	-0.017	3.1071
. .	.	8	0.064	0.072	4.2145
. .	.	9	0.027	0.027	4.4146
. .	.	10	0.007	-0.003	4.4273
. .	.	11	-0.032	-0.028	4.7082
. .	.	12	0.027	0.028	4.9127
. .	* .	13	-0.059	-0.070	5.8592
. .	.	14	0.018	0.005	5.9514
. .	.	15	-0.038	-0.033	6.3404
. .	.	16	-0.041	-0.050	6.7979
. .	.	17	0.011	0.010	6.8290
. .	.	18	0.028	0.030	7.0529
. .	.	19	0.025	0.031	7.2309
. .	* .	20	-0.083	-0.081	9.1565
. .	.	21	-0.033	-0.013	9.4690
. .	.	22	-0.043	-0.041	9.9965
. .	.	23	0.041	0.030	10.474
. .	.	24	0.053	0.054	11.268
. .	* .	25	-0.125	-0.116	15.748
. .	* .	26	-0.070	-0.068	17.164
. .	* .	27	0.112	0.125	20.830
. .	.	28	-0.030	-0.044	21.090
. .	.	29	-0.033	-0.049	21.406
. .	.	30	-0.036	0.009	21.782
. .	.	31	-0.031	-0.031	22.073
. .	* .	32	-0.044	-0.073	22.647
. .	* .	33	-0.094	-0.099	25.308
. .	.	34	-0.049	-0.017	26.033
. .	.	35	0.005	-0.020	26.042
. .	.	36	-0.027	-0.050	26.262

Estimasi PT. Bank Central Asia Tbk

Model ARIMA (1,1,3)

Dependent Variable: D(BBCA)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 08:34  
 Sample (adjusted): 3 260  
 Included observations: 258 after adjustments  
 Convergence achieved after 13 iterations  
 MA Backcast: 0 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	28.08047	6.771775	4.146692	0.0000
AR(1)	-0.037869	0.512358	-0.073911	0.9411
MA(1)	-0.212441	0.509935	-0.416604	0.6773
MA(2)	-0.149600	0.150814	-0.991952	0.3222
MA(3)	-0.109057	0.104953	-1.039107	0.2997

R-squared	0.091200	Mean dependent var	27.22868
Adjusted R-squared	0.076831	S.D. dependent var	220.5017
S.E. of regression	211.8617	Akaike info criterion	13.56893
Sum squared resid	11356001	Schwarz criterion	13.63779
Log likelihood	-1745.392	Hannan-Quinn criter.	13.59662
F-statistic	6.347236	Durbin-Watson stat	2.003363
Prob(F-statistic)	0.000070		

Inverted AR Roots	-.04
Inverted MA Roots	.67    -.23+ .33i    -.23-.33i

Pengujian white noise Model ARIMA (1,1,3)

Date: 02/15/18 Time: 08:35  
 Sample: 3 260  
 Included observations: 258  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 4 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
.		1	-0.002	-0.002	0.0011
.		2	-0.010	-0.010	0.0259
.		3	-0.015	-0.015	0.0840
.		4	0.016	0.016	0.1495
.		5	0.070	0.070	1.4413
.		6	0.035	0.035	1.7589
.		7	-0.023	-0.021	1.8975
.		8	0.064	0.067	3.0121
.		9	0.029	0.029	3.2463
.		10	0.002	-0.004	3.2470
.		11	-0.026	-0.027	3.4243
.		12	0.029	0.030	3.6502
.		13	-0.061	-0.070	4.6573
.		14	0.018	0.008	4.7442
.		15	-0.036	-0.036	5.1103
.		16	-0.042	-0.045	5.6065
.		17	0.010	0.005	5.6340
.		18	0.029	0.032	5.8642
.		19	0.022	0.030	6.0006
.		20	-0.079	-0.079	7.7648
.		21	-0.026	-0.009	7.9610
.		22	-0.046	-0.047	8.5612
.		23	0.037	0.033	8.9523
.		24	0.063	0.064	10.087
.		25	-0.124	-0.112	14.546
.		26	-0.062	-0.065	15.670
.		27	0.116	0.123	19.608
.		28	-0.033	-0.035	19.919
.		29	-0.032	-0.045	20.222
.		30	-0.029	-0.000	20.465
.		31	-0.032	-0.025	20.765
.		32	-0.040	-0.068	21.252
.		33	-0.092	-0.098	23.795
.		34	-0.050	-0.017	24.548
.		35	0.011	-0.012	24.585
.		36	-0.027	-0.044	24.813

Estimasi PT. Bank Central Asia Tbk

Model ARIMA (2,1,0)

Dependent Variable: D(BBCA)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 08:35  
 Sample (adjusted): 4 260  
 Included observations: 257 after adjustments  
 Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	27.45066	9.856860	2.784930	0.0058
AR(1)	-0.208873	0.062005	-3.368619	0.0009
AR(2)	-0.154827	0.061981	-2.497965	0.0131

R-squared	0.055896	Mean dependent var	27.43191
Adjusted R-squared	0.048463	S.D. dependent var	220.9077
S.E. of regression	215.4884	Akaike info criterion	13.59530
Sum squared resid	11794549	Schwarz criterion	13.63672
Log likelihood	-1743.995	Hannan-Quinn criter.	13.61196
F-statistic	7.519146	Durbin-Watson stat	2.055595
Prob(F-statistic)	0.000672		

Inverted AR Roots    -.10+.38i    -.10-.38i

Pengujian *white noise* Model ARIMA (2,1,0)

Date: 02/15/18 Time: 08:36  
 Sample: 4 260  
 Included observations: 257  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
.-.	.-.	1	-0.029	-0.029	0.2172
.-.	.-.	2	-0.046	-0.047	0.7800
* .	* .	3	-0.185	-0.188	9.7199 0.002
.-.	.-.	4	-0.022	-0.039	9.8510 0.007
.-.	.-.	5	0.045	0.025	10.382 0.016
.-.	.-.	6	0.030	-0.005	10.626 0.031
.-.	.-.	7	-0.029	-0.038	10.856 0.054
.-.	.-.	8	0.055	0.068	11.666 0.070
.-.	.-.	9	0.018	0.028	11.751 0.109
.-.	.-.	10	0.012	0.007	11.787 0.161
.-.	.-.	11	-0.036	-0.013	12.137 0.206
.-.	.-.	12	0.031	0.047	12.391 0.260
.-.	.-.	13	-0.056	-0.057	13.244 0.278
.-.	.-.	14	0.019	0.005	13.345 0.344
.-.	.-.	15	-0.042	-0.034	13.834 0.386
.-.	.-.	16	-0.033	-0.057	14.140 0.439
.-.	.-.	17	0.025	0.013	14.310 0.502
.-.	.-.	18	0.042	0.029	14.807 0.539
.-.	.-.	19	0.037	0.030	15.185 0.582
* .	* .	20	-0.084	-0.082	17.184 0.511
.-.	.-.	21	-0.034	-0.012	17.512 0.555
.-.	.-.	22	-0.030	-0.028	17.759 0.603
.-.	.-.	23	0.059	0.028	18.739 0.602
.-.	.-.	24	0.059	0.049	19.722 0.600
* .	* .	25	-0.109	-0.107	23.148 0.452
.-.	.-.	26	-0.062	-0.061	24.272 0.446
.-.	.-.	27	0.119	0.131	28.343 0.292
.-.	.-.	28	-0.008	-0.038	28.360 0.341
.-.	.-.	29	-0.008	-0.039	28.378 0.392
.-.	.-.	30	-0.023	0.036	28.532 0.437
.-.	.-.	31	-0.017	-0.017	28.616 0.485
.-.	.-.	32	-0.030	-0.064	28.879 0.524
* .	* .	33	-0.076	-0.088	30.608 0.486
.-.	.-.	34	-0.028	-0.015	30.849 0.525
.-.	.-.	35	0.019	-0.032	30.959 0.569
.-.	.-.	36	-0.007	-0.063	30.972 0.617



Estimasi PT. Bank Central Asia Tbk

Model ARIMA (2,1,1)

Dependent Variable: D(BBCA)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 08:36  
 Sample (adjusted): 4 260  
 Included observations: 257 after adjustments  
 Convergence achieved after 10 iterations  
 MA Backcast: 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	28.97416	6.589460	4.397046	0.0000
AR(1)	0.439460	0.134415	3.269430	0.0012
AR(2)	-0.053037	0.077301	-0.686107	0.4933
MA(1)	-0.696737	0.121645	-5.727623	0.0000

R-squared	0.093974	Mean dependent var	27.43191
Adjusted R-squared	0.083230	S.D. dependent var	220.9077
S.E. of regression	211.5149	Akaike info criterion	13.56191
Sum squared resid	11318855	Schwarz criterion	13.61715
Log likelihood	-1738.705	Hannan-Quinn criter.	13.58412
F-statistic	8.747116	Durbin-Watson stat	2.006644
Prob(F-statistic)	0.000015		

Inverted AR Roots	.22-.07i	.22+.07i
Inverted MA Roots	.70	

Pengujian white noise Model ARIMA (2,1,1)

Date: 02/15/18 Time: 08:37  
 Sample: 4 260  
 Included observations: 257  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 3 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	.	1	-0.004	-0.004	0.0036	
. .	.	2	0.011	0.011	0.0342	
. .	.	3	-0.056	-0.056	0.8629	
. .	.	4	0.031	0.031	1.1168	0.291
. .	.	5	0.067	0.069	2.3186	0.314
. .	.	6	0.035	0.032	2.6494	0.449
. .	.	7	-0.022	-0.020	2.7759	0.596
. .	.	8	0.064	0.070	3.8709	0.568
. .	.	9	0.024	0.026	4.0314	0.672
. .	.	10	0.005	-0.006	4.0370	0.776
. .	.	11	-0.034	-0.031	4.3509	0.824
. .	.	12	0.028	0.029	4.5636	0.871
. .	* .	13	-0.060	-0.070	5.5533	0.851
. .	.	14	0.021	0.007	5.6701	0.894
. .	.	15	-0.039	-0.032	6.0932	0.911
. .	.	16	-0.041	-0.050	6.5523	0.924
. .	.	17	0.009	0.010	6.5761	0.950
. .	.	18	0.028	0.031	6.7914	0.963
. .	.	19	0.024	0.029	6.9568	0.974
. .	* .	20	-0.082	-0.082	8.8662	0.944
. .	.	21	-0.032	-0.013	9.1470	0.956
. .	.	22	-0.045	-0.042	9.7295	0.959
. .	.	23	0.037	0.026	10.117	0.966
. .	.	24	0.050	0.053	10.845	0.966
. .	* .	25	-0.126	-0.118	15.372	0.846
. .	.	26	-0.064	-0.065	16.538	0.831
. .	.	27	0.109	0.124	19.953	0.699
. .	.	28	-0.032	-0.042	20.247	0.734
. .	.	29	-0.033	-0.051	20.557	0.764
. .	.	30	-0.037	0.006	20.951	0.789
. .	.	31	-0.033	-0.033	21.279	0.814
. .	* .	32	-0.046	-0.075	21.904	0.824
. .	* .	33	-0.096	-0.099	24.639	0.742
. .	.	34	-0.051	-0.019	25.426	0.748
. .	.	35	0.003	-0.021	25.428	0.788
. .	.	36	-0.028	-0.050	25.660	0.815

Estimasi PT. Bank Central Asia Tbk

Model ARIMA (2,1,2)

Dependent Variable: D(BBCA)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 08:37  
 Sample (adjusted): 4 260  
 Included observations: 257 after adjustments  
 Convergence achieved after 24 iterations  
 MA Backcast: 2 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	29.91750	7.770007	3.850383	0.0001
AR(1)	1.257448	0.223164	5.634632	0.0000
AR(2)	-0.425335	0.145973	-2.913795	0.0039
MA(1)	-1.544690	0.208766	-7.399131	0.0000
MA(2)	0.642252	0.164739	3.898590	0.0001
R-squared	0.102629	Mean dependent var	27.43191	
Adjusted R-squared	0.088385	S.D. dependent var	220.9077	
S.E. of regression	210.9194	Akaike info criterion	13.56009	
Sum squared resid	11210727	Schwarz criterion	13.62914	
Log likelihood	-1737.472	Hannan-Quinn criter.	13.58786	
F-statistic	7.205068	Durbin-Watson stat	1.962835	
Prob(F-statistic)	0.000017			
Inverted AR Roots	.63-.17i	.63+.17i		
Inverted MA Roots	.77-.21i	.77+.21i		

Pengujian white noise Model ARIMA (2,1,2)

Date: 02/15/18 Time: 08:38  
 Sample: 4 260  
 Included observations: 257  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 4 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	.	1	0.018	0.018	0.0858	
. .	. .	2	-0.012	-0.013	0.1263	
. .	. .	3	-0.062	-0.062	1.1489	
. .	. .	4	0.022	0.024	1.2752	
. .	. .	5	0.053	0.051	2.0175	0.155
. .	. .	6	0.011	0.005	2.0472	0.359
. .	. .	7	-0.049	-0.046	2.6831	0.443
. .	. .	8	0.036	0.044	3.0236	0.554
. .	. .	9	0.002	-0.002	3.0243	0.696
. .	. .	10	-0.018	-0.026	3.1098	0.795
. .	. .	11	-0.048	-0.041	3.7216	0.811
. .	. .	12	0.016	0.021	3.7947	0.875
. .	* .	13	-0.063	-0.071	4.8705	0.845
. .	. .	14	0.015	0.011	4.9362	0.895
. .	. .	15	-0.041	-0.033	5.3955	0.911
. .	. .	16	-0.043	-0.048	5.9085	0.921
. .	. .	17	0.010	0.012	5.9388	0.948
. .	. .	18	0.033	0.032	6.2434	0.960
. .	. .	19	0.026	0.026	6.4393	0.971
. .	* .	20	-0.080	-0.084	8.2233	0.942
. .	. .	21	-0.034	-0.016	8.5442	0.953
. .	. .	22	-0.042	-0.048	9.0551	0.958
. .	. .	23	0.044	0.028	9.5937	0.962
. .	. .	24	0.055	0.050	10.469	0.959
. .	* .	25	-0.121	-0.119	14.685	0.838
. .	* .	26	-0.058	-0.055	15.652	0.833
. .	. .	27	0.115	0.123	19.498	0.672
. .	. .	28	-0.024	-0.048	19.663	0.716
. .	. .	29	-0.033	-0.049	19.979	0.748
. .	. .	30	-0.035	0.002	20.343	0.775
. .	. .	31	-0.032	-0.041	20.645	0.803
. .	* .	32	-0.048	-0.083	21.325	0.812
. .	* .	33	-0.099	-0.106	24.249	0.717
. .	. .	34	-0.053	-0.025	25.093	0.721
. .	. .	35	0.004	-0.031	25.097	0.763
. .	. .	36	-0.028	-0.061	25.342	0.792

Estimasi PT. Bank Central Asia Tbk

Model ARIMA (2,1,3)

Dependent Variable: D(BBCA)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 08:39  
 Sample (adjusted): 4 260  
 Included observations: 257 after adjustments  
 Convergence achieved after 52 iterations  
 MA Backcast: 1 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	30.41751	7.772237	3.913611	0.0001
AR(1)	1.164917	0.325776	3.575827	0.0004
AR(2)	-0.318965	0.269889	-1.181836	0.2384
MA(1)	-1.438555	0.328410	-4.380358	0.0000
MA(2)	0.463468	0.397121	1.167071	0.2443
MA(3)	0.063602	0.115655	0.549926	0.5829
R-squared	0.104269	Mean dependent var	27.43191	
Adjusted R-squared	0.086426	S.D. dependent var	220.9077	
S.E. of regression	211.1459	Akaike info criterion	13.56605	
Sum squared resid	11190234	Schwarz criterion	13.64890	
Log likelihood	-1737.237	Hannan-Quinn criter.	13.59937	
F-statistic	5.843629	Durbin-Watson stat	1.995414	
Prob(F-statistic)	0.000040			
Inverted AR Roots	.72	.44		
Inverted MA Roots	.77+ .17i	.77- .17i	-.10	

Pengujian white noise Model ARIMA (2,1,3)

Date: 02/15/18 Time: 08:39  
 Sample: 4 260  
 Included observations: 257  
 Q-statistic probabilities adjusted for 5 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	.	1	0.002	0.002	0.0009	
. .	.	2	0.014	0.014	0.0513	
. .	.	3	-0.064	-0.064	1.1302	
. .	.	4	0.016	0.016	1.2000	
. .	.	5	0.047	0.048	1.7733	
. .	.	6	0.013	0.008	1.8184	0.177
. .	.	7	-0.044	-0.044	2.3372	0.311
. .	.	8	0.041	0.048	2.7960	0.424
. .	.	9	0.004	0.005	2.7996	0.592
. .	.	10	-0.012	-0.022	2.8384	0.725
. .	.	11	-0.047	-0.041	3.4289	0.753
. .	.	12	0.019	0.023	3.5229	0.833
. .	.	13	-0.066	-0.072	4.7267	0.786
. .	.	14	0.015	0.006	4.7874	0.852
. .	.	15	-0.044	-0.032	5.3099	0.870
. .	.	16	-0.043	-0.050	5.8233	0.885
. .	.	17	0.008	0.010	5.8421	0.924
. .	.	18	0.027	0.028	6.0443	0.945
. .	.	19	0.024	0.025	6.2044	0.961
. .	.	20	-0.082	-0.087	8.1112	0.919
. .	.	21	-0.032	-0.018	8.4057	0.936
. .	.	22	-0.046	-0.046	9.0070	0.940
. .	.	23	0.036	0.022	9.3818	0.950
. .	.	24	0.052	0.049	10.144	0.949
. .	.	25	-0.119	-0.117	14.193	0.821
. .	.	26	-0.058	-0.063	15.173	0.814
. .	.	27	0.111	0.124	18.765	0.660
. .	.	28	-0.028	-0.045	19.001	0.701
. .	.	29	-0.030	-0.056	19.268	0.738
. .	.	30	-0.037	-0.000	19.662	0.764
. .	.	31	-0.035	-0.041	20.030	0.790
. .	.	32	-0.049	-0.084	20.744	0.798
. .	.	33	-0.099	-0.108	23.649	0.700
. .	.	34	-0.054	-0.028	24.519	0.703
. .	.	35	0.001	-0.031	24.519	0.748
. .	.	36	-0.027	-0.060	24.731	0.780

Estimasi PT. Bank Central Asia Tbk

Model ARIMA (3,1,0)

Dependent Variable: D(BBCA)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 08:40  
 Sample (adjusted): 5 260  
 Included observations: 256 after adjustments  
 Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	27.73227	8.234950	3.367631	0.0009
AR(1)	-0.237705	0.061924	-3.838680	0.0002
AR(2)	-0.193931	0.062523	-3.101740	0.0021
AR(3)	-0.181775	0.061898	-2.936669	0.0036
R-squared	0.087668	Mean dependent var	27.83203	
Adjusted R-squared	0.076806	S.D. dependent var	221.2471	
S.E. of regression	212.5808	Akaike info criterion	13.57202	
Sum squared resid	11388027	Schwarz criterion	13.62742	
Log likelihood	-1733.219	Hannan-Quinn criter.	13.59430	
F-statistic	8.071701	Durbin-Watson stat	2.027346	
Prob(F-statistic)	0.000037			
Inverted AR Roots	.14+.57i	.14-.57i	-.53	

Pengujian white noise Model ARIMA (3,1,0)

Date: 02/15/18 Time: 08:41  
 Sample: 5 260  
 Included observations: 256  
 Q-statistic probabilities adjusted for 3 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
.-.	-.	1	-0.019	-0.019	0.0911
.-.	.-.	2	-0.015	-0.016	0.1520
.-.	.-.	3	-0.019	-0.020	0.2479
* .	* .	4	-0.084	-0.085	2.1134 0.146
.-.	.-.	5	0.023	0.019	2.2565 0.324
.-.	.-.	6	0.016	0.014	2.3256 0.508
.-.	.-.	7	-0.020	-0.023	2.4367 0.656
.-.	.-.	8	0.064	0.058	3.5343 0.618
.-.	.-.	9	0.029	0.035	3.7600 0.709
.-.	.-.	10	-0.004	-0.000	3.7651 0.806
.-.	.-.	11	-0.023	-0.024	3.9122 0.865
.-.	.-.	12	0.026	0.038	4.0937 0.905
* .	* .	13	-0.072	-0.070	5.5076 0.855
.-.	.-.	14	0.015	0.008	5.5681 0.901
.-.	.-.	15	-0.032	-0.035	5.8432 0.924
.-.	.-.	16	-0.033	-0.034	6.1516 0.940
.-.	.-.	17	0.018	0.000	6.2446 0.960
.-.	.-.	18	0.032	0.033	6.5227 0.970
.-.	.-.	19	0.023	0.024	6.6670 0.979
* .	* .	20	-0.074	-0.083	8.2076 0.962
.-.	.-.	21	-0.011	0.001	8.2429 0.975
.-.	.-.	22	-0.046	-0.043	8.8523 0.976
.-.	.-.	23	0.026	0.027	9.0429 0.982
.-.	.-.	24	0.077	0.066	10.740 0.968
* .	* .	25	-0.121	-0.115	14.937 0.865
.-.	.-.	26	-0.049	-0.068	15.640 0.870
.-.	.-.	27	0.125	0.131	20.115 0.690
.-.	.-.	28	-0.031	-0.018	20.400 0.726
.-.	.-.	29	-0.014	-0.043	20.454 0.770
.-.	.-.	30	-0.014	-0.006	20.514 0.808
.-.	.-.	31	-0.035	-0.013	20.878 0.830
.-.	.-.	32	-0.036	-0.060	21.255 0.850
* .	* .	33	-0.085	-0.099	23.391 0.799
.-.	.-.	34	-0.049	-0.027	24.104 0.806
.-.	.-.	35	0.018	-0.016	24.198 0.837
.-.	.-.	36	-0.021	-0.052	24.330 0.863

Estimasi PT. Bank Central Asia Tbk

Model ARIMA (3,1,1)

Dependent Variable: D(BBCA)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 08:42  
 Sample (adjusted): 5 260  
 Included observations: 256 after adjustments  
 Convergence achieved after 8 iterations  
 MA Backcast: 4

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	28.78551	6.841256	4.207635	0.0000
AR(1)	0.286221	0.195523	1.463877	0.1445
AR(2)	-0.082274	0.078131	-1.053025	0.2933
AR(3)	-0.081678	0.080624	-1.013068	0.3120
MA(1)	-0.548503	0.190376	-2.881161	0.0043
R-squared	0.100247	Mean dependent var	27.83203	
Adjusted R-squared	0.085909	S.D. dependent var	221.2471	
S.E. of regression	211.5302	Akaike info criterion	13.56595	
Sum squared resid	11231003	Schwarz criterion	13.63519	
Log likelihood	-1731.442	Hannan-Quinn criter.	13.59380	
F-statistic	6.991385	Durbin-Watson stat	1.993843	
Prob(F-statistic)	0.000024			
Inverted AR Roots	.30+ .42i	.30- .42i	-.31	
Inverted MA Roots	.55			

Pengujian white noise Model ARIMA (3,1,1)

Date: 02/15/18 Time: 08:42  
 Sample: 5 260  
 Included observations: 256  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 4 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
.-	.-	1	0.001	0.001	0.0005	
.-	.-	2	0.004	0.004	0.0057	
.-	.-	3	-0.012	-0.012	0.0409	
.-	.-	4	0.019	0.019	0.1307	
.-	.-	5	0.049	0.049	0.7662	0.381
.-	.-	6	0.016	0.016	0.8379	0.658
.-	.-	7	-0.030	-0.031	1.0834	0.781
.-	.-	8	0.062	0.062	2.0925	0.719
.-	.-	9	0.025	0.024	2.2584	0.812
.-	.-	10	-0.003	-0.008	2.2611	0.894
.-	.-	11	-0.032	-0.032	2.5389	0.924
.-	.-	12	0.024	0.026	2.7005	0.952
.-	*.	13	-0.063	-0.070	3.7858	0.925
.-	.-	14	0.018	0.012	3.8746	0.953
.-	.-	15	-0.036	-0.030	4.2240	0.963
.-	.-	16	-0.042	-0.044	4.7139	0.967
.-	.-	17	0.008	0.007	4.7338	0.981
.-	.-	18	0.027	0.031	4.9361	0.987
.-	*.	19	0.023	0.029	5.0828	0.991
.-	*.	20	-0.076	-0.079	6.6950	0.979
.-	*.	21	-0.026	-0.012	6.8786	0.985
.-	.-	22	-0.049	-0.050	7.5552	0.985
.-	.-	23	0.033	0.030	7.8627	0.988
.-	*.	24	0.056	0.059	8.7662	0.985
.-	*.	25	-0.123	-0.114	13.109	0.905
.-	*.	26	-0.059	-0.065	14.108	0.898
.-	*.	27	0.118	0.124	18.107	0.752
.-	.-	28	-0.033	-0.035	18.423	0.782
.-	.-	29	-0.035	-0.047	18.780	0.808
.-	.-	30	-0.031	-0.004	19.066	0.834
.-	.-	31	-0.033	-0.032	19.380	0.856
.-	*.	32	-0.046	-0.072	19.995	0.865
.-	*.	33	-0.099	-0.101	22.880	0.782
.-	.-	34	-0.055	-0.020	23.771	0.782
.-	.-	35	0.007	-0.015	23.785	0.819
.-	.-	36	-0.028	-0.045	24.015	0.844



Estimasi PT. Bank Central Asia Tbk

Model ARIMA (3,1,2)

Dependent Variable: D(BBCA)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 08:43  
 Sample (adjusted): 5 260  
 Included observations: 256 after adjustments  
 Convergence achieved after 19 iterations  
 MA Backcast: 3 4

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	30.49260	7.670820	3.975142	0.0001
AR(1)	1.224014	0.251179	4.873082	0.0000
AR(2)	-0.442659	0.152904	-2.895003	0.0041
AR(3)	0.056389	0.076911	0.733167	0.4641
MA(1)	-1.493579	0.245712	-6.078573	0.0000
MA(2)	0.585373	0.198206	2.953358	0.0034

R-squared	0.104670	Mean dependent var	27.83203
Adjusted R-squared	0.086764	S.D. dependent var	221.2471
S.E. of regression	211.4313	Akaike info criterion	13.56884
Sum squared resid	11175795	Schwarz criterion	13.65193
Log likelihood	-1730.811	Hannan-Quinn criter	13.60225
F-statistic	5.845343	Durbin-Watson stat	2.004246
Prob(F-statistic)	0.000040		

Inverted AR Roots	.72	.25-.12i	.25+.12i
Inverted MA Roots	.75-.17i	.75+.17i	

Pengujian white noise Model ARIMA (3,1,2)

Date: 02/15/18 Time: 08:43  
 Sample: 5 260  
 Included observations: 256  
 Q-statistic probabilities adjusted for 5 ARMA term(s)

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-.003	-.003	1	-0.003	0.0025	
2	0.025	0.025	2	0.025	0.1685	
3	-0.061	-0.060	3	-0.061	1.1245	
4	0.011	0.010	4	0.011	1.1569	
5	0.040	0.043	5	0.040	1.5805	
6	0.010	0.006	6	0.010	1.6084	0.205
7	-0.045	-0.046	7	-0.045	2.1484	0.342
8	0.041	0.046	8	0.041	2.6066	0.456
9	0.004	0.006	9	0.004	2.6102	0.625
10	-0.009	-0.019	10	-0.009	2.6318	0.757
11	-0.043	-0.039	11	-0.043	3.1395	0.791
12	0.022	0.027	12	0.022	3.2698	0.859
13	-0.065	-0.069	13	-0.065	4.4237	0.817
14	0.015	0.006	14	0.015	4.4886	0.876
15	-0.043	-0.031	15	-0.043	4.9896	0.892
16	-0.042	-0.049	16	-0.042	5.4643	0.907
17	0.009	0.010	17	0.009	5.4883	0.940
18	0.025	0.027	18	0.025	5.6596	0.958
19	0.023	0.024	19	0.023	5.8106	0.971
20	-0.083	-0.089	20	-0.083	7.7335	0.934
21	-0.032	-0.020	21	-0.032	8.0205	0.948
22	-0.049	-0.047	22	-0.049	8.6895	0.950
23	0.032	0.020	23	0.032	8.9857	0.960
24	0.051	0.050	24	0.051	9.7222	0.959
25	-0.114	-0.113	25	-0.114	13.460	0.857
26	-0.059	-0.067	26	-0.059	14.470	0.849
27	0.111	0.125	27	0.111	18.022	0.705
28	-0.030	-0.042	28	-0.030	18.291	0.742
29	-0.029	-0.058	29	-0.029	18.537	0.776
30	-0.037	-0.003	30	-0.037	18.934	0.800
31	-0.037	-0.041	31	-0.037	19.345	0.822
32	-0.050	-0.083	32	-0.050	20.093	0.827
33	-0.100	-0.109	33	-0.100	23.044	0.731
34	-0.056	-0.030	34	-0.056	23.963	0.731
35	-0.001	-0.031	35	-0.001	23.963	0.774
36	-0.026	-0.060	36	-0.026	24.169	0.804

Estimasi PT. Bank Central Asia Tbk

Model ARIMA (3,1,3)

Dependent Variable: D(BBCA)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 08:44  
 Sample (adjusted): 5 260  
 Included observations: 256 after adjustments  
 Convergence achieved after 38 iterations  
 MA Backcast: 2 4

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	30.45686	1.602155	19.00993	0.0000
AR(1)	2.169765	0.232102	9.348306	0.0000
AR(2)	-1.733980	0.330296	-5.249767	0.0000
AR(3)	0.532914	0.128189	4.157236	0.0000
MA(1)	-2.466047	0.231184	-10.66703	0.0000
MA(2)	2.176074	0.394640	5.514073	0.0000
MA(3)	-0.708242	0.172302	-4.110473	0.0001
R-squared	0.131597	Mean dependent var	27.83203	
Adjusted R-squared	0.110672	S.D. dependent var	221.2471	
S.E. of regression	208.6453	Akaike info criterion	13.54611	
Sum squared resid	10839682	Schwarz criterion	13.64305	
Log likelihood	-1726.902	Hannan-Quinn criter.	13.58510	
F-statistic	6.288888	Durbin-Watson stat	2.005842	
Prob(F-statistic)	0.000004			
Inverted AR Roots	.90	.63+.43i	.63-.43i	
Inverted MA Roots	.99	.74-.41i	.74+.41i	

Pengujian white noise Model ARIMA (3,1,3)

Date: 02/15/18 Time: 08:45  
 Sample: 5 260  
 Included observations: 256  
 Q-statistic probabilities adjusted for 6 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
.-.	.-.	1	-0.005	-0.005	0.0063	
.-.	.-.	2	0.017	0.017	0.0842	
.-.	.-.	3	-0.036	-0.036	0.4290	
.-.	.-.	4	0.026	0.026	0.6077	
.-.	.-.	5	0.039	0.040	1.0001	
.-.	.-.	6	-0.005	-0.007	1.0067	
.-.	.-.	7	-0.056	-0.056	1.8502	0.174
.-.	.-.	8	0.047	0.049	2.4339	0.296
.-.	.-.	9	0.027	0.027	2.6235	0.453
.-.	.-.	10	0.022	0.015	2.7528	0.600
.-.	.-.	11	-0.002	0.003	2.7545	0.738
.-.	.-.	12	0.063	0.067	3.8174	0.701
.-.	.-.	13	-0.028	-0.032	4.0257	0.777
.-.	.-.	14	0.047	0.039	4.6172	0.798
.-.	.-.	15	-0.020	-0.010	4.7286	0.857
.-.	.-.	16	-0.031	-0.037	4.9923	0.892
.-.	.-.	17	0.013	0.012	5.0410	0.929
.-.	.-.	18	0.027	0.027	5.2480	0.949
.-.	.-.	19	0.024	0.024	5.4037	0.965
.-.	.-.	20	-0.082	-0.091	7.2989	0.923
.-.	.-.	21	-0.033	-0.026	7.6052	0.939
.-.	.-.	22	-0.050	-0.056	8.3208	0.939
.-.	.-.	23	0.034	0.023	8.6530	0.951
.-.	.-.	24	0.054	0.058	9.4797	0.948
.-.	.-.	25	-0.117	-0.108	13.381	0.819
.-.	.-.	26	-0.057	-0.063	14.310	0.814
.-.	.-.	27	0.118	0.126	18.305	0.630
.-.	.-.	28	-0.030	-0.038	18.565	0.672
.-.	.-.	29	-0.035	-0.052	18.915	0.706
.-.	.-.	30	-0.038	-0.001	19.343	0.733
.-.	.-.	31	-0.037	-0.036	19.738	0.760
.-.	.-.	32	-0.051	-0.075	20.501	0.767
.-.	.-.	33	-0.102	-0.099	23.560	0.655
.-.	.-.	34	-0.055	-0.015	24.455	0.657
.-.	.-.	35	0.005	-0.012	24.461	0.706
.-.	.-.	36	-0.024	-0.042	24.637	0.742

Estimasi PT. Bank Central Asia Tbk

Model ARIMA (0,1,1)

Dependent Variable: D(BBCA)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 08:45  
 Sample (adjusted): 2 260  
 Included observations: 259 after adjustments  
 Convergence achieved after 8 iterations  
 MA Backcast: 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	27.12855	9.484361	2.860346	0.0046
MA(1)	-0.291331	0.059672	-4.882244	0.0000

R-squared 0.049993 Mean dependent var 26.83398  
 Adjusted R-squared 0.046297 S.D. dependent var 220.1656  
 S.E. of regression 215.0087 Akaike info criterion 13.58693  
 Sum squared resid 11880789 Schwarz criterion 13.61439  
 Log likelihood -1757.507 Hannan-Quinn criter. 13.59797  
 F-statistic 13.52438 Durbin-Watson stat 1.887367  
 Prob(F-statistic) 0.000287

Inverted MA Roots 29

Pengujian white noise Model ARIMA (0,1,1)

Date: 02/15/18 Time: 08:45  
 Sample: 2 260  
 Included observations: 259  
 Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
.-		1	0.056	0.056	0.8081	
*		2	-0.141	-0.145	6.0513	0.014
*		3	-0.158	-0.144	12.640	0.002
.-		4	-0.017	-0.022	12.718	0.005
.-		5	0.060	0.021	13.672	0.008
.-		6	0.024	-0.008	13.826	0.017
.-		7	-0.029	-0.026	14.053	0.029
.-		8	0.054	0.073	14.847	0.038
.-		9	0.030	0.023	15.092	0.057
.-		10	0.000	0.006	15.092	0.088
.-		11	-0.029	-0.005	15.315	0.121
.-		12	0.024	0.041	15.476	0.162
.-		13	-0.044	-0.057	16.013	0.191
.-		14	0.015	0.018	16.071	0.245
.-		15	-0.038	-0.044	16.476	0.285
.-		16	-0.044	-0.054	17.021	0.318
.-		17	0.021	0.011	17.150	0.376
.-		18	0.055	0.033	17.994	0.389
.-		19	0.033	0.024	18.309	0.435
*		20	-0.082	-0.078	20.227	0.381
.-		21	-0.049	-0.009	20.895	0.403
.-		22	-0.030	-0.042	21.147	0.450
.-		23	0.070	0.046	22.555	0.427
.-		24	0.064	0.043	23.750	0.418
*		25	-0.127	-0.123	28.386	0.244
*		26	-0.061	-0.030	29.456	0.245
.-		27	0.129	0.127	34.325	0.127
.-		28	0.002	-0.056	34.325	0.157
.-		29	-0.024	-0.017	34.501	0.185
.-		30	-0.021	0.032	34.627	0.217
.-		31	-0.011	-0.020	34.666	0.255
.-		32	-0.032	-0.064	34.974	0.285
*		33	-0.084	-0.084	37.061	0.247
.-		34	-0.031	-0.009	37.348	0.276
.-		35	0.030	-0.033	37.613	0.307
*		36	-0.013	-0.067	37.666	0.348

Estimasi PT. Bank Central Asia Tbk

Model ARIMA (0,1,2)

Dependent Variable: D(BBCA)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 08:46  
 Sample (adjusted): 2 260  
 Included observations: 259 after adjustments  
 Convergence achieved after 7 iterations  
 MA Backcast: 0 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	27.47913	7.384555	3.721163	0.0002
MA(1)	-0.270854	0.061566	-4.399432	0.0000
MA(2)	-0.171044	0.061488	-2.781763	0.0058

R-squared	0.080644	Mean dependent var	26.83398
Adjusted R-squared	0.073461	S.D. dependent var	220.1656
S.E. of regression	211.9245	Akaike info criterion	13.56185
Sum squared resid	11497470	Schwarz criterion	13.60305
Log likelihood	-1753.260	Hannan-Quinn criter.	13.57842
F-statistic	11.22789	Durbin-Watson stat	1.965085
Prob(F-statistic)	0.000021		

Inverted MA Roots	.57	-.30
-------------------	-----	------

Pengujian white noise Model ARIMA (0,1,2)

Date: 02/15/18 Time: 08:46  
 Sample: 2 260  
 Included observations: 259  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
.-	.-	1	0.017	0.017	0.0749
.-	.-	2	0.023	0.022	0.2111
*.	*.	3	-0.102	-0.103	2.9464 0.086
.-	.-	4	0.007	0.010	2.9584 0.228
.-	.-	5	0.048	0.053	3.5641 0.313
.-	.-	6	0.032	0.019	3.8366 0.429
.-	.-	7	-0.021	-0.024	3.9597 0.555
.-	.-	8	0.062	0.073	4.9905 0.545
.-	.-	9	0.023	0.026	5.1282 0.644
.-	.-	10	0.012	-0.001	5.1643 0.740
.-	.-	11	-0.032	-0.023	5.4479 0.794
.-	.-	12	0.029	0.037	5.6824 0.841
.-	.-	13	-0.058	-0.064	6.6134 0.829
.-	.-	14	0.016	0.004	6.6800 0.878
.-	.-	15	-0.042	-0.032	7.1747 0.893
.-	.-	16	-0.038	-0.051	7.5726 0.910
.-	.-	17	0.015	0.017	7.6388 0.937
.-	.-	18	0.031	0.029	7.9126 0.951
.-	.-	19	0.029	0.025	8.1469 0.963
*.	*.	20	-0.081	-0.085	10.013 0.931
.-	.-	21	-0.031	-0.009	10.293 0.945
.-	.-	22	-0.038	-0.028	10.701 0.954
.-	.-	23	0.044	0.030	11.250 0.958
.-	.-	24	0.053	0.051	12.066 0.956
*.	*.	25	-0.106	-0.107	15.306 0.883
.-	.-	26	-0.057	-0.053	16.246 0.879
.-	.-	27	0.113	0.137	19.955 0.749
.-	.-	28	-0.020	-0.041	20.075 0.788
.-	.-	29	-0.017	-0.047	20.160 0.824
.-	.-	30	-0.030	0.020	20.430 0.848
.-	.-	31	-0.028	-0.029	20.669 0.871
*.	*.	32	-0.042	-0.071	21.193 0.882
*.	*.	33	-0.088	-0.090	23.508 0.830
.-	.-	34	-0.043	-0.010	24.059 0.842
.-	.-	35	0.006	-0.021	24.071 0.871
.-	.-	36	-0.016	-0.048	24.146 0.895

Estimasi PT. Bank Central Asia Tbk

Model ARIMA (0,1,3)

Dependent Variable: D(BBCA)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 08:47  
 Sample (adjusted): 2 260  
 Included observations: 259 after adjustments  
 Convergence achieved after 7 iterations  
 MA Backcast: -1 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	27.68128	6.836814	4.048857	0.0001
MA(1)	-0.247855	0.062325	-3.976796	0.0001
MA(2)	-0.137858	0.063584	-2.168120	0.0311
MA(3)	-0.097424	0.062205	-1.566169	0.1185
R-squared	0.088659	Mean dependent var	26.83398	
Adjusted R-squared	0.077937	S.D. dependent var	220.1656	
S.E. of regression	211.4120	Akaike info criterion	13.56082	
Sum squared resid	11397238	Schwarz criterion	13.61575	
Log likelihood	-1752.126	Hannan-Quinn criter.	13.58290	
F-statistic	8.269114	Durbin-Watson stat	2.002011	
Prob(F-statistic)	0.000029			
Inverted MA Roots	.67	-.21+.32i	-.21-.32i	

Pengujian white noise Model ARIMA (0,1,3)

Date: 02/15/18 Time: 08:48  
 Sample: 2 260  
 Included observations: 259  
 Q-statistic probabilities adjusted for 3 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1 -0.002	-0.002	0.0006	
. .	. .	2 -0.010	-0.010	0.0264	
. .	. .	3 -0.019	-0.019	0.1226	
. .	. .	4 0.019	0.019	0.2220	0.638
. .	. .	5 0.071	0.071	1.5559	0.459
. .	. .	6 0.035	0.036	1.8859	0.596
. .	. .	7 -0.022	-0.020	2.0120	0.734
. .	. .	8 0.066	0.069	3.1683	0.674
. .	. .	9 0.030	0.029	3.4138	0.755
. .	. .	10 0.003	-0.003	3.4160	0.844
. .	. .	11 -0.025	-0.026	3.5872	0.892
. .	. .	12 0.031	0.032	3.8485	0.921
. .	* .	13 -0.058	-0.069	4.7855	0.905
. .	. .	14 0.019	0.008	4.8807	0.937
. .	. .	15 -0.036	-0.035	5.2383	0.950
. .	. .	16 -0.043	-0.048	5.7609	0.954
. .	. .	17 0.010	0.005	5.7878	0.972
. .	. .	18 0.029	0.032	6.0253	0.979
. .	. .	19 0.023	0.031	6.1804	0.986
. .	* .	20 -0.079	-0.080	7.9634	0.967
. .	. .	21 -0.027	-0.009	8.1673	0.976
. .	. .	22 -0.045	-0.045	8.7414	0.978
. .	. .	23 0.039	0.034	9.1674	0.981
. .	. .	24 0.064	0.065	10.338	0.974
. .	* .	25 -0.123	-0.110	14.686	0.875
. .	* .	26 -0.061	-0.062	15.770	0.865
. .	* .	27 0.120	0.128	19.983	0.698
. .	. .	28 -0.033	-0.036	20.293	0.731
. .	. .	29 -0.031	-0.044	20.571	0.764
. .	. .	30 -0.028	0.003	20.797	0.796
. .	. .	31 -0.029	-0.025	21.053	0.823
. .	* .	32 -0.039	-0.067	21.502	0.840
. .	* .	33 -0.091	-0.096	23.973	0.773
. .	. .	34 -0.048	-0.014	24.660	0.783
. .	. .	35 0.013	-0.011	24.709	0.818
. .	. .	36 -0.025	-0.042	24.904	0.843

**PT. Bank Tabungan Negara Tbk.**

**Uji Stasioner**

**Tingkat Level**

Null Hypothesis: BBTN has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.792252	0.8192
Test critical values:		
1% level	-3.455486	
5% level	-2.872499	
10% level	-2.572684	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

**Tingkat 1<sup>st</sup> difference**

Null Hypothesis: D(BBTN) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-15.24080	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.455585	
5% level	-2.872542	
10% level	-2.572707	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

**Identifikasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk.**

Date: 02/11/18 Time: 15:56  
 Sample: 1 260  
 Included observations: 259

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
1	. .	. .	1	0.051	0.051	0.6793	0.410
2	. .	. .	2	-0.010	-0.013	0.7080	0.702
3	. .	. .	3	-0.020	-0.019	0.8112	0.847
4	* .	* .	4	-0.090	-0.089	2.9723	0.562
5	* .	* .	5	-0.044	-0.035	3.4790	0.627
6	. .	. .	6	-0.011	-0.009	3.5087	0.743
7	. .	. .	7	-0.059	-0.063	4.4537	0.726
8	* .	* .	8	0.076	0.073	6.0113	0.646
9	* .	* .	9	0.086	0.071	8.0117	0.533
10	* .	* .	10	-0.092	-0.106	10.318	0.413
11	* .	* .	11	-0.109	-0.111	13.583	0.257
12	* .	* .	12	-0.086	-0.070	15.612	0.210
13	* .	* .	13	-0.088	-0.072	17.721	0.168
14	* .	* .	14	0.116	0.110	21.446	0.091
15	* .	* .	15	0.077	0.056	23.084	0.082
16	. .	. .	16	0.010	-0.015	23.110	0.111
17	* .	* .	17	0.141	0.106	28.677	0.038
18	. .	. .	18	0.029	0.023	28.905	0.050
19	* .	* .	19	-0.072	-0.044	30.376	0.047
20	. .	. .	20	-0.055	-0.035	31.243	0.052
21	. .	. .	21	-0.065	-0.028	32.435	0.053
22	. .	. .	22	-0.004	-0.011	32.439	0.070
23	* .	* .	23	0.082	0.029	34.380	0.060
24	. .	. .	24	-0.010	-0.019	34.408	0.078
25	. .	. .	25	-0.074	-0.078	35.975	0.072
26	* .	* .	26	0.105	0.112	39.204	0.047
27	* .	* .	27	-0.098	-0.063	41.989	0.033
28	* .	* .	28	-0.124	-0.099	46.515	0.015
29	. .	. .	29	-0.061	-0.054	47.621	0.016
30	. .	. .	30	-0.046	-0.026	48.234	0.019
31	. .	. .	31	0.008	-0.060	48.252	0.025
32	. .	. .	32	0.095	0.029	50.950	0.018
33	. .	. .	33	0.018	0.030	51.047	0.023
34	. .	* .	34	0.058	0.039	52.070	0.024
35	* .	* .	35	-0.053	-0.086	52.917	0.027
36	* .	* .	36	-0.074	-0.031	54.572	0.024

Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

Model ARIMA (1,1,0)

Dependent Variable: D(BBTN)

Method: Least Squares

Date: 02/15/18 Time: 08:53

Sample (adjusted): 3 260

Included observations: 258 after adjustments

Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.262222	3.276877	2.216202	0.0276
AR(1)	0.051113	0.062260	0.820972	0.4124

R-squared	0.002626	Mean dependent var	7.267442
Adjusted R-squared	-0.001270	S.D. dependent var	49.91232
S.E. of regression	49.94401	Akaike info criterion	10.66740
Sum squared resid	638567.3	Schwarz criterion	10.69495
Log likelihood	-1374.095	Hannan-Quinn criter.	10.67848
F-statistic	0.673995	Durbin-Watson stat	1.986403
Prob(F-statistic)	0.412426		

Inverted AR Roots .05

Pengujian white noise Model ARIMA (1,1,0)

Date: 02/15/18 Time: 08:53

Sample: 3 260

Included observations: 258

Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term(s)

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	.	.	0.004	0.004	0.0039	
2	.	.	-0.018	-0.018	0.0921	0.762
3	.	.	-0.013	-0.013	0.1362	0.934
4	*	*	-0.090	-0.090	2.2519	0.522
5	.	.	-0.039	-0.039	2.6542	0.617
6	.	.	-0.010	-0.014	2.6811	0.749
7	.	*	-0.064	-0.069	3.7807	0.706
8	*	.	0.079	0.070	5.4572	0.604
9	*	*	0.086	0.077	7.4618	0.488
10	*	.	-0.089	-0.094	9.5971	0.384
11	*	*	-0.101	-0.112	12.369	0.261
12	*	*	-0.078	-0.074	14.008	0.233
13	*	.	-0.090	-0.083	16.232	0.181
14	*	*	0.118	0.105	20.069	0.093
15	.	.	0.071	0.061	21.445	0.091
16	.	.	0.002	-0.014	21.446	0.123
17	*	*	0.140	0.103	26.889	0.043
18	.	.	0.028	0.033	27.109	0.056
19	*	.	-0.071	-0.039	28.511	0.055
20	.	.	-0.047	-0.031	29.134	0.064
21	.	.	-0.063	-0.027	30.240	0.066
22	*	.	-0.003	-0.012	30.243	0.087
23	*	.	0.083	0.030	32.229	0.074
24	*	.	-0.011	-0.014	32.266	0.095
25	*	*	-0.076	-0.083	33.943	0.086
26	.	.	0.115	0.111	37.752	0.049
27	*	*	-0.097	-0.053	40.492	0.035
28	*	*	-0.123	-0.103	44.878	0.017
29	*	.	-0.061	-0.066	45.956	0.018
30	.	.	-0.049	-0.033	46.672	0.020
31	*	.	-0.003	-0.074	46.675	0.027
32	.	.	0.100	0.031	49.653	0.018
33	.	.	0.010	0.026	49.680	0.024
34	.	.	0.051	0.029	50.446	0.027
35	*	.	-0.048	-0.080	51.149	0.030
36	.	.	-0.064	-0.028	52.399	0.030



Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

Model ARIMA (1,1,1)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 08:54  
 Sample (adjusted): 3 260  
 Included observations: 258 after adjustments  
 Convergence achieved after 11 iterations  
 MA Backcast: 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.387975	3.208566	2.302579	0.0221
AR(1)	-0.559582	0.348720	-1.604675	0.1098
MA(1)	0.610880	0.335946	1.818387	0.0702

R-squared	0.007172	Mean dependent var	7.267442
Adjusted R-squared	-0.000615	S.D. dependent var	49.91232
S.E. of regression	49.92765	Akaike info criterion	10.67059
Sum squared resid	635656.5	Schwarz criterion	10.71190
Log likelihood	-1373.506	Hannan-Quinn criter.	10.68720
F-statistic	0.921081	Durbin-Watson stat	1.976820
Prob(F-statistic)	0.399409		

Inverted AR Roots	-.56
Inverted MA Roots	-.61

Pengujian *white noise* Model ARIMA (1,1,1)

Date: 02/15/18 Time: 08:54  
 Sample: 3 260  
 Included observations: 258  
 Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA term(s)

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	. .	. .	1 0.009	0.009	0.0202	
2	. .	. .	2 0.009	0.009	0.0418	
3	. .	. .	3 -0.030	-0.031	0.2863	0.593
4	* .	* .	4 -0.080	-0.080	1.9907	0.370
5	. .	. .	5 -0.046	-0.045	2.5615	0.464
6	. .	. .	6 -0.006	-0.005	2.5712	0.632
7	* .	* .	7 -0.066	-0.071	3.7456	0.587
8	. .	. .	8 0.081	0.073	5.5070	0.481
9	* .	* .	9 0.079	0.073	7.1961	0.409
10	. .	. .	10 -0.086	-0.097	9.1875	0.327
11	* .	* .	11 -0.105	-0.116	12.189	0.203
12	. .	. .	12 -0.078	-0.067	13.863	0.179
13	* .	* .	13 -0.090	-0.079	16.084	0.138
14	. .	. .	14 0.118	0.107	19.891	0.069
15	* .	* .	15 0.069	0.062	21.218	0.069
16	. .	. .	16 0.011	-0.014	21.250	0.095
17	* .	* .	17 0.136	0.100	26.405	0.034
18	. .	. .	18 0.028	0.032	26.625	0.046
19	* .	* .	19 -0.070	-0.045	28.008	0.045
20	. .	. .	20 -0.050	-0.033	28.699	0.052
21	* .	* .	21 -0.063	-0.026	29.824	0.054
22	. .	. .	22 -0.002	-0.011	29.826	0.073
23	* .	* .	23 0.080	0.028	31.636	0.064
24	. .	. .	24 -0.009	-0.013	31.659	0.083
25	* .	* .	25 -0.075	-0.084	33.285	0.076
26	. .	. .	26 0.110	0.111	36.805	0.046
27	* .	* .	27 -0.100	-0.054	39.727	0.031
28	. .	. .	28 -0.115	-0.102	43.601	0.017
29	* .	* .	29 -0.067	-0.063	44.934	0.017
30	. .	. .	30 -0.042	-0.025	45.442	0.020
31	* .	* .	31 -0.006	-0.074	45.453	0.027
32	. .	. .	32 0.098	0.029	48.285	0.019
33	* .	* .	33 0.018	0.038	48.378	0.024
34	. .	. .	34 0.047	0.022	49.045	0.027
35	* .	* .	35 -0.048	-0.077	49.732	0.031
36	. .	. .	36 -0.073	-0.041	51.339	0.029



Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

Model ARIMA (1,1,2)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 08:55  
 Sample (adjusted): 3 260  
 Included observations: 258 after adjustments  
 Convergence achieved after 13 iterations  
 MA Backcast: 1 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.393662	3.265187	2.264392	0.0244
AR(1)	-0.605353	0.384531	-1.574263	0.1167
MA(1)	0.665619	0.389867	1.707300	0.0890
MA(2)	0.018798	0.070130	0.268044	0.7889
R-squared	0.007444	Mean dependent var	7.267442	
Adjusted R-squared	-0.004279	S.D. dependent var	49.91232	
S.E. of regression	50.01898	Akaike info criterion	10.67806	
Sum squared resid	635482.3	Schwarz criterion	10.73315	
Log likelihood	-1373.470	Hannan-Quinn criter.	10.70021	
F-statistic	0.635022	Durbin-Watson stat	1.994782	
Prob(F-statistic)	0.593061			
Inverted AR Roots	-.61			
Inverted MA Roots	-.03	-.64		

Pengujian white noise Model ARIMA (1,1,2)

Date: 02/15/18 Time: 08:55  
 Sample: 3 260  
 Included observations: 258  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 3 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1 -0.000	-0.000	1.E-05	
. .	. .	2 -0.001	-0.001	0.0001	
. .	. .	3 -0.024	-0.024	0.1471	
* .	* .	4 -0.083	-0.083	1.9595	0.162
. .	. .	5 -0.043	-0.044	2.4574	0.293
. .	. .	6 -0.005	-0.006	2.4641	0.482
* .	* .	7 -0.068	-0.073	3.6974	0.449
. .	. .	8 0.081	0.073	5.4760	0.361
* .	* .	9 0.081	0.075	7.2373	0.299
* .	* .	10 -0.087	-0.094	9.2708	0.234
* .	* .	11 -0.103	-0.115	12.132	0.145
* .	* .	12 -0.076	-0.069	13.710	0.133
* .	* .	13 -0.091	-0.082	15.989	0.100
* .	* .	14 0.119	0.106	19.898	0.047
. .	. .	15 0.068	0.061	21.156	0.048
. .	. .	16 0.007	-0.013	21.169	0.070
* .	* .	17 0.137	0.100	26.360	0.023
. .	. .	18 0.028	0.034	26.575	0.032
. .	. .	19 -0.071	-0.043	27.990	0.032
. .	. .	20 -0.048	-0.033	28.627	0.038
. .	. .	21 -0.063	-0.026	29.739	0.040
. .	. .	22 -0.003	-0.012	29.741	0.055
* .	* .	23 0.082	0.030	31.663	0.047
. .	. .	24 -0.011	-0.013	31.696	0.063
* .	* .	25 -0.076	-0.084	33.369	0.057
* .	* .	26 0.113	0.111	37.085	0.032
* .	* .	27 -0.099	-0.052	39.951	0.022
* .	* .	28 -0.115	-0.101	43.810	0.011
. .	. .	29 -0.064	-0.064	44.997	0.012
. .	. .	30 -0.042	-0.025	45.514	0.014
. .	. .	31 -0.005	-0.074	45.523	0.020
. .	. .	32 0.096	0.026	48.282	0.014
. .	. .	33 0.017	0.038	48.369	0.018
. .	. .	34 0.047	0.023	49.025	0.021
* .	* .	35 -0.047	-0.076	49.684	0.024
* .	* .	36 -0.074	-0.042	51.341	0.022

Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

Model ARIMA (1,1,3)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 08:56  
 Sample (adjusted): 3 260  
 Included observations: 258 after adjustments  
 Convergence achieved after 14 iterations  
 MA Backcast: 0 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.393723	3.274054	2.258278	0.0248
AR(1)	-0.604377	0.391035	-1.545582	0.1235
MA(1)	0.664698	0.396114	1.678047	0.0946
MA(2)	0.019256	0.079363	0.242631	0.8085
MA(3)	0.000690	0.064112	0.010766	0.9914
R-squared	0.007445	Mean dependent var	7.267442	
Adjusted R-squared	-0.008248	S.D. dependent var	49.91232	
S.E. of regression	50.11773	Akaike info criterion	10.68582	
Sum squared resid	635482.0	Schwarz criterion	10.75467	
Log likelihood	-1373.470	Hannan-Quinn criter	10.71350	
F-statistic	0.474415	Durbin-Watson stat	1.994845	
Prob(F-statistic)	0.754507			
Inverted AR Roots	-.60			
Inverted MA Roots	-.01+.03i	-.01-.03i	-.64	

Pengujian white noise Model ARIMA (1,1,3)

Date: 02/15/18 Time: 08:56  
 Sample: 3 260  
 Included observations: 258  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 4 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	-0.000	-0.000	2.E-05
. .	. .	2	-0.001	-0.001	0.0003
. .	. .	3	-0.024	-0.024	0.1515
* .	* .	4	-0.083	-0.083	1.9526
. .	. .	5	-0.043	-0.044	2.4525
. .	. .	6	-0.005	-0.006	2.4590
* .	* .	7	-0.068	-0.073	3.6937
. .	. .	8	0.082	0.073	5.4769
* .	* .	9	0.081	0.075	7.2412
* .	* .	10	-0.087	-0.094	9.2712
* .	* .	11	-0.103	-0.115	12.136
* .	* .	12	-0.076	-0.069	13.716
* .	* .	13	-0.091	-0.082	15.991
* .	* .	14	0.119	0.106	19.900
. .	. .	15	0.067	0.061	21.158
. .	. .	16	0.007	-0.013	21.170
* .	* .	17	0.137	0.100	26.357
. .	. .	18	0.028	0.034	26.573
* .	* .	19	-0.071	-0.043	27.989
. .	. .	20	-0.048	-0.033	28.627
. .	. .	21	-0.063	-0.027	29.740
. .	. .	22	-0.003	-0.012	29.742
* .	* .	23	0.082	0.030	31.665
. .	. .	24	-0.011	-0.013	31.699
* .	* .	25	-0.076	-0.084	33.371
* .	* .	26	0.113	0.111	37.091
* .	* .	27	-0.099	-0.052	39.952
* .	* .	28	-0.115	-0.101	43.810
. .	. .	29	-0.064	-0.064	44.999
. .	. .	30	-0.042	-0.025	45.513
* .	* .	31	-0.005	-0.074	45.521
. .	. .	32	0.096	0.026	48.282
. .	. .	33	0.017	0.038	48.370
. .	. .	34	0.047	0.023	49.026
* .	* .	35	-0.047	-0.076	49.687
* .	* .	36	-0.074	-0.042	51.340

Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

Model ARIMA (1,1,4)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/08/18 Time: 21:46  
 Sample (adjusted): 3 260  
 Included observations: 258 after adjustments  
 Convergence achieved after 15 iterations  
 MA Backcast: -1 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.291153	2.907586	2.507631	0.0128
AR(1)	-0.177205	0.438139	-0.404450	0.6862
MA(1)	0.225812	0.439031	0.514341	0.6075
MA(2)	-0.012050	0.068017	-0.177163	0.8595
MA(3)	-0.032412	0.065243	-0.496797	0.6198
MA(4)	-0.086224	0.063275	-1.362682	0.1742
R-squared	0.011335	Mean dependent var	7.267442	
Adjusted R-squared	-0.008281	S.D. dependent var	49.91232	
S.E. of regression	50.11856	Akaike info criterion	10.68964	
Sum squared resid	632991.3	Schwarz criterion	10.77227	
Log likelihood	-1372.964	Hannan-Quinn criter.	10.72287	
F-statistic	0.577840	Durbin-Watson stat	1.988863	
Prob(F-statistic)	0.716970			
Inverted AR Roots	-.18			
Inverted MA Roots	.52	-.08-.53i	-.08+.53i	-.58

Pengujian white noise Model ARIMA (1,1,4)

Date: 04/08/18 Time: 21:47  
 Sample: 3 260  
 Included observations: 258  
 Q-statistic probabilities adjusted for 5 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	0.003	0.003	0.0032
. .	. .	2	0.001	0.001	0.0037
. .	. .	3	0.008	0.008	0.0200
. .	. .	4	-0.010	-0.010	0.0468
. .	. .	5	-0.048	-0.048	0.6608
. .	. .	6	-0.009	-0.008	0.6809
* .	* .	7	-0.074	-0.074	2.1319
. .	. .	8	0.069	0.071	3.4146
. .	. .	9	0.068	0.068	4.6688
* .	* .	10	-0.086	-0.089	6.6565
* .	* .	11	-0.097	-0.102	9.2079
* .	* .	12	-0.069	-0.077	10.515
* .	* .	13	-0.080	-0.073	12.272
* .	* .	14	0.114	0.123	15.848
. .	. .	15	0.060	0.070	16.840
. .	. .	16	-0.004	-0.012	16.845
* .	* .	17	0.131	0.098	21.632
. .	. .	18	0.036	0.019	21.997
. .	. .	19	-0.062	-0.043	23.077
. .	. .	20	-0.043	-0.033	23.588
. .	. .	21	-0.060	-0.044	24.619
. .	. .	22	0.002	-0.005	24.620
. .	. .	23	0.073	0.035	26.129
. .	. .	24	-0.025	-0.019	26.310
* .	* .	25	-0.088	-0.090	28.562
* .	* .	26	0.110	0.106	32.069
* .	* .	27	-0.099	-0.062	34.921
* .	* .	28	-0.120	-0.100	39.091
. .	. .	29	-0.063	-0.058	40.262
. .	. .	30	-0.037	-0.032	40.656
. .	. .	31	-0.021	-0.070	40.786
. .	. .	32	0.084	0.034	42.869
. .	. .	33	0.007	0.035	42.881
. .	. .	34	0.042	0.024	43.421
* .	* .	35	-0.059	-0.087	44.461
* .	* .	36	-0.066	-0.049	45.770

Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

Model ARIMA (2,1,0)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 08:56  
 Sample (adjusted): 4 260  
 Included observations: 257 after adjustments  
 Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.373605	3.261153	2.261042	0.0246
AR(1)	0.055074	0.062857	0.876181	0.3818
AR(2)	-0.013554	0.062670	-0.216273	0.8289

R-squared	0.003124	Mean dependent var	7.354086
Adjusted R-squared	-0.004726	S.D. dependent var	49.99026
S.E. of regression	50.10824	Akaike info criterion	10.67785
Sum squared resid	637752.3	Schwarz criterion	10.71928
Log likelihood	-1369.104	Hannan-Quinn criter.	10.69451
F-statistic	0.397962	Durbin-Watson stat	1.987565
Prob(F-statistic)	0.672106		

Inverted AR Roots .03-.11i .03+.11i

Pengujian white noise Model ARIMA (2,1,0)

Date: 02/15/18 Time: 08:57  
 Sample: 4 260  
 Included observations: 257  
 Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	.	1	0.002	0.002	0.0009
. .	.	2	-0.007	-0.007	0.0134
. .	.	3	-0.012	-0.012	0.0502 0.823
* .	* .	4	-0.090	-0.090	2.1786 0.336
. .	.	5	-0.038	-0.038	2.5614 0.464
. .	.	6	-0.010	-0.011	2.5854 0.629
. .	* .	7	-0.065	-0.068	3.7111 0.592
* .	* .	8	0.078	0.069	5.3422 0.501
* .	* .	9	0.083	0.076	7.1886 0.410
* .	* .	10	-0.089	-0.095	9.3319 0.315
* .	* .	11	-0.100	-0.113	12.055 0.210
* .	* .	12	-0.076	-0.071	13.645 0.190
* .	* .	13	-0.091	-0.081	15.892 0.145
* .	* .	14	0.118	0.105	19.685 0.073
. .	.	15	0.070	0.063	21.030 0.072
. .	.	16	0.003	-0.014	21.033 0.101
* .	* .	17	0.139	0.100	26.392 0.034
. .	.	18	0.027	0.032	26.589 0.046
. .	.	19	-0.071	-0.042	27.981 0.045
. .	.	20	-0.046	-0.033	28.584 0.054
. .	.	21	-0.063	-0.027	29.689 0.056
. .	.	22	-0.004	-0.012	29.693 0.075
. .	.	23	0.082	0.030	31.609 0.064
. .	.	24	-0.011	-0.013	31.644 0.084
* .	* .	25	-0.077	-0.085	33.337 0.075
* .	* .	26	0.114	0.110	37.054 0.043
* .	* .	27	-0.097	-0.051	39.798 0.031
. .	.	28	-0.119	-0.102	43.903 0.015
. .	.	29	-0.059	-0.064	44.920 0.017
. .	.	30	-0.047	-0.027	45.557 0.019
. .	.	31	-0.006	-0.075	45.567 0.026
. .	.	32	0.101	0.033	48.562 0.017
. .	.	33	0.012	0.031	48.602 0.023
. .	.	34	0.049	0.027	49.329 0.026
* .	* .	35	-0.051	-0.083	50.102 0.029
. .	.	36	-0.067	-0.033	51.468 0.028

## Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

### Model ARIMA (2,1,1)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 08:58  
 Sample (adjusted): 4 260  
 Included observations: 257 after adjustments  
 Convergence achieved after 15 iterations  
 MA Backcast: 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.332126	3.278129	2.236680	0.0262
AR(1)	-0.576742	0.565487	-1.019902	0.3087
AR(2)	0.017039	0.073907	0.230554	0.8178
MA(1)	0.636812	0.561720	1.133684	0.2580
R-squared	0.007113	Mean dependent var	7.354086	
Adjusted R-squared	-0.004660	S.D. dependent var	49.99026	
S.E. of regression	50.10661	Akaike info criterion	10.68162	
Sum squared resid	635200.2	Schwarz criterion	10.73686	
Log likelihood	-1368.589	Hannan-Quinn criter.	10.70384	
F-statistic	0.604165	Durbin-Watson stat	1.995589	
Prob(F-statistic)	0.612849			
Inverted AR Roots	.03	-.60		
Inverted MA Roots	-.64			

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (2,1,1)

Date: 02/15/18 Time: 08:59  
 Sample: 4 260  
 Included observations: 257  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 3 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	-0.001	-0.001	0.0001
. .	. .	2	-0.001	-0.001	0.0003
. .	. .	3	-0.024	-0.024	0.1528
* .	* .	4	-0.083	-0.083	1.9489 0.163
. .	. .	5	-0.044	-0.045	2.4708 0.291
. .	. .	6	-0.005	-0.007	2.4788 0.479
* .	* .	7	-0.067	-0.072	3.6698 0.453
. .	. .	8	0.081	0.072	5.4202 0.367
* .	* .	9	0.082	0.076	7.2172 0.301
* .	* .	10	-0.087	-0.094	9.2341 0.236
* .	* .	11	-0.103	-0.115	12.095 0.147
* .	* .	12	-0.076	-0.070	13.674 0.134
* .	* .	13	-0.091	-0.082	15.937 0.101
* .	* .	14	0.119	0.106	19.802 0.048
* .	* .	15	0.068	0.062	21.092 0.049
* .	* .	16	0.006	-0.014	21.103 0.071
* .	* .	17	0.137	0.101	26.335 0.023
. .	. .	18	0.028	0.034	26.553 0.033
. .	. .	19	-0.070	-0.042	27.935 0.032
. .	. .	20	-0.048	-0.032	28.573 0.039
. .	. .	21	-0.062	-0.026	29.670 0.041
. .	. .	22	-0.003	-0.012	29.672 0.056
* .	* .	23	0.082	0.029	31.568 0.048
* .	* .	24	-0.010	-0.013	31.595 0.064
* .	* .	25	-0.077	-0.085	33.277 0.058
* .	* .	26	0.114	0.111	37.001 0.033
* .	* .	27	-0.100	-0.053	39.913 0.022
* .	* .	28	-0.117	-0.103	43.890 0.011
. .	. .	29	-0.065	-0.066	45.128 0.011
. .	. .	30	-0.044	-0.028	45.699 0.014
* .	* .	31	-0.004	-0.073	45.705 0.019
. .	. .	32	0.097	0.026	48.484 0.013
. .	. .	33	0.014	0.033	48.543 0.017
. .	. .	34	0.048	0.025	49.240 0.020
. .	. .	35	-0.046	-0.075	49.864 0.023
* .	* .	36	-0.071	-0.039	51.389 0.022



Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

Model ARIMA (2,1,2)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 08:59  
 Sample (adjusted): 4 260  
 Included observations: 257 after adjustments  
 Convergence achieved after 15 iterations  
 MA Backcast: 2 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.887296	0.711403	9.681285	0.0000
AR(1)	0.360306	0.338623	1.064034	0.2883
AR(2)	0.527975	0.321662	1.641395	0.1020
MA(1)	-0.361075	0.321610	-1.122711	0.2626
MA(2)	-0.627779	0.322396	-1.947231	0.0526
R-squared	0.034371	Mean dependent var	7.354086	
Adjusted R-squared	0.019043	S.D. dependent var	49.99026	
S.E. of regression	49.51199	Akaike info criterion	10.66157	
Sum squared resid	617762.2	Schwarz criterion	10.73062	
Log likelihood	-1365.012	Hannan-Quinn criter	10.68934	
F-statistic	2.242421	Durbin-Watson stat	1.932380	
Prob(F-statistic)	0.064999			

Pengujian white noise Model ARIMA (2,1,2)

Date: 02/15/18 Time: 09:00  
 Sample: 4 260  
 Included observations: 257  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 4 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	.	1	0.029	0.029	0.2242	
. .	.	2	0.048	0.048	0.8343	
. .	.	3	-0.006	-0.008	0.8427	
. .	.	4	-0.046	-0.048	1.4056	
. .	.	5	-0.023	-0.020	1.5422	0.214
. .	.	6	0.020	0.026	1.6484	0.439
. .	.	7	-0.043	-0.043	2.1430	0.543
* .	* .	8	0.098	0.096	4.6970	0.320
* .	* .	9	0.094	0.092	7.0489	0.217
* .	* .	10	-0.065	-0.081	8.1970	0.224
* .	* .	11	-0.087	-0.097	10.244	0.175
* .	* .	12	-0.061	-0.042	11.258	0.188
* .	* .	13	-0.076	-0.052	12.826	0.171
* .	* .	14	0.123	0.128	16.993	0.075
* .	* .	15	0.076	0.078	18.563	0.069
* .	* .	16	0.016	-0.007	18.638	0.098
* .	* .	17	0.135	0.102	23.709	0.034
* .	* .	18	0.029	0.028	23.949	0.046
* .	* .	19	-0.066	-0.051	25.156	0.048
* .	* .	20	-0.047	-0.036	25.774	0.057
* .	* .	21	-0.062	-0.029	26.844	0.060
* .	* .	22	-0.005	-0.014	26.852	0.082
* .	* .	23	0.070	0.020	28.238	0.079
* .	* .	24	-0.014	-0.020	28.294	0.103
* .	* .	25	-0.083	-0.092	30.269	0.087
* .	* .	26	0.097	0.101	33.002	0.062
* .	* .	27	-0.111	-0.066	36.570	0.036
* .	* .	28	-0.123	-0.113	40.976	0.017
* .	* .	29	-0.081	-0.069	42.887	0.014
* .	* .	30	-0.055	-0.029	43.783	0.016
* .	* .	31	-0.021	-0.072	43.915	0.021
* .	* .	32	0.079	0.028	45.755	0.018
* .	* .	33	-0.002	0.032	45.757	0.025
* .	* .	34	0.032	0.017	46.054	0.031
* .	* .	35	-0.060	-0.079	47.127	0.032
* .	* .	36	-0.084	-0.044	49.264	0.026

Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

Model ARIMA (2,1,3)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 09:00  
 Sample (adjusted): 4 260  
 Included observations: 257 after adjustments  
 Convergence achieved after 24 iterations  
 MA Backcast: 1 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.894054	0.664194	10.37958	0.0000
AR(1)	0.245962	0.378039	0.650627	0.5159
AR(2)	0.623168	0.351440	1.773184	0.0774
MA(1)	-0.220522	0.381858	-0.577497	0.5641
MA(2)	-0.706103	0.342940	-2.058968	0.0405
MA(3)	-0.062253	0.077389	-0.804409	0.4219
R-squared	0.037355	Mean dependent var	7.354086	
Adjusted R-squared	0.018179	S.D. dependent var	49.99026	
S.E. of regression	49.53379	Akaike info criterion	10.66626	
Sum squared resid	615852.8	Schwarz criterion	10.74911	
Log likelihood	-1364.614	Hannan-Quinn criter.	10.69958	
F-statistic	1.947996	Durbin-Watson stat	1.990249	
Prob(F-statistic)	0.086988			
Inverted AR Roots	.92	-.68		
Inverted MA Roots	.99	-.09	-.68	

Pengujian white noise Model ARIMA (2,1,3)

Date: 02/15/18 Time: 09:01  
 Sample: 4 260  
 Included observations: 257  
 Q-statistic probabilities adjusted for 5 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1 0.000	0.000	4.E-05	
. .	. .	2 0.025	0.025	0.1568	
. .	. .	3 0.021	0.021	0.2754	
. .	. .	4 -0.054	-0.055	1.0558	
. .	. .	5 -0.008	-0.009	1.0746	
. .	. .	6 0.023	0.026	1.2207	0.269
. .	. .	7 -0.045	-0.042	1.7483	0.417
. .	. .	8 0.098	0.095	4.3331	0.228
. .	. .	9 0.100	0.101	7.0328	0.134
* .	* .	10 -0.067	-0.070	8.2528	0.143
* .	* .	11 -0.077	-0.093	9.8388	0.132
* .	* .	12 -0.052	-0.044	10.575	0.158
* .	* .	13 -0.079	-0.059	12.257	0.140
* .	* .	14 0.128	0.128	16.754	0.053
* .	* .	15 0.071	0.080	18.131	0.053
. .	. .	16 0.004	-0.005	18.136	0.078
* .	* .	17 0.137	0.101	23.367	0.025
. .	. .	18 0.027	0.032	23.575	0.035
* .	* .	19 -0.067	-0.046	24.833	0.036
. .	. .	20 -0.040	-0.039	25.287	0.046
. .	. .	21 -0.060	-0.031	26.298	0.050
. .	. .	22 -0.009	-0.020	26.320	0.069
* .	* .	23 0.076	0.023	27.968	0.063
* .	* .	24 -0.020	-0.021	28.081	0.082
* .	* .	25 -0.087	-0.096	30.273	0.066
* .	* .	26 0.106	0.099	33.482	0.041
* .	* .	27 -0.109	-0.060	36.935	0.024
* .	* .	28 -0.123	-0.111	41.340	0.011
* .	* .	29 -0.069	-0.075	42.737	0.011
. .	. .	30 -0.059	-0.031	43.746	0.012
. .	. .	31 -0.020	-0.074	43.868	0.016
. .	. .	32 0.073	0.020	45.459	0.015
. .	. .	33 -0.008	0.031	45.476	0.020
. .	. .	34 0.029	0.022	45.727	0.025
* .	* .	35 -0.058	-0.078	46.743	0.026
* .	* .	36 -0.089	-0.049	49.130	0.020

## Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

### Model ARIMA (2,1,4)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/08/18 Time: 21:54  
 Sample (adjusted): 4 260  
 Included observations: 257 after adjustments  
 Convergence achieved after 26 iterations  
 MA Backcast: 0 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.877888	0.645685	10.65208	0.0000
AR(1)	0.306162	0.389791	0.785451	0.4329
AR(2)	0.554672	0.362678	1.529377	0.1274
MA(1)	-0.279782	0.392567	-0.712698	0.4767
MA(2)	-0.608668	0.358259	-1.698958	0.0906
MA(3)	-0.049232	0.077716	-0.633486	0.5270
MA(4)	-0.050383	0.068479	-0.735736	0.4626
R-squared	0.039027	Mean dependent var	7.354086	
Adjusted R-squared	0.015963	S.D. dependent var	49.99026	
S.E. of regression	49.58966	Akaike info criterion	10.67230	
Sum squared resid	614783.5	Schwarz criterion	10.76897	
Log likelihood	-1364.391	Hannan-Quinn criter.	10.71118	
F-statistic	1.692146	Durbin-Watson stat	1.992638	
Prob(F-statistic)	0.123341			
Inverted AR Roots	.91	-.61		
Inverted MA Roots	.99	-.02+ .27i	-.02- .27i	-.68

### Pengujian white noise Model ARIMA (2,1,4)

Date: 04/08/18 Time: 21:55  
 Sample: 4 260  
 Included observations: 257  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 6 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	-0.001	-0.001	0.0001
. .	. .	2	-0.003	-0.003	0.0028
. .	. .	3	0.005	0.005	0.0085
. .	. .	4	-0.029	-0.029	0.2272
. .	. .	5	-0.011	-0.011	0.2609
. .	. .	6	0.030	0.030	0.5005
. .	. .	7	-0.047	-0.047	1.0870
. .	. .	8	0.107	0.107	4.1484
. .	. .	9	0.106	0.105	7.1360
. .	. .	10	-0.060	-0.059	8.1167
. .	. .	11	-0.078	-0.082	9.7483
. .	. .	12	-0.052	-0.051	10.487
. .	. .	13	-0.072	-0.063	11.897
. .	. .	14	0.130	0.127	16.518
. .	. .	15	0.068	0.075	17.781
. .	. .	16	0.000	-0.002	17.781
. .	. .	17	0.133	0.108	22.707
. .	. .	18	0.032	0.033	22.986
. .	. .	19	-0.069	-0.043	24.323
. .	. .	20	-0.043	-0.036	24.840
. .	. .	21	-0.061	-0.040	25.901
. .	. .	22	-0.002	-0.020	25.902
. .	. .	23	0.077	0.021	27.577
. .	. .	24	-0.024	-0.027	27.738
. .	. .	25	-0.088	-0.095	29.952
. .	. .	26	0.109	0.102	33.385
. .	. .	27	-0.104	-0.064	36.508
. .	. .	28	-0.123	-0.107	40.902
. .	. .	29	-0.071	-0.072	42.388
. .	. .	30	-0.053	-0.039	43.211
. .	. .	31	-0.024	-0.080	43.376
. .	. .	32	0.072	0.018	44.930
. .	. .	33	-0.008	0.032	44.949
. .	. .	34	0.026	0.022	45.158
. .	. .	35	-0.065	-0.078	46.432
. .	. .	36	-0.084	-0.042	48.557





Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

Model ARIMA (3,1,0)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 09:02  
 Sample (adjusted): 5 260  
 Included observations: 256 after adjustments  
 Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.175297	3.201491	2.241236	0.0259
AR(1)	0.056869	0.063014	0.902485	0.3677
AR(2)	-0.018712	0.063200	-0.296083	0.7674
AR(3)	-0.018154	0.062853	-0.288832	0.7729

R-squared	0.003854	Mean dependent var	7.167969
Adjusted R-squared	-0.008005	S.D. dependent var	49.99889
S.E. of regression	50.19861	Akaike info criterion	10.68535
Sum squared resid	635014.8	Schwarz criterion	10.74075
Log likelihood	-1363.725	Hannan-Quinn criter.	10.70763
F-statistic	0.325009	Durbin-Watson stat	1.995914
Prob(F-statistic)	0.807283		

Inverted AR Roots	.14+ .25i	.14- .25i	-.22
-------------------	-----------	-----------	------

Pengujian white noise Model ARIMA (3,1,0)

Date: 02/15/18 Time: 09:02  
 Sample: 5 260  
 Included observations: 256  
 Q-statistic probabilities adjusted for 3 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	-0.001	-0.001	7.E-05
. .	. .	2	-0.004	-0.004	0.0037
. .	. .	3	0.006	0.006	0.0144
* .	* .	4	-0.093	-0.093	2.2991 0.129
. .	. .	5	-0.038	-0.038	2.6753 0.262
. .	. .	6	-0.006	-0.007	2.6849 0.443
* .	* .	7	-0.070	-0.070	3.9779 0.409
. .	. .	8	0.078	0.070	5.5799 0.349
* .	* .	9	0.081	0.075	7.3438 0.290
* .	* .	10	-0.093	-0.096	9.6446 0.210
* .	* .	11	-0.097	-0.114	12.160 0.144
* .	* .	12	-0.074	-0.070	13.629 0.136
* .	* .	13	-0.093	-0.079	16.003 0.100
* .	* .	14	0.120	0.111	19.959 0.046
. .	. .	15	0.068	0.064	21.229 0.047
. .	. .	16	0.002	-0.013	21.230 0.068
* .	* .	17	0.142	0.098	26.777 0.021
. .	. .	18	0.028	0.033	26.998 0.029
* .	* .	19	-0.070	-0.042	28.379 0.028
. .	. .	20	-0.041	-0.033	28.849 0.036
. .	. .	21	-0.063	-0.027	29.968 0.038
* .	* .	22	-0.007	-0.013	29.981 0.052
* .	* .	23	0.085	0.034	32.035 0.043
* .	* .	24	-0.015	-0.013	32.095 0.057
* .	* .	25	-0.079	-0.087	33.886 0.050
* .	* .	26	0.111	0.105	37.438 0.029
. .	. .	27	-0.104	-0.055	40.572 0.019
* .	* .	28	-0.124	-0.107	45.023 0.008
. .	. .	29	-0.061	-0.072	46.123 0.009
. .	. .	30	-0.045	-0.021	46.719 0.011
* .	* .	31	-0.008	-0.075	46.739 0.015
. .	. .	32	0.092	0.022	49.242 0.011
. .	. .	33	0.012	0.033	49.286 0.015
. .	. .	34	0.055	0.034	50.178 0.016
. .	* .	35	-0.046	-0.080	50.803 0.019
* .	. .	36	-0.073	-0.041	52.406 0.017

Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

Model ARIMA (3,1,1)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 09:03  
 Sample (adjusted): 5 260  
 Included observations: 256 after adjustments  
 Convergence achieved after 24 iterations  
 MA Backcast: 4

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.896536	0.770570	8.949912	0.0000
AR(1)	1.015488	0.063271	16.04991	0.0000
AR(2)	-0.069833	0.090166	-0.774495	0.4394
AR(3)	-0.020714	0.063315	-0.327163	0.7438
MA(1)	-0.989215	0.007296	-135.5773	0.0000
R-squared	0.030865	Mean dependent var	7.167969	
Adjusted R-squared	0.015420	S.D. dependent var	49.99889	
S.E. of regression	49.61189	Akaike info criterion	10.66568	
Sum squared resid	617796.3	Schwarz criterion	10.73492	
Log likelihood	-1360.207	Hannan-Quinn criter	10.69352	
F-statistic	1.998451	Durbin-Watson stat	1.987542	
Prob(F-statistic)	0.095297			
Inverted AR Roots	.91	.21	-.11	
Inverted MA Roots	.99			

Pengujian white noise Model ARIMA (3,1,1)

Date: 02/15/18 Time: 09:03  
 Sample: 5 260  
 Included observations: 256  
 Q-statistic probabilities adjusted for 4 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	0.002	0.002	0.0011
. .	. .	2	-0.003	-0.003	0.0031
. .	. .	3	0.027	0.027	0.1882
. .	. .	4	-0.054	-0.055	0.9648
. .	. .	5	-0.000	-0.000	0.9649
. .	. .	6	0.025	0.024	1.1285
. .	. .	7	-0.043	-0.041	1.6237
. *	. *	8	0.103	0.101	4.4648
. *	. *	9	0.108	0.107	7.5669
* .	* .	10	-0.067	-0.064	8.7657
* .	* .	11	-0.073	-0.085	10.214
. .	. .	12	-0.053	-0.049	10.965
. .	. .	13	-0.075	-0.061	12.497
. *	. *	14	0.130	0.127	17.142
. .	. .	15	0.070	0.076	18.492
. .	. .	16	-0.001	-0.002	18.492
. *	. *	17	0.139	0.105	23.805
. .	. .	18	0.029	0.034	24.041
* .	* .	19	-0.069	-0.044	25.374
. .	. .	20	-0.040	-0.038	25.813
. .	. .	21	-0.062	-0.036	26.886
. .	. .	22	-0.007	-0.022	26.898
. *	. *	23	0.080	0.024	28.718
. .	. .	24	-0.024	-0.026	28.887
* .	* .	25	-0.088	-0.096	31.077
. .	. .	26	0.106	0.097	34.302
* .	* .	27	-0.107	-0.064	37.617
* .	* .	28	-0.129	-0.112	42.441
. .	. .	29	-0.068	-0.077	43.801
. .	. .	30	-0.056	-0.031	44.712
. .	. .	31	-0.025	-0.084	44.890
. .	. .	32	0.072	0.018	46.407
. .	. .	33	-0.009	0.030	46.429
. .	. .	34	0.033	0.032	46.758
. .	. .	35	-0.064	-0.082	47.997
. .	. .	36	-0.086	-0.040	50.203

## Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

### Model ARIMA (3,1,2)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 09:04  
 Sample (adjusted): 5 260  
 Included observations: 256 after adjustments  
 Convergence achieved after 38 iterations  
 MA Backcast: 3 4

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.913049	0.682371	10.13093	0.0000
AR(1)	0.297441	0.565248	0.526213	0.5992
AR(2)	0.639706	0.580231	1.102502	0.2713
AR(3)	-0.060804	0.080101	-0.759090	0.4485
MA(1)	-0.270492	0.558131	-0.484639	0.6284
MA(2)	-0.718751	0.562148	-1.278579	0.2022
R-squared	0.034368	Mean dependent var	7.167969	
Adjusted R-squared	0.015055	S.D. dependent var	49.99889	
S.E. of regression	49.62109	Akaike info criterion	10.66987	
Sum squared resid	615563.1	Schwarz criterion	10.75296	
Log likelihood	-1359.743	Hannan-Quinn criter.	10.70329	
F-statistic	1.779563	Durbin-Watson stat	1.994258	
Prob(F-statistic)	0.117512			
Inverted AR Roots	.92	.09	-.72	
Inverted MA Roots	.99	-.72		

### Pengujian white noise Model ARIMA (3,1,2)

Date: 02/15/18 Time: 09:04  
 Sample: 5 260  
 Included observations: 256  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 5 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	.	1	-0.001	-0.001	0.0005
. .	.	2	0.020	0.020	0.1018
. .	.	3	0.021	0.021	0.2115
. .	.	4	-0.053	-0.054	0.9544
. .	.	5	-0.009	-0.010	0.9736
. .	.	6	0.025	0.027	1.1425 0.285
. .	.	7	-0.046	-0.043	1.6936 0.429
.*	.*	8	0.100	0.097	4.3758 0.224
.*	.*	9	0.101	0.102	7.1150 0.130
.*	.*	10	-0.067	-0.068	8.3066 0.140
.*	.*	11	-0.076	-0.092	9.8766 0.130
. .	.	12	-0.052	-0.045	10.599 0.157
.*	.*	13	-0.078	-0.060	12.266 0.140
.*	.*	14	0.129	0.129	16.824 0.052
. .	.	15	0.070	0.079	18.163 0.052
. .	.	16	0.004	-0.004	18.167 0.078
.*	.*	17	0.137	0.102	23.388 0.025
. .	.	18	0.028	0.034	23.609 0.035
.*	.*	19	-0.067	-0.045	24.874 0.036
. .	.	20	-0.040	-0.039	25.317 0.046
. .	.	21	-0.060	-0.032	26.332 0.050
. .	.	22	-0.008	-0.021	26.352 0.068
.*	.*	23	0.078	0.024	28.055 0.061
. .	.	24	-0.021	-0.022	28.177 0.080
.*	.*	25	-0.087	-0.096	30.353 0.064
.*	.*	26	0.106	0.098	33.551 0.040
.*	.*	27	-0.110	-0.062	37.017 0.024
. .	.	28	-0.125	-0.113	41.530 0.010
.*	.*	29	-0.070	-0.076	42.955 0.010
. .	.	30	-0.058	-0.031	43.931 0.011
. .	.	31	-0.021	-0.075	44.057 0.015
. .	.	32	0.071	0.016	45.530 0.014
. .	.	33	-0.007	0.033	45.543 0.019
. .	.	34	0.030	0.024	45.807 0.025
.*	.*	35	-0.058	-0.076	46.796 0.026
.*	.*	36	-0.090	-0.049	49.221 0.020

Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

Model ARIMA (3,1,3)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 09:05  
 Sample (adjusted): 5 260  
 Included observations: 256 after adjustments  
 Convergence achieved after 41 iterations  
 MA Backcast: 2 4

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.010028	3.029072	2.314249	0.0215
AR(1)	0.834686	0.389415	2.143435	0.0330
AR(2)	-0.096402	0.565796	-0.170383	0.8648
AR(3)	-0.608733	0.387011	-1.572909	0.1170
MA(1)	-0.816907	0.380513	-2.146856	0.0328
MA(2)	0.046013	0.557231	0.082574	0.9343
MA(3)	0.632798	0.379010	1.669611	0.0963

R-squared	0.064041	Mean dependent var	7.167969
Adjusted R-squared	0.041488	S.D. dependent var	49.99889
S.E. of regression	48.95074	Akaike info criterion	10.64647
Sum squared resid	596647.5	Schwarz criterion	10.74341
Log likelihood	-1355.748	Hannan-Quinn criter.	10.68546
F-statistic	2.839548	Durbin-Watson stat	2.004070
Prob(F-statistic)	0.010824		

Inverted AR Roots	.73+.68i	.73-.68i	-.62
Inverted MA Roots	.73-.67i	.73+.67i	-.64

Pengujian white noise Model ARIMA (3,1,3)

Date: 02/15/18 Time: 09:06  
 Sample: 5 260  
 Included observations: 256  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 6 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	-0.005	-0.005	0.0060	
. .	. .	2	0.011	0.011	0.0387	
. .	. .	3	0.032	0.032	0.3076	
. .	. .	4	-0.020	-0.020	0.4123	
. .	. .	5	-0.004	-0.005	0.4170	
. .	. .	6	-0.013	-0.013	0.4598	
* .	* .	7	-0.124	-0.123	4.5616	0.033
. .	. .	8	0.011	0.010	4.5956	0.100
. .	. .	9	0.031	0.035	4.8459	0.183
* .	* .	10	-0.100	-0.094	7.5168	0.111
* .	* .	11	-0.069	-0.078	8.8099	0.117
. .	. .	12	-0.016	-0.017	8.8798	0.180
. .	. .	13	-0.039	-0.035	9.2859	0.233
. .	. .	14	0.140	0.129	14.656	0.066
. .	. .	15	0.040	0.046	15.089	0.089
. .	. .	16	-0.052	-0.053	15.828	0.105
. .	. .	17	0.088	0.053	17.958	0.083
. .	. .	18	0.014	0.003	18.015	0.115
. .	. .	19	-0.042	-0.039	18.515	0.139
. .	. .	20	0.014	0.003	18.573	0.182
. .	. .	21	-0.002	0.022	18.574	0.234
. .	. .	22	0.025	0.025	18.748	0.282
. .	. .	23	0.064	0.038	19.899	0.279
. .	. .	24	-0.074	-0.044	21.475	0.256
* .	* .	25	-0.147	-0.133	27.669	0.090
* .	* .	26	0.072	0.064	29.151	0.085
* .	* .	27	-0.104	-0.079	32.242	0.055
* .	* .	28	-0.084	-0.092	34.306	0.046
. .	. .	29	-0.018	-0.033	34.401	0.060
. .	. .	30	-0.009	0.017	34.426	0.077
. .	. .	31	-0.004	-0.040	34.432	0.099
. .	. .	32	0.054	0.022	35.284	0.106
. .	. .	33	-0.041	0.005	35.772	0.120
. .	. .	34	0.009	-0.017	35.798	0.148
* .	* .	35	-0.043	-0.104	36.348	0.164
. .	. .	36	-0.036	-0.048	36.732	0.185

## Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

### Model ARIMA (3,1,4)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/08/18 Time: 21:59  
 Sample (adjusted): 5 260  
 Included observations: 256 after adjustments  
 Convergence achieved after 49 iterations  
 MA Backcast: 1 4

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.923718	0.666455	10.38888	0.0000
AR(1)	-0.032134	0.039502	-0.813467	0.4167
AR(2)	-0.073020	0.034059	-2.143937	0.0330
AR(3)	0.861387	0.035387	24.34223	0.0000
MA(1)	0.081133	0.073683	1.101118	0.2719
MA(2)	0.070107	0.014733	4.758669	0.0000
MA(3)	-0.962645	0.012867	-74.81680	0.0000
MA(4)	-0.166997	0.069899	-2.389117	0.0176

R-squared	0.082360	Mean dependent var	7.167969
Adjusted R-squared	0.056459	S.D. dependent var	49.99889
S.E. of regression	48.56694	Akaike info criterion	10.63451
Sum squared resid	584969.4	Schwarz criterion	10.74530
Log likelihood	-1353.218	Hannan-Quinn criter.	10.67907
F-statistic	3.179800	Durbin-Watson stat	1.988896
Prob(F-statistic)	0.003062		

Inverted AR Roots	.92	-.47+.85i	-.47-.85i	
Inverted MA Roots	.99	-.17	-.45+.88i	-.45-.88i

### Pengujian white noise Model ARIMA (3,1,4)

Date: 04/08/18 Time: 22:00  
 Sample: 5 260  
 Included observations: 256  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 7 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	0.000	0.000	4 E-05
. .	. .	2	-0.016	-0.016	0.0685
. .	. .	3	0.011	0.011	0.0993
. .	. .	4	0.012	0.012	0.1378
. .	. .	5	-0.044	-0.044	0.6506
. .	. .	6	0.004	0.005	0.6555
. .	. .	7	0.018	0.017	0.7453
. .	. .	8	0.061	0.062	1.7427
. .	. .	9	0.082	0.084	3.5508
. .	. .	10	-0.005	-0.005	3.5568
* .	* .	11	-0.108	-0.108	6.6973
* .	* .	12	-0.073	-0.078	8.1517
. .	. .	13	-0.019	-0.020	8.2452
. .	. .	14	0.100	0.112	10.960
. .	. .	15	0.046	0.054	11.540
. .	. .	16	0.042	0.033	12.026
* .	* .	17	0.112	0.096	15.484
. .	. .	18	0.015	0.007	15.546
. .	. .	19	-0.030	-0.008	15.801
. .	. .	20	-0.058	-0.036	16.733
* .	* .	21	-0.070	-0.069	18.119
. .	. .	22	0.017	-0.001	18.198
. .	. .	23	0.066	0.031	19.415
. .	. .	24	-0.025	-0.043	19.596
* .	* .	25	-0.084	-0.088	21.612
* .	* .	26	0.099	0.101	24.424
* .	* .	27	-0.098	-0.078	27.221
* .	* .	28	-0.134	-0.105	32.412
* .	* .	29	-0.080	-0.072	34.279
. .	. .	30	-0.028	-0.046	34.508
. .	. .	31	-0.042	-0.076	35.020
. .	. .	32	0.053	0.019	35.850
. .	. .	33	0.018	0.016	35.946
. .	. .	34	0.026	0.044	36.140
* .	* .	35	-0.079	-0.069	38.013
. .	. .	36	-0.063	-0.060	39.194

## Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

### Model ARIMA (4,1,0)

Dependent Variable: D(BBTN)

Method: Least Squares

Date: 04/09/18 Time: 07:48

Sample (adjusted): 6 260

Included observations: 255 after adjustments

Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.260412	2.950044	2.461119	0.0145
AR(1)	0.056669	0.063133	0.897608	0.3703
AR(2)	-0.021084	0.063240	-0.333390	0.7391
AR(3)	-0.010886	0.063272	-0.172050	0.8635
AR(4)	-0.090075	0.062924	-1.431482	0.1535
R-squared	0.012029	Mean dependent var	7.215686	
Adjusted R-squared	-0.003779	S.D. dependent var	50.09138	
S.E. of regression	50.18594	Akaike info criterion	10.68876	
Sum squared resid	629657.0	Schwarz criterion	10.75820	
Log likelihood	-1357.817	Hannan-Quinn criter.	10.71669	
F-statistic	0.760942	Durbin-Watson stat	2.001122	
Prob(F-statistic)	0.551578			
Inverted AR Roots	.40+.40i	.40-.40i	-.37+.38i	-.37-.38i

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (4,1,0)

Date: 04/09/18 Time: 07:49

Sample: 6 260

Included observations: 255

Q-statistic probabilities adjusted for 4 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1 -0.003	-0.003	0.0020	
. .	. .	2 -0.003	-0.003	0.0041	
. .	. .	3 -0.005	-0.005	0.0096	
. .	. .	4 0.002	0.002	0.0107	
. .	. .	5 -0.027	-0.027	0.1973	0.657
. .	. .	6 -0.017	-0.017	0.2761	0.871
* .	* .	7 -0.080	-0.081	1.9847	0.576
. .	. .	8 0.063	0.063	3.0521	0.549
. .	. .	9 0.071	0.072	4.4100	0.492
* .	* .	10 -0.083	-0.085	6.2524	0.396
* .	* .	11 -0.100	-0.102	8.9231	0.258
* .	* .	12 -0.068	-0.075	10.173	0.253
* .	* .	13 -0.074	-0.077	11.646	0.234
. .	. .	14 0.116	0.120	15.317	0.121
. .	. .	15 0.053	0.069	16.087	0.138
. .	. .	16 -0.007	-0.009	16.102	0.187
* .	* .	17 0.129	0.102	20.654	0.080
. .	. .	18 0.039	0.022	21.078	0.100
. .	. .	19 -0.057	-0.046	21.989	0.108
. .	. .	20 -0.045	-0.036	22.565	0.126
. .	. .	21 -0.057	-0.041	23.490	0.134
. .	. .	22 0.006	-0.007	23.500	0.172
. .	. .	23 0.071	0.034	24.920	0.163
. .	. .	24 -0.029	-0.018	25.152	0.196
* .	* .	25 -0.090	-0.087	27.436	0.157
* .	* .	26 0.109	0.105	30.816	0.100
* .	* .	27 -0.096	-0.062	33.477	0.073
. .	. .	28 -0.116	-0.101	37.372	0.040
* .	* .	29 -0.071	-0.061	38.815	0.038
. .	. .	30 -0.030	-0.026	39.084	0.048
. .	. .	31 -0.020	-0.076	39.196	0.061
. .	. .	32 0.076	0.028	40.882	0.055
. .	. .	33 0.005	0.038	40.890	0.070
. .	. .	34 0.042	0.025	41.404	0.080
* .	* .	35 -0.057	-0.084	42.358	0.084
* .	* .	36 -0.070	-0.055	43.810	0.080

Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

Model ARIMA (4,1,1)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/09/18 Time: 08:03  
 Sample (adjusted): 6 260  
 Included observations: 255 after adjustments  
 Convergence achieved after 11 iterations  
 MA Backcast: 5

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.230929	2.722366	2.656119	0.0084
AR(1)	0.568134	0.462071	1.229537	0.2200
AR(2)	-0.050381	0.077642	-0.648884	0.5170
AR(3)	-0.002432	0.073378	-0.033146	0.9736
AR(4)	-0.076306	0.071979	-1.060111	0.2901
MA(1)	-0.517008	0.461202	-1.120999	0.2634

R-squared	0.013608	Mean dependent var	7.215686
Adjusted R-squared	-0.006199	S.D. dependent var	50.09138
S.E. of regression	50.24639	Akaike info criterion	10.69500
Sum squared resid	628650.3	Schwarz criterion	10.77833
Log likelihood	-1357.613	Hannan-Quinn criter.	10.72852
F-statistic	0.687036	Durbin-Watson stat	1.991609
Prob(F-statistic)	0.633673		

Inverted AR Roots	.54-.34i	.54+.34i	-.25+.35i	-.25-.35i
Inverted MA Roots	.52			

Pengujian white noise Model ARIMA (4,1,1)

Date: 04/09/18 Time: 08:03  
 Sample: 6 260  
 Included observations: 255  
 Q-statistic probabilities adjusted for 5 ARMA term(s)

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	.1	.1	0.002	0.002	0.0010	
2	-.001	-.001	-0.001	-0.001	0.0012	
3	0.002	0.002	0.002	0.002	0.0026	
4	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	0.0094	
5	0.007	0.007	0.007	0.007	0.0221	
6	0.001	0.001	0.001	0.001	0.0224	0.881
7	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	1.3760	0.503
8	0.069	0.070	0.069	0.070	2.6437	0.450
9	0.077	0.077	0.077	0.077	4.2201	0.377
10	-0.083	-0.084	-0.083	-0.084	6.0493	0.301
11	-0.099	-0.102	-0.099	-0.102	8.6873	0.192
12	-0.068	-0.067	-0.068	-0.067	9.9331	0.192
13	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	11.479	0.176
14	0.116	0.114	0.116	0.114	15.147	0.087
15	0.051	0.067	0.051	0.067	15.847	0.104
16	-0.012	-0.006	-0.012	-0.006	15.886	0.145
17	0.126	0.107	0.126	0.107	20.268	0.062
18	0.035	0.029	0.035	0.029	20.597	0.081
19	-0.059	-0.050	-0.059	-0.050	21.556	0.088
20	-0.045	-0.043	-0.045	-0.043	22.112	0.105
21	-0.056	-0.041	-0.056	-0.041	23.001	0.114
22	0.003	-0.019	0.003	-0.019	23.004	0.149
23	0.070	0.024	0.070	0.024	24.375	0.143
24	-0.031	-0.021	-0.031	-0.021	24.643	0.173
25	-0.092	-0.087	-0.092	-0.087	27.041	0.134
26	0.105	0.107	0.105	0.107	30.218	0.088
27	-0.096	-0.058	-0.096	-0.058	32.884	0.064
28	-0.116	-0.101	-0.116	-0.101	36.756	0.034
29	-0.071	-0.062	-0.071	-0.062	38.207	0.033
30	-0.040	-0.026	-0.040	-0.026	38.680	0.040
31	-0.021	-0.081	-0.021	-0.081	38.806	0.051
32	0.071	0.025	0.071	0.025	40.270	0.048
33	-0.008	0.033	-0.008	0.033	40.287	0.062
34	0.029	0.021	0.029	0.021	40.540	0.075
35	-0.064	-0.087	-0.064	-0.087	41.752	0.075
36	-0.076	-0.052	-0.076	-0.052	43.464	0.068

## Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

### Model ARIMA (4,1,2)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/09/18 Time: 08:06  
 Sample (adjusted): 6 260  
 Included observations: 255 after adjustments  
 Convergence achieved after 76 iterations  
 MA Backcast: 4 5

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.188485	2.555767	2.812652	0.0053
AR(1)	0.428156	0.756113	0.566259	0.5717
AR(2)	0.239802	0.682034	0.351598	0.7254
AR(3)	-0.018931	0.090397	-0.209421	0.8343
AR(4)	-0.069270	0.070268	-0.985804	0.3252
MA(1)	-0.376801	0.757483	-0.497438	0.6193
MA(2)	-0.286725	0.648545	-0.442105	0.6588

R-squared	0.014503	Mean dependent var	7.215686
Adjusted R-squared	-0.009339	S.D. dependent var	50.09138
S.E. of regression	50.32474	Akaike info criterion	10.70194
Sum squared resid	628079.8	Schwarz criterion	10.79915
Log likelihood	-1357.497	Hannan-Quinn criter	10.74104
F-statistic	0.608293	Durbin-Watson stat	1.994464
Prob(F-statistic)	0.723613		

Inverted AR Roots	.56-.18i	.56+.18i	-.35+.28i	-.35-.28i
Inverted MA Roots	.76	-.38		

### Pengujian white noise Model ARIMA (4,1,2)

Date: 04/09/18 Time: 08:06  
 Sample: 6 260  
 Included observations: 255  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 6 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	0.001	0.001	0.0001	
. .	. .	2	0.002	0.002	0.0010	
. .	. .	3	-0.000	-0.000	0.0010	
. .	. .	4	-0.010	-0.010	0.0248	
. .	. .	5	-0.002	-0.002	0.0260	
. .	. .	6	0.017	0.017	0.1047	
. .	. .	7	-0.055	-0.056	0.9177	0.338
* .	* .	8	0.087	0.087	2.9204	0.232
* .	* .	9	0.089	0.090	5.0514	0.168
* .	* .	10	-0.074	-0.076	6.5308	0.163
* .	* .	11	-0.093	-0.096	8.8510	0.115
* .	* .	12	-0.066	-0.065	10.017	0.124
* .	* .	13	-0.078	-0.075	11.656	0.112
* .	* .	14	0.117	0.115	15.373	0.052
* .	* .	15	0.054	0.066	16.159	0.064
* .	* .	16	-0.009	-0.007	16.183	0.095
* .	* .	17	0.125	0.106	20.506	0.039
* .	* .	18	0.030	0.028	20.756	0.054
* .	* .	19	-0.066	-0.049	21.966	0.056
* .	* .	20	-0.048	-0.043	22.611	0.067
* .	* .	21	-0.061	-0.045	23.670	0.071
* .	* .	22	-0.001	-0.022	23.671	0.097
* .	* .	23	0.070	0.019	25.064	0.093
* .	* .	24	-0.029	-0.026	25.302	0.117
* .	* .	25	-0.092	-0.092	27.691	0.090
* .	* .	26	0.104	0.104	30.816	0.058
* .	* .	27	-0.102	-0.062	33.825	0.038
* .	* .	28	-0.120	-0.103	37.971	0.018
* .	* .	29	-0.076	-0.067	39.632	0.017
* .	* .	30	-0.045	-0.031	40.228	0.020
* .	* .	31	-0.025	-0.080	40.404	0.026
* .	* .	32	0.069	0.021	41.814	0.026
* .	* .	33	-0.009	0.032	41.838	0.034
* .	* .	34	0.026	0.020	42.039	0.043
* .	* .	35	-0.066	-0.083	43.348	0.042
* .	* .	36	-0.082	-0.051	45.365	0.036





## Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

### Model ARIMA (4,1,3)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/09/18 Time: 08:07  
 Sample (adjusted): 6 260  
 Included observations: 255 after adjustments  
 Convergence achieved after 24 iterations  
 MA Backcast: 3 5

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.878372	0.650341	10.57657	0.0000
AR(1)	-0.044799	0.072805	-0.615335	0.5389
AR(2)	0.083886	0.036924	2.271820	0.0240
AR(3)	0.884368	0.038291	23.09608	0.0000
AR(4)	-0.143310	0.064614	-2.217952	0.0275
MA(1)	0.087321	0.038386	2.274792	0.0238
MA(2)	-0.131239	0.034757	-3.775963	0.0002
MA(3)	-0.936905	0.037396	-25.05345	0.0000

R-squared	0.065450	Mean dependent var	7.215686
Adjusted R-squared	0.038964	S.D. dependent var	50.09138
S.E. of regression	49.10579	Akaike info criterion	10.65670
Sum squared resid	595610.6	Schwarz criterion	10.76780
Log likelihood	-1350.729	Hannan-Quinn criter.	10.70139
F-statistic	2.471172	Durbin-Watson stat	1.992241
Prob(F-statistic)	0.018139		

Inverted AR Roots	.92	.16	-.56-.81i	-.56+.81i
Inverted MA Roots	.99	-.54+.81i	-.54-.81i	

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (4,1,3)

Date: 04/09/18 Time: 08:08  
 Sample: 6 260  
 Included observations: 255  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 7 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	.	1	-0.000	-0.000	7.E-06
. .	.	2	0.013	0.013	0.0432
. .	.	3	-0.027	-0.027	0.2290
. .	.	4	0.006	0.006	0.2375
. .	.	5	-0.013	-0.012	0.2815
. .	.	6	-0.019	-0.020	0.3729
. .	.	7	0.013	0.014	0.4171
. *	*	8	0.079	0.079	2.0827
. *	*	9	0.079	0.079	3.7590
. .	.	10	-0.009	-0.010	3.7790
. .	.	11	-0.112	-0.112	7.1532
* .	* .	12	-0.066	-0.066	8.3431
. .	.	13	-0.025	-0.022	8.5119
. *	*	14	0.090	0.096	10.724
. .	.	15	0.066	0.074	11.928
. .	.	16	0.039	0.028	12.345
. *	*	17	0.090	0.074	14.580
. .	.	18	0.043	0.039	15.091
. .	.	19	-0.035	-0.018	15.426
* .	* .	20	-0.093	-0.065	17.826
. .	.	21	-0.036	-0.029	18.189
. .	.	22	0.015	-0.007	18.254
. .	.	23	0.031	-0.003	18.531
. .	.	24	0.013	-0.007	18.578
* .	* .	25	-0.086	-0.091	20.679
. .	.	26	0.073	0.079	22.208
. .	.	27	-0.064	-0.039	23.388
* .	* .	28	-0.132	-0.112	28.408
. .	.	29	-0.111	-0.094	31.962
* .	* .	30	-0.001	-0.013	31.962
. .	.	31	-0.041	-0.086	32.446
. .	.	32	0.040	0.004	32.926
. .	.	33	0.036	0.042	33.308
. .	.	34	0.012	0.024	33.351
* .	* .	35	-0.087	-0.084	35.605
. .	.	36	-0.045	-0.037	36.212



## Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

### Model ARIMA (4,1,4)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/09/18 Time: 08:10  
 Sample (adjusted): 6 260  
 Included observations: 255 after adjustments  
 Convergence achieved after 33 iterations  
 MA Backcast: 2 5

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.879738	0.655197	10.50026	0.0000
AR(1)	-0.059305	0.460641	-0.128745	0.8977
AR(2)	0.081220	0.092400	0.879012	0.3803
AR(3)	0.885326	0.050479	17.53863	0.0000
AR(4)	-0.129743	0.429762	-0.301895	0.7630
MA(1)	0.101873	0.463872	0.219615	0.8264
MA(2)	-0.129738	0.061455	-2.111112	0.0358
MA(3)	-0.938711	0.072529	-12.94248	0.0000
MA(4)	-0.014189	0.449351	-0.031576	0.9748

R-squared	0.065456	Mean dependent var	7.215686
Adjusted R-squared	0.035064	S.D. dependent var	50.09138
S.E. of regression	49.20534	Akaike info criterion	10.66454
Sum squared resid	595606.8	Schwarz criterion	10.78952
Log likelihood	-1350.729	Hannan-Quinn criter.	10.71481
F-statistic	2.153734	Durbin-Watson stat	1.992522
Prob(F-statistic)	0.031660		

Inverted AR Roots	.92	.15	-.56+.81i	-.56-.81i
Inverted MA Roots	.99	-.02	-.54-.81i	-.54+.81i

### Pengujian white noise Model ARIMA (4,1,4)

Date: 04/09/18 Time: 08:10  
 Sample: 6 260  
 Included observations: 255  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 8 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	.	1	-0.000	-0.000	3.E-05	
. .	.	2	0.015	0.015	0.0556	
. .	.	3	-0.027	-0.027	0.2419	
. .	.	4	0.006	0.005	0.2500	
. .	.	5	-0.014	-0.013	0.2979	
. .	.	6	-0.019	-0.020	0.3896	
. .	.	7	0.013	0.014	0.4339	
* .	* .	8	0.079	0.079	2.0777	
* .	* .	9	0.079	0.078	3.7391	0.053
. .	.	10	-0.009	-0.010	3.7595	0.153
. .	.	11	-0.112	-0.113	7.1469	0.067
* .	* .	12	-0.066	-0.066	8.3326	0.080
. .	.	13	-0.025	-0.022	8.5040	0.131
. .	.	14	0.090	0.096	10.702	0.098
* .	* .	15	0.067	0.074	11.913	0.103
. .	.	16	0.039	0.028	12.336	0.137
* .	* .	17	0.090	0.074	14.569	0.103
. .	.	18	0.043	0.038	15.080	0.129
. .	.	19	-0.035	-0.018	15.413	0.164
* .	* .	20	-0.093	-0.065	17.810	0.122
. .	.	21	-0.036	-0.029	18.171	0.151
. .	.	22	0.015	-0.007	18.235	0.196
. .	.	23	0.031	-0.003	18.507	0.237
. .	.	24	0.013	-0.007	18.556	0.292
* .	* .	25	-0.086	-0.091	20.661	0.242
. .	.	26	0.073	0.079	22.182	0.224
. .	.	27	-0.064	-0.039	23.368	0.222
* .	* .	28	-0.132	-0.112	28.380	0.101
* .	* .	29	-0.111	-0.094	31.943	0.059
. .	.	30	-0.001	-0.013	31.943	0.078
. .	.	31	-0.041	-0.085	32.429	0.092
. .	.	32	0.041	0.004	32.912	0.106
. .	.	33	0.036	0.042	33.296	0.124
. .	.	34	0.012	0.024	33.339	0.152
* .	* .	35	-0.087	-0.084	35.585	0.125
. .	.	36	-0.045	-0.037	36.191	0.138

Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

Model ARIMA (0,1,1)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 09:06  
 Sample (adjusted): 2 260  
 Included observations: 259 after adjustments  
 Convergence achieved after 5 iterations  
 MA Backcast: 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.594225	3.277183	2.317303	0.0213
MA(1)	0.053371	0.062448	0.854637	0.3935
R-squared	0.002718	Mean dependent var	7.567568	
Adjusted R-squared	-0.001163	S.D. dependent var	50.04911	
S.E. of regression	50.07820	Akaike info criterion	10.67274	
Sum squared resid	644511.3	Schwarz criterion	10.70021	
Log likelihood	-1380.120	Hannan-Quinn criter.	10.68378	
F-statistic	0.700328	Durbin-Watson stat	1.989121	
Prob(F-statistic)	0.403451			
Inverted MA Roots	-.05			

Pengujian white noise Model ARIMA (0,1,1)

Date: 02/15/18 Time: 09:07  
 Sample: 2 260  
 Included observations: 259  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 1 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1 -0.002	-0.002	0.0006	
. .	. .	2 -0.010	-0.010	0.0259	0.872
. .	. .	3 -0.014	-0.014	0.0809	0.960
* .	* .	4 -0.088	-0.088	2.1157	0.549
. .	. .	5 -0.039	-0.040	2.5194	0.641
. .	. .	6 -0.005	-0.008	2.5267	0.772
. .	* .	7 -0.063	-0.067	3.5862	0.732
* .	. .	8 0.075	0.066	5.0872	0.649
. .	* .	9 0.087	0.080	7.1205	0.524
* .	* .	10 -0.091	-0.096	9.3866	0.402
* .	* .	11 -0.100	-0.112	12.137	0.276
* .	* .	12 -0.076	-0.072	13.717	0.249
* .	* .	13 -0.090	-0.081	15.931	0.194
* .	* .	14 0.117	0.103	19.722	0.102
. .	. .	15 0.071	0.062	21.107	0.099
. .	. .	16 -0.001	-0.017	21.107	0.133
* .	* .	17 0.140	0.104	26.600	0.046
. .	. .	18 0.025	0.031	26.771	0.062
. .	. .	19 -0.071	-0.041	28.194	0.059
. .	. .	20 -0.049	-0.036	28.871	0.068
. .	. .	21 -0.062	-0.029	29.961	0.070
. .	. .	22 -0.005	-0.013	29.967	0.093
* .	* .	23 0.083	0.029	31.954	0.078
. .	. .	24 -0.010	-0.013	31.983	0.100
* .	* .	25 -0.079	-0.085	33.799	0.088
* .	* .	26 0.115	0.110	37.623	0.050
* .	* .	27 -0.098	-0.051	40.394	0.036
* .	* .	28 -0.116	-0.099	44.362	0.019
. .	. .	29 -0.053	-0.058	45.178	0.021
. .	. .	30 -0.043	-0.025	45.719	0.025
. .	. .	31 0.005	-0.063	45.726	0.033
. .	. .	32 0.094	0.024	48.381	0.024
. .	. .	33 0.010	0.029	48.409	0.032
. .	. .	34 0.060	0.045	49.497	0.033
* .	* .	35 -0.053	-0.082	50.338	0.035
* .	. .	36 -0.072	-0.037	51.889	0.033



## Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

### Model ARIMA (0,1,2)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 09:08  
 Sample (adjusted): 2 260  
 Included observations: 259 after adjustments  
 Convergence achieved after 5 iterations  
 MA Backcast: 0 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.591412	3.243939	2.340184	0.0200
MA(1)	0.052720	0.062653	0.841453	0.4009
MA(2)	-0.012097	0.062778	-0.192688	0.8474

R-squared	0.002834	Mean dependent var	7.567568
Adjusted R-squared	-0.004956	S.D. dependent var	50.04911
S.E. of regression	50.17297	Akaike info criterion	10.68035
Sum squared resid	644435.8	Schwarz criterion	10.72154
Log likelihood	-1380.105	Hannan-Quinn criter.	10.69691
F-statistic	0.363833	Durbin-Watson stat	1.987922
Prob(F-statistic)	0.695366		

Inverted MA Roots	.09	-.14
-------------------	-----	------

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (0,1,2)

Date: 02/15/18 Time: 09:08  
 Sample: 2 260  
 Included observations: 259  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	-0.001	-0.001	0.0002
. .	. .	2	0.001	0.001	0.0006
. .	. .	3	-0.016	-0.016	0.0643 0.800
* .	* .	4	-0.088	-0.088	2.1028 0.349
. .	. .	5	-0.040	-0.041	2.5286 0.470
. .	. .	6	-0.005	-0.006	2.5366 0.638
. .	. .	7	-0.062	-0.065	3.5709 0.613
. .	. .	8	0.074	0.065	5.0265 0.540
. *	. *	9	0.085	0.079	6.9699 0.432
* .	* .	10	-0.091	-0.097	9.2302 0.323
* .	* .	11	-0.101	-0.114	11.997 0.213
. .	. .	12	-0.076	-0.069	13.574 0.193
* .	* .	13	-0.090	-0.079	15.801 0.149
. .	. .	14	0.116	0.104	19.531 0.077
. .	. .	15	0.071	0.064	20.943 0.074
. .	. .	16	0.001	-0.018	20.943 0.103
. *	. *	17	0.140	0.103	26.431 0.034
. .	. .	18	0.024	0.030	26.594 0.046
* .	* .	19	-0.070	-0.042	27.979 0.045
. .	. .	20	-0.049	-0.037	28.658 0.053
. .	. .	21	-0.062	-0.028	29.740 0.055
. .	. .	22	-0.005	-0.013	29.748 0.074
. .	. .	23	0.082	0.028	31.653 0.063
. .	. .	24	-0.009	-0.011	31.675 0.083
* .	* .	25	-0.079	-0.086	33.495 0.073
. .	. .	26	0.113	0.109	37.210 0.042
. .	. .	27	-0.099	-0.051	40.069 0.029
. .	. .	28	-0.116	-0.100	43.986 0.015
. .	. .	29	-0.054	-0.058	44.843 0.017
. .	. .	30	-0.043	-0.024	45.389 0.020
. .	. .	31	0.004	-0.062	45.395 0.027
. .	. .	32	0.095	0.025	48.066 0.020
. .	. .	33	0.009	0.028	48.092 0.026
. .	. .	34	0.060	0.044	49.185 0.027
* .	* .	35	-0.053	-0.082	50.021 0.029
* .	* .	36	-0.072	-0.039	51.579 0.027



## Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

### Model ARIMA (0,1,3)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 09:09  
 Sample (adjusted): 2 260  
 Included observations: 259 after adjustments  
 Convergence achieved after 7 iterations  
 MA Backcast: -1 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.583850	3.202133	2.368375	0.0186
MA(1)	0.050598	0.062770	0.806090	0.4209
MA(2)	-0.013863	0.062957	-0.220204	0.8259
MA(3)	-0.011623	0.062951	-0.184641	0.8537
R-squared	0.002959	Mean dependent var	7.567568	
Adjusted R-squared	-0.008771	S.D. dependent var	50.04911	
S.E. of regression	50.26812	Akaike Info criterion	10.68794	
Sum squared resid	644355.5	Schwarz criterion	10.74287	
Log likelihood	-1380.089	Hannan-Quinn criter.	10.71003	
F-statistic	0.252230	Durbin-Watson stat	1.985852	
Prob(F-statistic)	0.859711			
Inverted MA Roots	.23	-.14-.18i	-.14+.18i	

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (0,1,3)

Date: 02/15/18 Time: 09:09  
 Sample: 2 260  
 Included observations: 259  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 3 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	0.000	0.000	3.E-06
. .	. .	2	0.002	0.002	0.0013
. .	. .	3	-0.004	-0.004	0.0063
* .	* .	4	-0.089	-0.089	2.1076 0.147
. .	. .	5	-0.039	-0.040	2.5202 0.284
. .	. .	6	-0.005	-0.005	2.5262 0.471
. .	. .	7	-0.064	-0.065	3.6223 0.460
. .	. .	8	0.072	0.064	5.0162 0.414
. *	. *	9	0.084	0.078	6.9056 0.330
* .	* .	10	-0.093	-0.098	9.2608 0.234
* .	* .	11	-0.099	-0.114	11.927 0.154
* .	* .	12	-0.075	-0.069	13.447 0.143
* .	* .	13	-0.091	-0.077	15.732 0.108
. *	. *	14	0.117	0.107	19.484 0.053
. .	. .	15	0.071	0.065	20.890 0.052
. .	. .	16	-0.000	-0.018	20.890 0.075
. *	. *	17	0.141	0.101	26.453 0.023
. .	. .	18	0.024	0.029	26.617 0.032
* .	* .	19	-0.070	-0.043	28.008 0.032
. .	. .	20	-0.047	-0.038	28.622 0.038
. .	. .	21	-0.062	-0.028	29.705 0.040
. .	. .	22	-0.007	-0.013	29.719 0.055
. .	. .	23	0.082	0.030	31.650 0.047
. .	. .	24	-0.010	-0.012	31.681 0.063
* .	* .	25	-0.081	-0.087	33.556 0.054
. *	. *	26	0.113	0.108	37.256 0.031
. .	. .	27	-0.100	-0.052	40.167 0.021
* .	* .	28	-0.117	-0.100	44.157 0.010
. .	. .	29	-0.052	-0.058	44.955 0.012
. .	. .	30	-0.044	-0.023	45.535 0.014
. .	. .	31	0.004	-0.060	45.540 0.019
. .	. .	32	0.094	0.025	48.148 0.014
. .	. .	33	0.008	0.028	48.168 0.019
. .	. .	34	0.060	0.045	49.267 0.020
. .	* .	35	-0.052	-0.084	50.098 0.022
. .	. .	36	-0.073	-0.040	51.716 0.020



## Estimasi PT. Bank Tabungan Negara Tbk

### Model ARIMA (0,1,4)

Dependent Variable: D(BBTN)  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/09/18 Time: 08:12  
 Sample (adjusted): 2 260  
 Included observations: 259 after adjustments  
 Convergence achieved after 8 iterations  
 MA Backcast: -2 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.537439	2.848936	2.645703	0.0087
MA(1)	0.045564	0.062635	0.727450	0.4676
MA(2)	-0.016777	0.062831	-0.267014	0.7897
MA(3)	-0.029423	0.062881	-0.467919	0.6402
MA(4)	-0.087306	0.062880	-1.388450	0.1662
R-squared	0.010560	Mean dependent var	7.567568	
Adjusted R-squared	-0.005021	S.D. dependent var	50.04911	
S.E. of regression	50.17461	Akaike info criterion	10.68801	
Sum squared resid	639442.8	Schwarz criterion	10.75668	
Log likelihood	-1379.097	Hannan-Quinn criter	10.71562	
F-statistic	0.677737	Durbin-Watson stat	1.983834	
Prob(F-statistic)	0.607960			
Inverted MA Roots	.56	-.04+.54i	-.04-.54i	-.54

### Pengujian white noise Model ARIMA (0,1,4)

Date: 04/09/18 Time: 08:12  
 Sample: 2 260  
 Included observations: 259  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 4 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	0.002	0.002	0.0007
. .	. .	2	0.003	0.003	0.0036
. .	. .	3	0.007	0.007	0.0164
. .	. .	4	-0.000	-0.001	0.0164
. .	. .	5	-0.035	-0.036	0.3515
. .	. .	6	-0.009	-0.009	0.3752
* .	* .	7	-0.072	-0.072	1.7536
. .	. .	8	0.064	0.065	2.8586
. .	. .	9	0.072	0.073	4.2693
* .	* .	10	-0.087	-0.089	6.3326
* .	* .	11	-0.097	-0.102	8.9183
* .	* .	12	-0.068	-0.075	10.194
* .	* .	13	-0.076	-0.072	11.782
* .	* .	14	0.112	0.121	15.255
. .	. .	15	0.058	0.072	16.194
. .	. .	16	-0.010	-0.014	16.224
* .	* .	17	0.131	0.101	20.998
. .	. .	18	0.034	0.017	21.324
. .	. .	19	-0.060	-0.045	22.338
. .	. .	20	-0.047	-0.039	22.970
. .	. .	21	-0.058	-0.045	23.936
. .	. .	22	0.002	-0.008	23.937
. .	. .	23	0.071	0.032	25.368
. .	. .	24	-0.026	-0.018	25.565
* .	* .	25	-0.092	-0.090	27.998
* .	* .	26	0.110	0.106	31.484
* .	* .	27	-0.097	-0.060	34.206
* .	* .	28	-0.115	-0.096	38.089
. .	. .	29	-0.057	-0.050	39.050
. .	. .	30	-0.032	-0.027	39.359
. .	. .	31	-0.011	-0.060	39.396
. .	. .	32	0.076	0.028	41.106
. .	. .	33	0.002	0.033	41.107
. .	. .	34	0.051	0.039	41.878
* .	* .	35	-0.064	-0.091	43.112
* .	* .	36	-0.072	-0.054	44.666

**PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk.**

**Uji Stasioner**

**Tingkat Level**

Null Hypothesis: BJBR has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.387446	0.0004
Test critical values:		
1% level	-3.455486	
5% level	-2.872499	
10% level	-2.572684	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

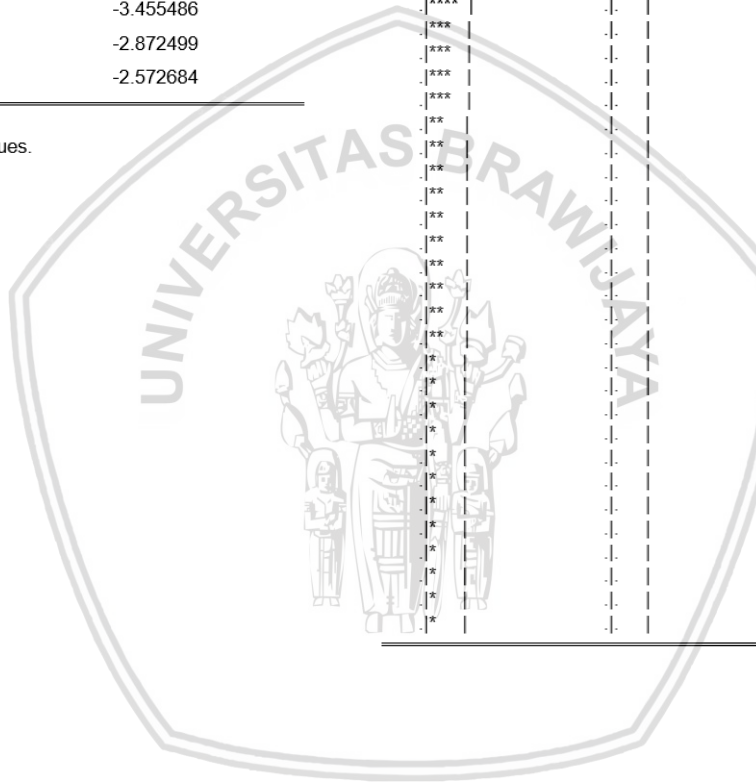
**Identifikasi Model PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk.**

Date: 02/11/18 Time: 15:57

Sample: 1 260

Included observations: 260

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	*****	1	0.917	0.917	221.20	0.000
. *****	.	2	0.841	-0.001	407.90	0.000
. *****	*	3	0.796	0.158	575.90	0.000
. *****	.	4	0.753	-0.000	726.77	0.000
. *****	.	5	0.716	0.054	863.80	0.000
. *****	*	6	0.666	-0.097	982.78	0.000
. *****	.	7	0.618	-0.001	1085.5	0.000
. *****	.	8	0.568	-0.062	1172.8	0.000
. *****	.	9	0.527	0.027	1248.2	0.000
. *****	.	10	0.488	-0.026	1313.0	0.000
. *****	.	11	0.450	0.012	1368.5	0.000
. *****	.	12	0.415	-0.010	1415.8	0.000
. *****	.	13	0.384	0.019	1456.4	0.000
. *****	.	14	0.365	0.063	1493.4	0.000
. *****	.	15	0.340	-0.039	1525.5	0.000
. *****	.	16	0.321	0.046	1554.3	0.000
. *****	.	17	0.305	0.002	1580.4	0.000
. *****	.	18	0.292	0.030	1604.5	0.000
. *****	.	19	0.276	-0.043	1626.0	0.000
. *****	.	20	0.258	0.004	1645.0	0.000
. *****	.	21	0.243	-0.021	1661.8	0.000
. *****	.	22	0.225	-0.011	1676.3	0.000
. *****	.	23	0.219	0.051	1690.1	0.000
. *****	.	24	0.214	0.010	1703.3	0.000
. *****	.	25	0.207	0.014	1715.7	0.000
. *****	.	26	0.205	0.039	1727.9	0.000
. *****	.	27	0.193	-0.050	1738.8	0.000
. *****	.	28	0.181	-0.015	1748.4	0.000
. *****	.	29	0.178	0.041	1757.7	0.000
. *****	.	30	0.172	-0.021	1766.5	0.000
. *****	.	31	0.169	0.031	1775.0	0.000
. *****	.	32	0.170	0.022	1783.6	0.000
. *****	.	33	0.172	0.034	1792.5	0.000
. *****	.	34	0.165	-0.055	1800.8	0.000
. *****	.	35	0.159	0.011	1808.4	0.000
. *****	.	36	0.154	-0.014	1815.6	0.000



**Estimasi PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk**

**Model ARIMA (1,0,0)**

Dependent Variable: BJBR

Method: Least Squares

Date: 02/15/18 Time: 09:18

Sample (adjusted): 2 260

Included observations: 259 after adjustments

Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2281.733	53.18138	42.90474	0.0000
AR(1)	0.917102	0.018894	48.53810	0.0000

R-squared	0.901644	Mean dependent var	2323.166
Adjusted R-squared	0.901261	S.D. dependent var	221.5218
S.E. of regression	69.60831	Akaike info criterion	11.33134
Sum squared resid	1245246.	Schwarz criterion	11.35880
Log likelihood	-1465.408	Hannan-Quinn criter.	11.34238
F-statistic	2355.947	Durbin-Watson stat	1.954179
Prob(F-statistic)	0.000000		

**Pengujian white noise Model ARIMA (1,0,0)**

Date: 02/15/18 Time: 09:19

Sample: 2 260

Included observations: 259

Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	0.023	0.023	0.1328
. .	. .	2	-0.062	-0.062	1.1343
. .	. .	3	-0.038	-0.036	1.5210
. .	. .	4	0.029	0.027	1.7485
. *	. *	5	0.101	0.096	4.4728
. .	. .	6	0.003	0.001	4.4751
. .	. *	7	0.062	0.076	5.4958
. *	. *	8	0.093	0.099	7.8366
. *	. *	9	0.089	0.092	9.9822
. .	. .	10	-0.013	-0.008	10.029
. .	. .	11	0.026	0.043	10.217
. .	. .	12	0.052	0.040	10.954
. .	. .	13	-0.069	-0.094	12.274
. .	. .	14	0.039	0.027	12.692
. .	. .	15	0.015	-0.006	12.754
. .	. .	16	0.007	-0.028	12.767
. .	. .	17	-0.002	-0.023	12.769
. .	. .	18	0.059	0.066	13.730
. .	. .	19	0.033	0.013	14.027
. .	. .	20	0.000	0.001	14.027
. .	. .	21	0.021	0.039	14.148
. .	. .	22	-0.089	-0.083	16.403
. .	. .	23	-0.037	-0.060	16.795
. .	. .	24	0.035	0.029	17.142
. .	. .	25	-0.003	-0.020	17.145
. .	. .	26	0.107	0.084	20.456
. .	. .	27	0.043	0.058	20.997
. .	. .	28	-0.086	-0.074	23.160
. .	. .	29	0.037	0.055	23.565
. .	. .	30	-0.023	-0.022	23.715
. .	. .	31	-0.023	-0.021	23.875
. .	. .	32	-0.012	-0.020	23.918
. .	. *	33	0.113	0.116	27.709
. .	. .	34	0.008	-0.018	27.727
. .	. .	35	0.008	-0.002	27.747
. .	. .	36	-0.013	0.004	27.800





**Estimasi PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk**

**Model ARIMA (0,0,1)**

Dependent Variable: BJBR

Method: Least Squares

Date: 02/15/18 Time: 09:20

Sample: 1 260

Included observations: 260

Convergence achieved after 36 iterations

MA Backcast: 0

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2326.024	15.69255	148.2248	0.0000
MA(1)	0.841075	0.033649	24.99529	0.0000

R-squared	0.640616	Mean dependent var	2326.846
Adjusted R-squared	0.639223	S.D. dependent var	228.9186
S.E. of regression	137.4993	Akaike info criterion	12.69278
Sum squared resid	4877764.	Schwarz criterion	12.72017
Log likelihood	-1648.061	Hannan-Quinn criter.	12.70379
F-statistic	459.8947	Durbin-Watson stat	0.733613
Prob(F-statistic)	0.000000		

Inverted MA Roots	- .84
-------------------	-------

**Pengujian white noise Model ARIMA (0,0,1)**

Date: 02/15/18 Time: 09:21

Sample: 1 260

Included observations: 260

Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. ****	. ****	1	0.585	0.585	90.068	
. *****	. *****	2	0.790	0.681	254.90	0.000
. ****	. .	3	0.558	0.033	337.32	0.000
. ****	. . *	4	0.673	0.081	457.67	0.000
. ****	. .	5	0.536	0.052	534.29	0.000
. ****	. .	6	0.573	-0.024	622.29	0.000
. ***	. . *	7	0.468	-0.072	681.35	0.000
. ****	. .	8	0.487	-0.010	745.35	0.000
. ****	. .	9	0.405	-0.027	789.90	0.000
. ****	. .	10	0.423	0.021	838.65	0.000
. **	. .	11	0.337	-0.048	869.72	0.000
. ***	. .	12	0.372	0.045	907.72	0.000
. **	. .	13	0.277	-0.039	928.81	0.000
. **	. .	14	0.335	0.058	959.84	0.000
. **	. .	15	0.247	0.018	976.76	0.000
. **	. .	16	0.289	-0.005	1000.1	0.000
. **	. .	17	0.229	0.027	1014.8	0.000
. **	. .	18	0.257	0.016	1033.3	0.000
. **	. .	19	0.218	0.013	1046.8	0.000
. **	. .	20	0.214	-0.047	1059.8	0.000
. *	. .	21	0.202	0.013	1071.4	0.000
. **	. .	22	0.178	-0.036	1080.5	0.000
. *	. .	23	0.182	0.006	1090.0	0.000
. **	. .	24	0.174	0.048	1098.7	0.000
. *	. .	25	0.170	0.025	1107.1	0.000
. **	. .	26	0.166	0.004	1115.1	0.000
. *	. .	27	0.172	0.055	1123.7	0.000
. **	. .	28	0.127	-0.102	1128.4	0.000
. *	. .	29	0.170	0.042	1137.0	0.000
. **	. .	30	0.116	0.000	1140.9	0.000
. *	. .	31	0.164	0.011	1148.9	0.000
. **	. .	32	0.112	0.004	1152.7	0.000
. *	. .	33	0.171	0.063	1161.4	0.000
. **	. .	34	0.112	-0.008	1165.2	0.000
. **	. .	35	0.150	-0.046	1172.0	0.000
. *	. .	36	0.111	0.007	1175.8	0.000



## Estimasi PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk

### Model ARIMA (1,0,1)

Dependent Variable: BJBR

Method: Least Squares

Date: 02/15/18 Time: 09:22

Sample (adjusted): 2 260

Included observations: 259 after adjustments

Convergence achieved after 6 iterations

MA Backcast: 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2283.093	53.11318	42.98542	0.0000
AR(1)	0.914446	0.020375	44.88074	0.0000
MA(1)	0.028506	0.065555	0.434838	0.6640

R-squared	0.901707	Mean dependent var	2323.166
Adjusted R-squared	0.900939	S.D. dependent var	221.5218
S.E. of regression	69.72169	Akaike info criterion	11.33842
Sum squared resid	1244445.	Schwarz criterion	11.37961
Log likelihood	-1465.325	Hannan-Quinn criter.	11.35498
F-statistic	1174.228	Durbin-Watson stat	2.002532
Prob(F-statistic)	0.000000		

Inverted AR Roots	.91
Inverted MA Roots	-.03

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (1,0,1)

Date: 02/11/18 Time: 15:57

Sample: 1 260

Included observations: 260

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
*****	*****	1	0.917	0.917	221.20	0.000
*****	.	2	0.841	-0.001	407.90	0.000
*****	*	3	0.796	0.158	575.90	0.000
*****	.	4	0.753	-0.000	726.77	0.000
*****	.	5	0.716	0.054	863.80	0.000
*****	*	6	0.666	-0.097	982.78	0.000
****	.	7	0.618	-0.001	1085.5	0.000
****	.	8	0.568	-0.062	1172.8	0.000
****	.	9	0.527	0.027	1248.2	0.000
****	.	10	0.488	-0.026	1313.0	0.000
***	.	11	0.450	0.012	1368.5	0.000
***	.	12	0.415	-0.010	1415.8	0.000
***	.	13	0.384	0.019	1456.4	0.000
***	.	14	0.365	0.063	1493.4	0.000
**	.	15	0.340	-0.039	1525.5	0.000
**	.	16	0.321	0.046	1554.3	0.000
**	.	17	0.305	0.002	1580.4	0.000
**	.	18	0.292	0.030	1604.5	0.000
**	.	19	0.276	-0.043	1626.0	0.000
**	.	20	0.258	0.004	1645.0	0.000
**	.	21	0.243	-0.021	1661.8	0.000
**	.	22	0.225	-0.011	1676.3	0.000
**	.	23	0.219	0.051	1690.1	0.000
**	.	24	0.214	0.010	1703.3	0.000
*	.	25	0.207	0.014	1715.7	0.000
*	.	26	0.205	0.039	1727.9	0.000
*	.	27	0.193	-0.050	1738.8	0.000
*	.	28	0.181	-0.015	1748.4	0.000
*	.	29	0.178	0.041	1757.7	0.000
*	.	30	0.172	-0.021	1766.5	0.000
*	.	31	0.169	0.031	1775.0	0.000
*	.	32	0.170	0.022	1783.6	0.000
*	.	33	0.172	0.034	1792.5	0.000
*	.	34	0.165	-0.055	1800.8	0.000
*	.	35	0.159	0.011	1808.4	0.000
*	.	36	0.154	-0.014	1815.6	0.000



**Indeks Saham Sektor infrastruktur**

**Uji Stasioner**

**Tingkat Level**

Null Hypothesis: INFRASTRUKTUR has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.871558	0.3455
Test critical values:		
1% level	-3.455486	
5% level	-2.872499	
10% level	-2.572684	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

**Tingkat 1<sup>st</sup> difference**

Null Hypothesis: D(INFRASTRUKTUR) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-14.14883	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.455685	
5% level	-2.872586	
10% level	-2.572730	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

**Identifikasi Model Indeks Saham Sektor Infrastruktur**

Date: 04/17/18 Time: 14:05

Sample: 1 280

Included observations: 259

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-.059	-.059	0.9255	0.336		
2	-.192	-.196	10.641	0.005		
3	-.039	-.057	11.047	0.011		
4	0.006	-0.042	11.057	0.026		
5	0.025	0.001	11.219	0.047		
6	-0.030	-0.039	11.462	0.075		
7	0.062	0.064	12.509	0.085		
8	0.006	0.005	12.520	0.129		
9	-0.084	-0.064	14.442	0.107		
10	-0.011	-0.016	14.473	0.152		
11	-0.019	-0.049	14.569	0.203		
12	0.053	0.033	15.338	0.223		
13	0.030	0.024	15.582	0.272		
14	-0.028	-0.011	15.795	0.326		
15	0.095	0.109	18.292	0.248		
16	0.030	0.057	18.545	0.293		
17	-0.044	0.001	19.083	0.324		
18	-0.091	-0.074	21.402	0.260		
19	0.100	0.086	24.198	0.189		
20	-0.046	-0.086	24.791	0.210		
21	-0.028	-0.000	25.016	0.246		
22	0.001	-0.025	25.016	0.296		
23	0.137	0.139	30.359	0.139		
24	-0.118	-0.108	34.339	0.079		
25	0.002	0.070	34.340	0.101		
26	0.099	0.065	37.162	0.072		
27	-0.028	-0.023	37.394	0.088		
28	0.098	0.131	40.207	0.063		
29	-0.035	-0.025	40.573	0.075		
30	-0.061	-0.041	41.688	0.076		
31	-0.023	-0.043	41.842	0.093		
32	0.089	0.106	44.198	0.074		
33	0.003	-0.019	44.202	0.092		
34	-0.074	-0.035	45.865	0.084		
35	0.073	0.079	47.463	0.078		
36	0.087	0.088	49.740	0.063		



## Estimasi Indeks Saham Sektor Infrastruktur

### Model ARIMA (1,1,0)

Dependent Variable: D(INFRASTRUKTUR)

Method: Least Squares

Date: 04/19/18 Time: 13:53

Sample (adjusted): 3 260

Included observations: 258 after adjustments

Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.412668	0.587949	0.701878	0.4834
AR(1)	-0.059625	0.062487	-0.954198	0.3409

R-squared	0.003544	Mean dependent var	0.414341
Adjusted R-squared	-0.000348	S.D. dependent var	10.00516
S.E. of regression	10.00690	Akaike info criterion	7.452149
Sum squared resid	25635.37	Schwarz criterion	7.479692
Log likelihood	-959.3273	Hannan-Quinn criter.	7.463224
F-statistic	0.910493	Durbin-Watson stat	2.021253
Prob(F-statistic)	0.340884		

Inverted AR Roots    -.06

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (1,1,0)

Date: 04/19/18 Time: 13:53

Sample: 3 260

Included observations: 258

Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
.		1	-0.012	-0.012	0.0360
*	*	2	-0.199	-0.200	10.457 0.001
.		3	-0.050	-0.058	11.126 0.004
.		4	0.005	-0.039	11.132 0.011
.		5	0.024	0.001	11.283 0.024
.		6	-0.025	-0.035	11.446 0.043
.		7	0.062	0.067	12.462 0.052
*	*	8	0.005	-0.002	12.470 0.086
.		9	-0.085	-0.065	14.436 0.071
.		10	-0.017	-0.015	14.512 0.105
.		11	-0.017	-0.047	14.589 0.148
.		12	0.055	0.038	15.417 0.164
.		13	0.032	0.022	15.693 0.206
.		14	-0.021	-0.006	15.816 0.259
*	*	15	0.096	0.113	18.344 0.192
.		16	0.033	0.050	18.645 0.230
.		17	-0.047	-0.006	19.266 0.255
*	*	18	-0.088	-0.069	21.449 0.207
.		19	0.092	0.084	23.806 0.161
.		20	-0.042	-0.092	24.312 0.184
.		21	-0.031	0.004	24.576 0.218
*	*	22	0.008	-0.017	24.594 0.265
.		23	0.130	0.134	29.412 0.133
*	*	24	-0.110	-0.112	32.887 0.083
.		25	0.001	0.080	32.888 0.106
*	*	26	0.097	0.059	35.627 0.077
.		27	-0.017	-0.019	35.712 0.097
.		28	0.095	0.130	38.335 0.073
.		29	-0.033	-0.035	38.648 0.087
.		30	-0.065	-0.041	39.907 0.085
.		31	-0.021	-0.034	40.038 0.104
*	*	32	0.088	0.107	42.344 0.084
.		33	0.005	-0.027	42.351 0.104
*	*	34	-0.071	-0.029	43.846 0.098
.		35	0.074	0.086	45.483 0.090
*	*	36	0.086	0.081	47.718 0.074



## Estimasi Indeks Saham Sektor Infrastruktur

### Model ARIMA (1,1,1)

Dependent Variable: D(INFRASTRUKTUR)

Method: Least Squares

Date: 04/19/18 Time: 13:54

Sample (adjusted): 3 260

Included observations: 258 after adjustments

Convergence achieved after 31 iterations

MA Backcast: 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.414820	0.409267	1.013568	0.3117
AR(1)	0.569217	0.206581	2.755416	0.0063
MA(1)	-0.716787	0.175492	-4.084450	0.0001

R-squared	0.031224	Mean dependent var	0.414341
Adjusted R-squared	0.023625	S.D. dependent var	10.00516
S.E. of regression	9.886268	Akaike info criterion	7.431730
Sum squared resid	24923.27	Schwarz criterion	7.473044
Log likelihood	-955.6932	Hannan-Quinn criter.	7.448343
F-statistic	4.109306	Durbin-Watson stat	1.890498
Prob(F-statistic)	0.017519		

Inverted AR Roots	.57
Inverted MA Roots	.72

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (1,1,1)

Date: 04/19/18 Time: 13:54

Sample: 3 260

Included observations: 258

Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
.		1	0.054	0.054	0.7691	
*		2	-0.112	-0.115	4.0478	
.		3	-0.003	0.011	4.0497	0.044
.		4	0.031	0.018	4.3019	0.116
.		5	0.041	0.040	4.7485	0.191
.		6	-0.012	-0.011	4.7846	0.310
.	*	7	0.065	0.077	5.9229	0.314
.		8	0.010	-0.003	5.9482	0.429
*		9	-0.074	-0.062	7.4359	0.385
.		10	-0.009	-0.002	7.4601	0.488
.		11	-0.009	-0.026	7.4801	0.587
.		12	0.061	0.058	8.5049	0.580
.		13	0.042	0.036	8.9821	0.624
.		14	-0.008	0.003	8.9988	0.703
.		15	0.099	0.109	11.702	0.552
.		16	0.037	0.033	12.083	0.600
.		17	-0.036	-0.025	12.448	0.645
*		18	-0.079	-0.077	14.203	0.584
.	*	19	0.089	0.082	16.408	0.495
.	*	20	-0.037	-0.088	16.784	0.538
.		21	-0.021	0.017	16.908	0.596
.		22	0.011	-0.003	16.941	0.657
*		23	0.132	0.141	21.925	0.404
*		24	-0.088	-0.105	24.148	0.340
.	*	25	0.017	0.089	24.232	0.391
.	*	26	0.106	0.064	27.487	0.282
.	*	27	-0.003	-0.023	27.489	0.332
.		28	0.102	0.119	30.518	0.247
.		29	-0.021	-0.048	30.645	0.286
.		30	-0.049	-0.043	31.341	0.302
.		31	-0.012	-0.024	31.382	0.348
.	*	32	0.090	0.114	33.799	0.289
.		33	0.016	-0.023	33.877	0.330
.		34	-0.051	-0.020	34.652	0.342
.	*	35	0.080	0.091	36.586	0.306
*	*	36	0.092	0.074	39.117	0.251



## Estimasi Indeks Saham Sektor Infrastruktur

### Model ARIMA (1,1,2)

Dependent Variable: D(INFRASTRUKTUR)

Method: Least Squares

Date: 04/19/18 Time: 13:55

Sample (adjusted): 3 260

Included observations: 258 after adjustments

Convergence achieved after 8 iterations

MA Backcast: 1 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.419316	0.415189	1.009942	0.3135
AR(1)	0.128112	0.293531	0.436451	0.6629
MA(1)	-0.214882	0.288144	-0.745746	0.4565
MA(2)	-0.195394	0.073964	-2.641739	0.0088

R-squared	0.048974	Mean dependent var	0.414341
Adjusted R-squared	0.037741	S.D. dependent var	10.00516
S.E. of regression	9.814544	Akaike info criterion	7.420990
Sum squared resid	24466.62	Schwarz criterion	7.476075
Log likelihood	-953.3077	Hannan-Quinn criter.	7.443140
F-statistic	4.359948	Durbin-Watson stat	1.998707
Prob(F-statistic)	0.005139		

Inverted AR Roots	.13
Inverted MA Roots	.56      -.35

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (1,1,2)

Date: 04/19/18 Time: 13:55

Sample: 3 260

Included observations: 258

Q-statistic probabilities adjusted for 3 ARMA term(s)

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	.	.	0.000	0.000	2.E-05	
2	-.	-.	-0.002	-0.002	0.0009	
3	-.	-.	-0.011	-0.011	0.0317	
4	.	.	0.012	0.012	0.0696	0.792
5	.	.	0.031	0.031	0.3301	0.848
6	-.	-.	-0.028	-0.028	0.5366	0.911
7	.	.	0.054	0.054	1.3096	0.860
8	-.	-.	-0.001	-0.001	1.3101	0.934
9	-.	-.	-0.077	-0.078	2.8917	0.822
10	-.	-.	-0.004	-0.003	2.8964	0.894
11	-.	-.	-0.018	-0.018	2.9840	0.935
12	.	.	0.059	0.053	3.9203	0.917
13	.	.	0.048	0.053	4.5475	0.919
14	-.	-.	-0.007	-0.006	4.5626	0.950
15	.	.	0.102	0.101	7.4257	0.828
16	.	.	0.019	0.028	7.5289	0.873
17	-.	-.	-0.014	-0.020	7.5817	0.910
18	-.	-.	-0.090	-0.094	9.8513	0.829
19	.	.	0.092	0.088	12.231	0.728
20	-.	-.	-0.058	-0.077	13.173	0.725
21	.	.	0.004	0.018	13.177	0.781
22	-.	-.	-0.016	-0.013	13.251	0.825
23	.	.	0.141	0.150	18.946	0.525
24	-.	-.	-0.087	-0.089	21.092	0.453
25	.	.	0.029	0.057	21.342	0.500
26	.	.	0.108	0.097	24.697	0.366
27	-.	-.	-0.017	-0.040	24.777	0.418
28	.	.	0.109	0.106	28.227	0.297
29	-.	-.	-0.034	-0.039	28.566	0.331
30	-.	-.	-0.029	-0.046	28.805	0.370
31	-.	-.	-0.021	-0.027	28.935	0.416
32	.	.	0.080	0.116	30.825	0.374
33	.	.	0.018	-0.000	30.917	0.419
34	-.	-.	-0.036	-0.027	31.313	0.451
35	.	.	0.069	0.082	32.738	0.431
36	.	.	0.092	0.088	35.318	0.359



## Estimasi Indeks Saham Sektor Infrastruktur

### Model ARIMA (2,1,0)

Dependent Variable: D(INFRASTRUKTUR)

Method: Least Squares

Date: 04/19/18 Time: 13:56

Sample (adjusted): 4 260

Included observations: 257 after adjustments

Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.421381	0.482885	0.872632	0.3837
AR(1)	-0.069797	0.061559	-1.133820	0.2579
AR(2)	-0.202034	0.062451	-3.235086	0.0014

R-squared	0.042984	Mean dependent var	0.410584
Adjusted R-squared	0.035448	S.D. dependent var	10.02450
S.E. of regression	9.845224	Akaike info criterion	7.423455
Sum squared resid	24619.82	Schwarz criterion	7.464883
Log likelihood	-950.9139	Hannan-Quinn criter.	7.440115
F-statistic	5.704108	Durbin-Watson stat	2.023859
Prob(F-statistic)	0.003774		

Inverted AR Roots    -.03+.45i    -.03-.45i

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (2,1,0)

Date: 04/19/18 Time: 13:56

Sample: 4 260

Included observations: 257

Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	-0.014	-0.014	0.0534
. .	. .	2	-0.012	-0.012	0.0884
* .	* .	3	-0.068	-0.068	1.2946 0.255
. .	. .	4	-0.035	-0.038	1.6198 0.445
. .	. .	5	0.027	0.025	1.8177 0.611
. .	. .	6	-0.025	-0.030	1.9847 0.739
. .	. .	7	0.057	0.052	2.8400 0.725
. .	. .	8	-0.005	-0.002	2.8467 0.828
* .	* .	9	-0.082	-0.084	4.6705 0.700
. .	. .	10	-0.009	-0.007	4.6940 0.790
. .	. .	11	-0.025	-0.022	4.8577 0.847
. .	. .	12	0.055	0.040	5.6933 0.840
. .	. .	13	0.048	0.047	6.3280 0.851
* .	* .	14	-0.004	-0.004	6.3323 0.898
. .	. .	15	0.101	0.105	9.1261 0.763
. .	. .	16	0.012	0.035	9.1638 0.820
. .	. .	17	-0.013	-0.012	9.2125 0.866
* .	* .	18	-0.096	-0.088	11.775 0.759
. .	. .	19	0.083	0.088	13.691 0.689
. .	. .	20	-0.064	-0.081	14.849 0.672
. .	. .	21	0.011	0.013	14.884 0.730
. .	. .	22	-0.023	-0.021	15.037 0.774
* .	* .	23	0.137	0.146	20.371 0.498
. .	. .	24	-0.092	-0.094	22.810 0.413
. .	. .	25	0.023	0.049	22.959 0.463
. .	. .	26	0.102	0.106	25.983 0.354
. .	. .	27	-0.020	-0.036	26.098 0.402
. .	. .	28	0.107	0.102	29.405 0.293
. .	. .	29	-0.047	-0.036	30.047 0.312
. .	. .	30	-0.032	-0.043	30.351 0.347
. .	. .	31	-0.029	-0.027	30.599 0.385
* .	* .	32	0.070	0.110	32.036 0.366
. .	. .	33	0.016	-0.006	32.111 0.411
. .	. .	34	-0.036	-0.030	32.502 0.442
. .	. .	35	0.060	0.081	33.570 0.440
* .	* .	36	0.082	0.089	35.605 0.393



## Estimasi Indeks Saham Sektor Infrastruktur

### Model ARIMA (2,1,1)

Dependent Variable: D(INFRASTRUKTUR)

Method: Least Squares

Date: 04/19/18 Time: 13:59

Sample (adjusted): 4 260

Included observations: 257 after adjustments

Convergence achieved after 8 iterations

MA Backcast: 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.411344	0.425932	0.965750	0.3351
AR(1)	0.311943	0.242765	1.284961	0.2000
AR(2)	-0.177712	0.072395	-2.454747	0.0148
MA(1)	-0.400303	0.244931	-1.634353	0.1034

R-squared	0.050077	Mean dependent var	0.410584
Adjusted R-squared	0.038813	S.D. dependent var	10.02450
S.E. of regression	9.828037	Akaike info criterion	7.423797
Sum squared resid	24437.35	Schwarz criterion	7.479036
Log likelihood	-949.9580	Hannan-Quinn criter.	7.446012
F-statistic	4.445767	Durbin-Watson stat	1.993455
Prob(F-statistic)	0.004587		

Inverted AR Roots	.16+.39i	.16-.39i
Inverted MA Roots	.40	

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (2,1,1)

Date: 04/19/18 Time: 13:59

Sample: 4 260

Included observations: 257

Q-statistic probabilities adjusted for 3 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	.	1	0.001	0.001	0.0004
. .	.	2	-0.003	-0.003	0.0021
. .	.	3	0.009	0.009	0.0238
. .	.	4	-0.007	-0.007	0.0379
. .	.	5	0.021	0.021	0.1545
. .	.	6	-0.037	-0.037	0.5090
. .	.	7	0.051	0.052	1.2045
. .	.	8	-0.004	-0.005	1.2085
* .	* .	9	-0.079	-0.078	2.8685
. .	.	10	-0.002	-0.004	2.8698
. .	.	11	-0.021	-0.019	2.9895
. .	.	12	0.059	0.058	3.9503
. .	.	13	0.051	0.054	4.6475
. .	.	14	-0.007	-0.007	4.6620
. .	.	15	0.101	0.096	7.4407
. .	.	16	0.023	0.031	7.5870
. .	.	17	-0.018	-0.022	7.6790
* .	* .	18	-0.090	-0.096	9.9354
* .	* .	19	0.087	0.087	12.074
. .	.	20	-0.056	-0.071	12.952
. .	.	21	-0.004	0.015	12.958
. .	.	22	-0.014	-0.018	13.016
* .	* .	23	0.142	0.155	18.744
* .	* .	24	-0.087	-0.092	20.912
* .	* .	25	0.033	0.061	21.219
* .	* .	26	0.111	0.092	24.753
* .	* .	27	-0.022	-0.037	24.897
* .	* .	28	0.107	0.101	28.206
. .	.	29	-0.031	-0.038	28.492
. .	.	30	-0.032	-0.043	28.792
. .	.	31	-0.023	-0.032	28.942
* .	* .	32	0.077	0.120	30.684
. .	.	33	0.019	0.004	30.793
. .	.	34	-0.040	-0.028	31.273
* .	* .	35	0.072	0.077	32.812
* .	* .	36	0.090	0.089	35.254





## Estimasi Indeks Saham Sektor Infrastruktur

### Model ARIMA (2,1,2)

Dependent Variable: D(INFRASTRUKTUR)

Method: Least Squares

Date: 04/19/18 Time: 14:00

Sample (adjusted): 4 260

Included observations: 257 after adjustments

Convergence achieved after 15 iterations

MA Backcast: 2 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.407646	0.433390	0.940601	0.3478
AR(1)	0.428864	0.391447	1.095586	0.2743
AR(2)	-0.271597	0.298748	-0.909116	0.3642
MA(1)	-0.520706	0.400546	-1.299991	0.1948
MA(2)	0.113966	0.341596	0.333630	0.7389

R-squared	0.050267	Mean dependent var	0.410584
Adjusted R-squared	0.035191	S.D. dependent var	10.02450
S.E. of regression	9.846534	Akaike info criterion	7.431380
Sum squared resid	24432.47	Schwarz criterion	7.500428
Log likelihood	-949.9323	Hannan-Quinn criter.	7.459147
F-statistic	3.334407	Durbin-Watson stat	1.987850
Prob(F-statistic)	0.011044		

Inverted AR Roots	.21-.47i	.21+.47i
Inverted MA Roots	.26+.21i	.26-.21i

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (2,1,2)

Date: 04/19/18 Time: 14:00

Sample: 4 260

Included observations: 257

Q-statistic probabilities adjusted for 4 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	0.004	0.004	0.0046
. .	. .	2	-0.010	-0.010	0.0322
. .	. .	3	0.019	0.020	0.1316
. .	. .	4	-0.012	-0.012	0.1706
. .	. .	5	0.010	0.011	0.1990
. .	. .	6	-0.042	-0.043	0.6706
. .	. .	7	0.050	0.051	1.3302
. .	. .	8	-0.004	-0.006	1.3338
* .	* .	9	-0.079	-0.076	3.0130
. .	. .	10	-0.002	-0.004	3.0139
. .	. .	11	-0.022	-0.021	3.1401
. .	. .	12	0.060	0.061	4.1154
. .	. .	13	0.052	0.054	4.8453
. .	. .	14	-0.008	-0.008	4.8622
* .	* .	15	0.101	0.094	7.6481
. .	. .	16	0.026	0.033	7.8354
. .	. .	17	-0.022	-0.023	7.9703
* .	* .	18	-0.091	-0.096	10.265
* .	* .	19	0.086	0.088	12.352
. .	. .	20	-0.055	-0.070	13.202
. .	. .	21	-0.011	0.013	13.234
. .	. .	22	-0.012	-0.019	13.275
* .	* .	23	0.142	0.155	19.014
* .	* .	24	-0.087	-0.094	21.193
. .	. .	25	0.034	0.065	21.524
* .	* .	26	0.112	0.088	25.124
. .	. .	27	-0.024	-0.036	25.296
* .	* .	28	0.104	0.101	28.463
. .	. .	29	-0.029	-0.039	28.705
. .	. .	30	-0.036	-0.043	29.075
. .	. .	31	-0.023	-0.033	29.238
. .	. .	32	0.077	0.122	30.982
. .	. .	33	0.018	0.005	31.081
. .	. .	34	-0.043	-0.029	31.638
. .	. .	35	0.073	0.074	33.246
* .	* .	36	0.090	0.088	35.684



## Estimasi Indeks Saham Sektor Infrastruktur

### Model ARIMA (0,1,1)

Dependent Variable: D(INFRASTRUKTUR)

Method: Least Squares

Date: 04/19/18 Time: 14:00

Sample (adjusted): 2 260

Included observations: 259 after adjustments

Convergence achieved after 9 iterations

MA Backcast: 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.416697	0.558457	0.746159	0.4563
MA(1)	-0.099497	0.062082	-1.602662	0.1102

R-squared	0.005883	Mean dependent var	0.419768
Adjusted R-squared	0.002015	S.D. dependent var	9.986136
S.E. of regression	9.976070	Akaike info criterion	7.445947
Sum squared resid	25577.14	Schwarz criterion	7.473413
Log likelihood	-962.2502	Hannan-Quinn criter.	7.456990
F-statistic	1.520911	Durbin-Watson stat	1.958513
Prob(F-statistic)	0.218608		

Inverted MA Roots .10

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (0,1,1)

Date: 04/19/18 Time: 14:01

Sample: 2 260

Included observations: 259

Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term(s)

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	. .	. .	1 0.020	0.020	0.1042	
2	* .	* .	2 -0.195	-0.195	10.055	0.002
3	. .	. .	3 -0.058	-0.051	10.934	0.004
4	. .	. .	4 0.002	-0.036	10.935	0.012
5	. .	. .	5 0.023	0.002	11.072	0.026
6	. .	. .	6 -0.021	-0.033	11.195	0.048
7	. .	. .	7 0.060	0.067	12.173	0.058
8	. .	. .	8 0.004	-0.007	12.177	0.095
9	* .	* .	9 -0.086	-0.066	14.160	0.078
10	. .	. .	10 -0.020	-0.014	14.272	0.113
11	. .	. .	11 -0.016	-0.044	14.339	0.158
12	. .	. .	12 0.054	0.039	15.139	0.176
13	. .	. .	13 0.034	0.021	15.449	0.218
14	. .	. .	14 -0.015	-0.002	15.509	0.277
15	. .	. .	15 0.097	0.114	18.090	0.203
16	. .	. .	16 0.035	0.045	18.427	0.241
17	. .	. .	17 -0.049	-0.011	19.086	0.264
18	. .	. .	18 -0.087	-0.066	21.209	0.217
19	* .	* .	19 0.086	0.084	23.308	0.179
20	. .	. .	20 -0.040	-0.094	23.765	0.205
21	. .	. .	21 -0.030	0.007	24.026	0.241
22	. .	. .	22 0.011	-0.012	24.060	0.290
23	* .	* .	23 0.126	0.131	28.637	0.156
24	* .	* .	24 -0.105	-0.114	31.810	0.104
25	* .	* .	25 0.001	0.086	31.810	0.132
26	* .	* .	26 0.097	0.057	34.546	0.097
27	* .	* .	27 -0.010	-0.017	34.573	0.121
28	. .	. .	28 0.094	0.129	37.145	0.092
29	. .	. .	29 -0.032	-0.042	37.450	0.109
30	* .	* .	30 -0.066	-0.041	38.750	0.107
31	. .	. .	31 -0.021	-0.028	38.875	0.129
32	* .	* .	32 0.087	0.107	41.122	0.106
33	. .	. .	33 0.005	-0.032	41.130	0.129
34	* .	* .	34 -0.067	-0.025	42.459	0.125
35	* .	* .	35 0.074	0.090	44.126	0.115
36	* .	* .	36 0.085	0.076	46.326	0.095



## Estimasi Indeks Saham Sektor Infrastruktur

### Model ARIMA (0,1,2)

Dependent Variable: D(INFRASTRUKTUR)

Method: Least Squares

Date: 04/19/18 Time: 14:01

Sample (adjusted): 2 260

Included observations: 259 after adjustments

Convergence achieved after 5 iterations

MA Backcast: 0 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.428475	0.425042	1.008076	0.3144
MA(1)	-0.092649	0.061129	-1.515627	0.1308
MA(2)	-0.210343	0.061606	-3.414306	0.0007

R-squared	0.047783	Mean dependent var	0.419768
Adjusted R-squared	0.040344	S.D. dependent var	9.986136
S.E. of regression	9.782624	Akaike info criterion	7.410608
Sum squared resid	24499.13	Schwarz criterion	7.451807
Log likelihood	-956.6737	Hannan-Quinn criter.	7.427172
F-statistic	6.423110	Durbin-Watson stat	1.987217
Prob(F-statistic)	0.001898		

Inverted MA Roots	.51	-.41
-------------------	-----	------

### Pengujian *white noise* Model ARIMA (0,1,2)

Date: 04/19/18 Time: 14:02

Sample: 2 260

Included observations: 259

Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	0.006	0.006	0.0097
. .	. .	2	0.002	0.002	0.0110
. .	. .	3	-0.034	-0.035	0.3250 0.569
. .	. .	4	0.006	0.006	0.3343 0.846
. .	. .	5	0.025	0.025	0.4970 0.920
. .	. .	6	-0.027	-0.029	0.6912 0.952
. .	. .	7	0.051	0.052	1.3959 0.925
. .	. .	8	-0.003	-0.002	1.3990 0.966
* .	* .	9	-0.078	-0.081	3.0471 0.881
. .	. .	10	-0.009	-0.004	3.0668 0.930
. .	. .	11	-0.019	-0.018	3.1640 0.957
. .	. .	12	0.056	0.048	4.0265 0.946
. .	. .	13	0.049	0.053	4.6765 0.946
. .	. .	14	-0.004	-0.006	4.6815 0.968
* .	* .	15	0.103	0.105	7.6307 0.867
. .	. .	16	0.017	0.027	7.7067 0.904
. .	. .	17	-0.012	-0.019	7.7485 0.933
* .	* .	18	-0.093	-0.091	10.167 0.858
* .	* .	19	0.090	0.090	12.462 0.771
. .	. .	20	-0.061	-0.080	13.523 0.760
. .	. .	21	0.008	0.018	13.542 0.810
. .	. .	22	-0.019	-0.012	13.642 0.848
* .	* .	23	0.139	0.145	19.175 0.574
* .	* .	24	-0.086	-0.088	21.303 0.502
. .	. .	25	0.028	0.054	21.527 0.549
* .	* .	26	0.105	0.101	24.744 0.420
. .	. .	27	-0.014	-0.041	24.799 0.474
. .	. .	28	0.108	0.107	28.182 0.350
. .	. .	29	-0.038	-0.041	28.617 0.380
. .	. .	30	-0.029	-0.046	28.865 0.419
. .	. .	31	-0.024	-0.023	29.040 0.463
. .	. .	32	0.078	0.113	30.837 0.423
. .	. .	33	0.015	-0.004	30.906 0.471
. .	. .	34	-0.033	-0.027	31.237 0.505
. .	. .	35	0.065	0.084	32.508 0.491
* .	* .	36	0.091	0.087	35.033 0.419

PT. XL Axiata Tbk.

Uji Stasioner

Tingkat Level

Null Hypothesis: EXCL has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.183226	0.0221
Test critical values:		
1% level	-3.455486	
5% level	-2.872499	
10% level	-2.572684	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

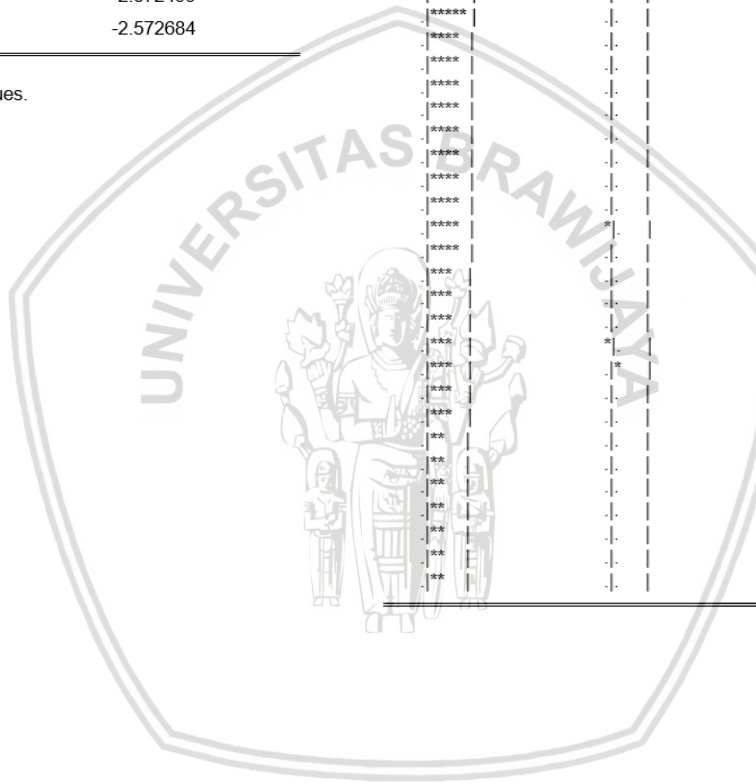
Identifikasi Model PT. XL Axiata Tbk

Date: 02/11/18 Time: 15:58

Sample: 1 260

Included observations: 260

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
*****	*****	1	0.948	0.948	236.51	0.000
*****		2	0.904	0.049	452.36	0.000
*****		3	0.873	0.011	654.39	0.000
*****		4	0.840	-0.012	842.36	0.000
*****		5	0.812	0.041	1018.6	0.000
*****		6	0.782	-0.029	1182.5	0.000
*****		7	0.748	-0.040	1333.3	0.000
*****		8	0.719	0.014	1473.0	0.000
*****		9	0.693	0.019	1603.3	0.000
*****		10	0.667	-0.005	1724.5	0.000
*****		11	0.648	0.066	1839.4	0.000
*****		12	0.628	-0.010	1947.6	0.000
*****		13	0.607	0.010	2049.4	0.000
*****		14	0.585	-0.037	2144.2	0.000
*****		15	0.567	0.035	2233.6	0.000
*****		16	0.549	-0.009	2317.9	0.000
*****		17	0.538	0.068	2399.1	0.000
*****		18	0.531	0.048	2478.6	0.000
*****		19	0.523	0.016	2555.9	0.000
*****		20	0.516	0.025	2631.6	0.000
*****		21	0.503	-0.066	2703.7	0.000
*****		22	0.484	-0.056	2770.8	0.000
*****		23	0.473	0.029	2835.0	0.000
*****		24	0.457	-0.046	2895.3	0.000
*****		25	0.436	-0.055	2950.4	0.000
*****		26	0.410	-0.076	2999.2	0.000
*****		27	0.395	0.099	3044.8	0.000
*****		28	0.377	-0.042	3086.4	0.000
*****		29	0.358	-0.001	3124.3	0.000
*****		30	0.336	-0.065	3157.7	0.000
*****		31	0.315	0.004	3187.3	0.000
*****		32	0.300	0.029	3214.2	0.000
*****		33	0.284	-0.015	3238.4	0.000
*****		34	0.272	0.049	3260.6	0.000
*****		35	0.257	-0.031	3280.6	0.000
*****		36	0.246	0.030	3299.0	0.000



Estimasi PT. XL Axiata Tbk.

Model ARIMA (1,0,0)

Dependent Variable: EXCL

Method: Least Squares

Date: 02/15/18 Time: 23:01

Sample (adjusted): 2 260

Included observations: 259 after adjustments

Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3262.961	96.90986	33.67006	0.0000
AR(1)	0.950130	0.015667	60.64675	0.0000
R-squared	0.934689	Mean dependent var	3210.734	
Adjusted R-squared	0.934435	S.D. dependent var	298.8982	
S.E. of regression	76.53486	Akaike info criterion	11.52106	
Sum squared resid	1505399.	Schwarz criterion	11.54853	
Log likelihood	-1489.977	Hannan-Quinn criter.	11.53210	
F-statistic	3678.028	Durbin-Watson stat	2.153200	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.95			

Pengujian white noise Model ARIMA (1,0,0)

Date: 02/15/18 Time: 23:01

Sample: 2 260

Included observations: 259

Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
* .	* .	1	-0.077	-0.077	1.5622
. .	. .	2	-0.025	-0.031	1.7297
. *	. *	3	0.091	0.087	3.9047
* .	. .	4	-0.070	-0.058	5.2111
. *	. .	5	0.074	0.070	6.6609
* .	. .	6	0.078	0.079	8.2817
. .	. .	7	-0.015	0.011	8.3396
. .	. .	8	-0.018	-0.031	8.4258
. .	. .	9	0.030	0.023	8.6666
* .	* .	10	-0.102	-0.099	11.516
. .	. .	11	0.001	-0.021	11.516
. .	. .	12	-0.042	-0.063	11.988
* .	* .	13	0.046	0.064	12.576
. .	. .	14	-0.068	-0.077	13.847
. .	. .	15	0.020	0.036	13.959
. .	. .	16	0.012	0.012	13.996
. .	. .	17	-0.023	0.011	14.149
. .	. .	18	-0.019	-0.043	14.256
. .	. .	19	-0.016	-0.009	14.325
. .	. .	20	0.133	0.131	19.308
. .	. .	21	0.035	0.058	19.664
. .	. .	22	-0.039	-0.048	20.103
. .	. .	23	0.057	0.057	21.037
. .	. .	24	0.105	0.117	24.181
. .	. .	25	0.062	0.087	25.304
. .	. .	26	-0.053	-0.099	26.125
. .	. .	27	0.059	0.058	27.133
. .	. .	28	0.025	0.029	27.318
. .	. .	29	0.057	0.056	28.270
. .	. .	30	0.044	0.022	28.840
. .	. .	31	-0.064	-0.036	30.037
. .	. .	32	0.025	0.025	30.219
. .	. .	33	0.004	-0.009	30.223
* .	* .	34	-0.071	-0.052	31.730
. .	. .	35	-0.006	-0.008	31.741
. .	. .	36	0.020	-0.003	31.862



Estimasi PT. XL Axiata Tbk.

Model ARIMA (1,0,1)

Dependent Variable: EXCL  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 23:02  
 Sample (adjusted): 2 260  
 Included observations: 259 after adjustments  
 Convergence achieved after 6 iterations  
 MA Backcast: 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3269.984	99.80070	32.76514	0.0000
AR(1)	0.955582	0.014813	64.50842	0.0000
MA(1)	-0.086988	0.064348	-1.351833	0.1776

R-squared	0.935131	Mean dependent var	3210.734
Adjusted R-squared	0.934624	S.D. dependent var	298.8982
S.E. of regression	76.42464	Akaike info criterion	11.52200
Sum squared resid	1495226.	Schwarz criterion	11.56320
Log likelihood	-1489.099	Hannan-Quinn criter.	11.53857
F-statistic	1845.193	Durbin-Watson stat	1.995078
Prob(F-statistic)	0.000000		
Inverted AR Roots	.96		
Inverted MA Roots	.09		

Pengujian white noise Model ARIMA (1,0,1)

Date: 02/15/18 Time: 23:03  
 Sample: 2 260  
 Included observations: 259  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	0.002	0.002	0.0007
. .	. .	2	-0.024	-0.024	0.1538
. *	. *	3	0.078	0.078	1.7743
. .	. .	4	-0.063	-0.064	2.8111
. .	. .	5	0.070	0.076	4.1274
. *	. *	6	0.078	0.068	5.7640
. .	. .	7	-0.015	-0.002	5.8205
. .	. .	8	-0.023	-0.035	5.9619
. .	. .	9	0.014	0.013	6.0178
. *	. *	10	-0.107	-0.106	9.1304
. .	. .	11	-0.016	-0.021	9.1963
. .	. .	12	-0.043	-0.060	9.7083
. .	. .	13	0.034	0.059	10.023
. *	. *	14	-0.067	-0.082	11.269
. .	. .	15	0.012	0.039	11.311
. .	. .	16	0.007	0.005	11.324
. .	. .	17	-0.028	0.002	11.545
. .	. .	18	-0.026	-0.048	11.728
. .	. .	19	-0.010	0.002	11.754
. *	. *	20	0.133	0.131	16.735
. .	. .	21	0.041	0.040	17.215
. .	. .	22	-0.034	-0.050	17.543
. .	. .	23	0.061	0.069	18.619
. *	. *	24	0.113	0.116	22.313
. .	. .	25	0.066	0.069	23.563
. .	. .	26	-0.046	-0.101	24.179
. .	. .	27	0.055	0.069	25.061
. .	. .	28	0.032	0.028	25.366
. .	. .	29	0.061	0.055	26.460
. .	. .	30	0.042	0.014	26.969
. .	. .	31	-0.061	-0.035	28.086
. .	. .	32	0.017	0.027	28.171
. .	. .	33	-0.003	-0.015	28.175
. .	. .	34	-0.074	-0.051	29.820
. .	. .	35	-0.014	-0.004	29.876
. .	. .	36	0.013	-0.004	29.926

Estimasi PT. XL Axiata Tbk.

Model ARIMA (0,0,1)

Dependent Variable: EXCL  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 23:02  
 Sample: 1 260  
 Included observations: 260

Convergence achieved after 7 iterations

MA Backcast: 0

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3208.063	20.69853	154.9899	0.0000
MA(1)	0.896476	0.027596	32.48547	0.0000

R-squared	0.665676	Mean dependent var	3207.154
Adjusted R-squared	0.664381	S.D. dependent var	303.8536
S.E. of regression	176.0305	Akaike info criterion	13.18685
Sum squared resid	7994576.	Schwarz criterion	13.21424
Log likelihood	-1712.291	Hannan-Quinn criter.	13.19786
F-statistic	513.7076	Durbin-Watson stat	0.713779
Prob(F-statistic)	0.000000		

Inverted MA Roots - .90

Pengujian white noise Model ARIMA (0,0,1)

Date: 02/15/18 Time: 23:02  
 Sample: 1 260  
 Included observations: 260  
 Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.624	0.624	102.32	
. *****	. *****	2	0.864	0.778	299.46	0.000
. ****	. ****	3	0.622	0.070	401.93	0.000
. *****	. .	4	0.769	0.038	559.20	0.000
. ****	. .	5	0.606	0.011	657.32	0.000
. *****	. .	6	0.694	0.010	786.63	0.000
. ****	. .	7	0.579	-0.012	876.76	0.000
. ****	* .	8	0.615	-0.070	979.07	0.000
. *****	. .	9	0.560	0.061	1064.2	0.000
. ****	. .	10	0.547	-0.035	1145.8	0.000
. ****	. .	11	0.540	0.046	1225.5	0.000
. ****	. .	12	0.502	0.017	1294.6	0.000
. ****	. .	13	0.514	0.021	1367.6	0.000
. ****	. .	14	0.460	-0.021	1426.3	0.000
. ****	. .	15	0.480	-0.019	1490.3	0.000
. ****	. .	16	0.436	0.040	1543.5	0.000
. ****	. .	17	0.454	0.024	1601.2	0.000
. ****	. .	18	0.428	0.061	1652.9	0.000
. ****	. .	19	0.438	0.040	1707.0	0.000
. ****	. .	20	0.419	0.012	1756.9	0.000
. ****	. .	21	0.427	0.030	1808.8	0.000
. ****	. .	22	0.381	-0.130	1850.3	0.000
. ****	. .	23	0.408	0.001	1898.2	0.000
. ****	. .	24	0.358	-0.005	1935.2	0.000
. ****	. .	25	0.382	-0.015	1977.4	0.000
. ****	* .	26	0.312	-0.109	2005.7	0.000
. ****	. .	27	0.351	0.001	2041.7	0.000
. ****	. .	28	0.293	0.076	2066.8	0.000
. ****	. .	29	0.310	-0.054	2095.2	0.000
. ****	. .	30	0.270	-0.012	2116.7	0.000
. ****	. .	31	0.263	-0.051	2137.3	0.000
. ****	. .	32	0.247	0.012	2155.6	0.000
. ****	. .	33	0.235	0.030	2172.2	0.000
. ****	. .	34	0.226	0.000	2187.6	0.000
. ****	. .	35	0.208	0.019	2200.6	0.000
. ****	. .	36	0.209	-0.007	2213.9	0.000



**PT. Jasa Marga Tbk.**

**Uji Stasioner**

**Tingkat Level**

Null Hypothesis: JSMR has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.460670	0.5521
Test critical values: 1% level	-3.455486	
5% level	-2.872499	
10% level	-2.572684	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

**Tingkat 1<sup>st</sup> difference**

Null Hypothesis: D(JSMR) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-15.42724	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.455585	
5% level	-2.872542	
10% level	-2.572707	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

**Identifikasi Model PT. Jasa Marga Tbk.**

Date: 04/17/18 Time: 14:10

Sample: 1 280

Included observations: 259

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
1	* .	* .	1	-0.082	-0.082	1.7475	0.186
2	* .	* .	2	-0.118	-0.126	5.4264	0.066
3	* .	* .	3	-0.084	-0.108	7.2944	0.063
4	-.	-.	4	-0.041	-0.078	7.7471	0.011
5	-.	-.	5	-0.017	-0.057	7.8263	0.166
6	* .	* .	6	-0.066	-0.104	9.0078	0.173
7	-.	-.	7	-0.013	-0.057	9.0500	0.249
8	-.	-.	8	0.014	-0.032	9.1018	0.334
9	-.	-.	9	0.049	0.015	9.7420	0.372
10	-.	* .	10	-0.060	-0.079	10.729	0.379
11	-.	-.	11	0.044	0.026	11.250	0.423
12	-.	-.	12	0.046	0.034	11.831	0.459
13	* .	-.	13	-0.066	-0.065	13.043	0.444
14	-.	-.	14	-0.010	-0.013	13.069	0.521
15	-.	-.	15	0.043	0.039	13.576	0.558
16	-.	-.	16	0.015	0.008	13.635	0.626
17	-.	-.	17	-0.053	-0.047	14.429	0.637
18	-.	-.	18	-0.017	-0.016	14.513	0.695
19	-.	-.	19	-0.025	-0.041	14.689	0.742
20	-.	-.	20	0.059	0.030	15.682	0.736
21	-.	* .	21	-0.062	-0.069	16.768	0.725
22	-.	-.	22	-0.001	-0.006	16.768	0.776
23	-.	-.	23	0.039	0.007	17.207	0.799
24	-.	* .	24	0.075	0.067	18.834	0.761
25	-.	* .	25	-0.100	-0.087	21.715	0.652
26	-.	* .	26	0.086	0.099	23.845	0.585
27	-.	* .	27	0.065	0.069	25.064	0.571
28	-.	-.	28	-0.062	-0.026	26.198	0.562
29	-.	-.	29	-0.045	-0.022	26.799	0.583
30	-.	-.	30	-0.043	-0.020	27.332	0.606
31	-.	* .	31	0.115	0.094	31.238	0.454
32	-.	-.	32	0.028	0.043	31.472	0.493
33	-.	-.	33	-0.058	-0.017	32.491	0.492
34	-.	-.	34	-0.010	0.014	32.520	0.540
35	* .	* .	35	0.100	0.089	35.517	0.444
36	-.	-.	36	0.019	0.049	35.622	0.486





Estimasi PT. Jasa Marga Tbk.

Model ARIMA (1,1,0)

Dependent Variable: D(JSMR)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 23:12  
 Sample (adjusted): 3 260  
 Included observations: 258 after adjustments  
 Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.322460	5.814031	0.915451	0.3608
AR(1)	0.034281	0.062598	0.547630	0.5844

R-squared	0.001170	Mean dependent var	5.310078
Adjusted R-squared	-0.002732	S.D. dependent var	90.06213
S.E. of regression	90.18505	Akaike info criterion	11.84933
Sum squared resid	2082136.	Schwarz criterion	11.87687
Log likelihood	-1526.563	Hannan-Quinn criter.	11.86040
F-statistic	0.299899	Durbin-Watson stat	1.985399
Prob(F-statistic)	0.584423		

Inverted AR Roots	.03
-------------------	-----

Pengujian white noise Model ARIMA (1,1,0)

Date: 02/15/18 Time: 23:12  
 Sample: 3 260  
 Included observations: 258  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 1 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
.	.	1	0.005	0.005	0.0065
*	*	2	-0.145	-0.145	5.5150
.	.	3	0.007	0.008	5.5263
.	.	4	0.025	0.004	5.6948
*	*	5	-0.075	-0.075	7.1826
.	.	6	-0.009	-0.004	7.2053
.	.	7	-0.004	-0.026	7.2094
.	.	8	0.042	0.042	7.6889
.	.	9	0.066	0.065	8.8447
.	.	10	-0.014	-0.009	8.9010
.	.	11	-0.010	0.009	8.9265
.	.	12	-0.029	-0.037	9.1599
*	*	13	-0.110	-0.109	12.471
.	.	14	0.025	0.028	12.640
.	.	15	-0.013	-0.048	12.689
*	*	16	-0.077	-0.072	14.343
.	.	17	0.149	0.143	20.481
*	*	18	-0.074	-0.129	22.031
.	.	19	-0.041	0.011	22.514
.	.	20	-0.019	-0.048	22.612
.	.	21	0.048	0.037	23.253
*	*	22	-0.089	-0.065	25.493
.	.	23	0.064	0.065	26.649
.	.	24	-0.021	-0.045	26.775
.	.	25	0.005	0.014	26.782
*	*	26	0.074	0.052	28.380
.	.	27	0.016	0.022	28.458
.	.	28	-0.065	-0.047	29.698
.	.	29	0.028	0.026	29.931
.	.	30	0.044	0.058	30.488
.	.	31	0.055	0.043	31.395
*	*	32	-0.093	-0.091	33.955
.	.	33	-0.017	0.016	34.045
.	.	34	0.062	0.001	35.202
.	.	35	0.044	0.051	35.795
.	.	36	-0.030	-0.003	36.068



Estimasi PT. Jasa Marga Tbk.

Model ARIMA (1,1,1)

Dependent Variable: D(JSMR)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 23:12  
 Sample (adjusted): 3 260  
 Included observations: 258 after adjustments  
 Convergence achieved after 15 iterations  
 MA Backcast: 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.340013	5.900468	0.905015	0.3663
AR(1)	-0.502701	0.463666	-1.084189	0.2793
MA(1)	0.583323	0.435577	1.339195	0.1817

R-squared	0.008778	Mean dependent var	5.310078
Adjusted R-squared	0.001004	S.D. dependent var	90.06213
S.E. of regression	90.01690	Akaike info criterion	11.84943
Sum squared resid	2066276.	Schwarz criterion	11.89075
Log likelihood	-1525.577	Hannan-Quinn criter.	11.86604
F-statistic	1.129161	Durbin-Watson stat	2.066075
Prob(F-statistic)	0.324915		

Inverted AR Roots	-.50
Inverted MA Roots	-.58

Pengujian white noise Model ARIMA (1,1,1)

Date: 02/15/18 Time: 23:13  
 Sample: 3 260  
 Included observations: 258  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
.		1	-0.035	-0.035	0.3273
*		2	-0.099	-0.101	2.9123
.		3	-0.016	-0.024	2.9835
.		4	0.037	0.026	3.3442
*		5	-0.082	-0.085	5.1459
.		6	-0.001	-0.002	5.1463
.		7	-0.008	-0.024	5.1639
.		8	0.042	0.036	5.6299
.		9	0.062	0.068	6.6695
.		10	-0.013	-0.008	6.7166
.		11	-0.011	0.004	6.7488
.		12	-0.026	-0.031	6.9394
*		13	-0.106	-0.110	10.023
.		14	0.020	0.018	10.138
*		15	-0.006	-0.029	10.148
*		16	-0.086	-0.090	12.178
*		17	0.155	0.150	18.905
*		18	-0.087	-0.126	21.010
*		19	-0.023	0.005	21.157
.		20	-0.034	-0.045	21.487
.		21	0.060	0.036	22.520
.		22	-0.100	-0.063	25.341
.		23	0.074	0.061	26.901
.		24	-0.030	-0.038	27.161
.		25	0.014	0.009	27.218
.		26	0.065	0.052	28.442
.		27	0.022	0.025	28.576
.		28	-0.068	-0.048	29.912
.		29	0.034	0.025	30.260
.		30	0.033	0.054	30.583
.		31	0.059	0.048	31.608
*		32	-0.093	-0.091	34.149
.		33	-0.014	0.010	34.207
.		34	0.060	0.009	35.278
.		35	0.038	0.042	35.712
.		36	-0.021	0.008	35.844



Estimasi PT. Jasa Marga Tbk.

Model ARIMA (1,1,2)

Dependent Variable: D(JSMT)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 23:14  
 Sample (adjusted): 3 260  
 Included observations: 258 after adjustments  
 Convergence achieved after 8 iterations  
 MA Backcast: 1 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.351596	4.915555	1.088706	0.2773
AR(1)	0.116703	0.437440	0.266787	0.7898
MA(1)	-0.076424	0.432550	-0.176684	0.8599
MA(2)	-0.146754	0.063494	-2.311300	0.0216
R-squared	0.021931	Mean dependent var	5.310078	
Adjusted R-squared	0.010379	S.D. dependent var	90.06213	
S.E. of regression	89.59352	Akaike info criterion	11.84383	
Sum squared resid	2038858.	Schwarz criterion	11.89891	
Log likelihood	-1523.854	Hannan-Quinn criter.	11.86598	
F-statistic	1.898481	Durbin-Watson stat	1.995574	
Prob(F-statistic)	0.130299			
Inverted AR Roots	.12			
Inverted MA Roots	.42	-.35		

Pengujian white noise Model ARIMA (1,1,1)

Date: 02/15/18 Time: 23:14  
 Sample: 3 260  
 Included observations: 258  
 Q-statistic probabilities adjusted for 3 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	.	1	0.000	0.000	2.E-05
. .	.	2	-0.003	-0.003	0.0026
. .	.	3	0.007	0.007	0.0173
. .	.	4	0.027	0.027	0.2138 0.644
* .	* .	5	-0.076	-0.076	1.7559 0.416
. .	.	6	0.001	0.002	1.7565 0.624
. .	.	7	-0.005	-0.006	1.7625 0.779
. .	.	8	0.037	0.038	2.1363 0.830
. .	.	9	0.062	0.067	3.1850 0.785
. .	.	10	-0.015	-0.021	3.2442 0.862
. .	.	11	-0.016	-0.016	3.3176 0.913
. .	.	12	-0.027	-0.032	3.5227 0.940
* .	* .	13	-0.115	-0.114	7.1439 0.712
. .	.	14	0.010	0.022	7.1717 0.785
. .	.	15	-0.011	-0.012	7.2033 0.844
* .	* .	16	-0.092	-0.093	9.5340 0.732
* .	* .	17	0.145	0.148	15.391 0.352
* .	* .	18	-0.093	-0.124	17.789 0.274
. .	.	19	-0.013	-0.001	17.838 0.333
. .	.	20	-0.045	-0.041	18.409 0.363
. .	.	21	0.057	0.045	19.329 0.372
. .	.	22	-0.101	-0.063	22.240 0.272
* .	* .	23	0.077	0.064	23.921 0.246
. .	.	24	-0.027	-0.030	24.125 0.287
. .	.	25	0.018	0.010	24.217 0.336
. .	.	26	0.064	0.050	25.400 0.330
. .	.	27	0.025	0.026	25.587 0.374
. .	.	28	-0.053	-0.047	26.416 0.386
. .	.	29	0.041	0.027	26.898 0.415
. .	.	30	0.024	0.050	27.073 0.460
* .	* .	31	0.059	0.041	28.099 0.459
* .	* .	32	-0.081	-0.096	30.046 0.412
. .	.	33	-0.004	0.013	30.052 0.463
. .	.	34	0.049	0.015	30.777 0.477
. .	.	35	0.032	0.037	31.077 0.513
. .	.	36	-0.008	0.010	31.094 0.562

Estimasi PT. Jasa Marga Tbk.

Model ARIMA (2,1,0)

Dependent Variable: D(JSMR)

Method: Least Squares

Date: 02/15/18 Time: 23:15

Sample (adjusted): 4 260

Included observations: 257 after adjustments

Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.349954	5.051383	1.059107	0.2906
AR(1)	0.040008	0.062224	0.642965	0.5208
AR(2)	-0.146172	0.062390	-2.342875	0.0199

R-squared	0.022300	Mean dependent var	5.330739
Adjusted R-squared	0.014601	S.D. dependent var	90.23725
S.E. of regression	89.57604	Akaike info criterion	11.83966
Sum squared resid	2038062.	Schwarz criterion	11.88109
Log likelihood	-1518.396	Hannan-Quinn criter.	11.85632
F-statistic	2.896645	Durbin-Watson stat	1.991412
Prob(F-statistic)	0.057034		

Inverted AR Roots .02+ .38i .02- .38i

Pengujian white noise Model ARIMA (2,1,0)

Date: 02/15/18 Time: 23:15

Sample: 4 260

Included observations: 257

Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	0.002	0.002	0.0011
. .	. .	2	-0.000	-0.000	0.0012
. .	. .	3	0.002	0.002	0.0025 0.960
. .	. .	4	0.005	0.004	0.0078 0.996
* .	* .	5	-0.080	-0.080	1.7161 0.633
. .	. .	6	0.002	0.002	1.7168 0.788
. .	. .	7	-0.004	-0.004	1.7216 0.886
. .	. .	8	0.038	0.039	2.1057 0.910
. .	. .	9	0.067	0.068	3.3002 0.856
. .	. .	10	-0.014	-0.021	3.3515 0.910
. .	. .	11	-0.017	-0.017	3.4256 0.945
. .	. .	12	-0.027	-0.029	3.6228 0.963
* .	* .	13	-0.119	-0.115	7.4932 0.758
. .	. .	14	0.011	0.023	7.5271 0.821
* .	* .	15	-0.009	-0.011	7.5496 0.872
* .	* .	16	-0.090	-0.094	9.7702 0.779
* .	* .	17	0.147	0.146	15.770 0.397
* .	* .	18	-0.091	-0.122	18.076 0.319
. .	. .	19	-0.013	-0.002	18.125 0.381
. .	. .	20	-0.044	-0.042	18.680 0.412
. .	. .	21	0.054	0.047	19.506 0.425
. .	. .	22	-0.101	-0.066	22.402 0.319
* .	* .	23	0.077	0.063	24.083 0.289
. .	. .	24	-0.024	-0.030	24.254 0.334
. .	. .	25	0.017	0.011	24.342 0.385
. .	. .	26	0.065	0.048	25.559 0.376
. .	. .	27	0.023	0.026	25.714 0.423
. .	. .	28	-0.051	-0.046	26.482 0.437
. .	. .	29	0.040	0.028	26.957 0.466
. .	. .	30	0.021	0.051	27.090 0.513
. .	. .	31	0.058	0.041	28.073 0.514
* .	* .	32	-0.080	-0.097	29.956 0.468
. .	. .	33	-0.003	0.016	29.958 0.519
. .	. .	34	0.047	0.015	30.611 0.537
. .	. .	35	0.031	0.037	30.890 0.573
. .	. .	36	-0.005	0.009	30.897 0.620



Estimasi PT. Jasa Marga Tbk.

Model ARIMA (2,1,1)

Dependent Variable: D(JSMT)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 23:16  
 Sample (adjusted): 4 260  
 Included observations: 257 after adjustments  
 Convergence achieved after 8 iterations  
 MA Backcast: 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.352935	5.118244	1.045854	0.2966
AR(1)	-0.044062	0.422789	-0.104218	0.9171
AR(2)	-0.143324	0.065554	-2.186336	0.0297
MA(1)	0.085902	0.427018	0.201167	0.8407
R-squared	0.022479	Mean dependent var	5.330739	
Adjusted R-squared	0.010888	S.D. dependent var	90.23725	
S.E. of regression	89.74466	Akaike info criterion	11.84726	
Sum squared resid	2037689.	Schwarz criterion	11.90249	
Log likelihood	-1518.372	Hannan-Quinn criter.	11.86947	
F-statistic	1.939316	Durbin-Watson stat	1.995284	
Prob(F-statistic)	0.123707			
Inverted AR Roots	-.02-.38i	-.02+.38i		
Inverted MA Roots	-.09			

Pengujian white noise Model ARIMA (2,1,1)

Date: 02/15/18 Time: 23:17  
 Sample: 4 260  
 Included observations: 257  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 3 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	0.000	0.000	4.E-06
. .	. .	2	0.001	0.001	0.0003
. .	. .	3	-0.010	-0.010	0.0264
. .	. .	4	0.005	0.005	0.0337 0.854
* .	* .	5	-0.079	-0.079	1.6913 0.429
. .	. .	6	0.001	0.001	1.6917 0.639
. .	. .	7	-0.005	-0.004	1.6972 0.791
. .	. .	8	0.039	0.037	2.0964 0.836
. .	. .	9	0.067	0.068	3.3056 0.770
. .	. .	10	-0.013	-0.019	3.3482 0.851
. .	. .	11	-0.017	-0.017	3.4290 0.905
. .	. .	12	-0.027	-0.028	3.6294 0.934
* .	* .	13	-0.118	-0.115	7.4232 0.685
. .	. .	14	0.010	0.020	7.4492 0.762
. .	. .	15	-0.007	-0.010	7.4646 0.825
* .	* .	16	-0.088	-0.095	9.6193 0.725
* .	* .	17	0.148	0.147	15.665 0.334
. .	. .	18	-0.092	-0.123	18.021 0.262
. .	. .	19	-0.011	-0.003	18.053 0.321
. .	. .	20	-0.048	-0.041	18.687 0.347
. .	. .	21	0.056	0.046	19.575 0.357
* .	* .	22	-0.101	-0.066	22.480 0.261
* .	* .	23	0.077	0.062	24.157 0.236
. .	. .	24	-0.026	-0.029	24.349 0.276
. .	. .	25	0.019	0.011	24.457 0.324
. .	. .	26	0.064	0.048	25.622 0.319
. .	. .	27	0.023	0.025	25.774 0.365
. .	. .	28	-0.052	-0.046	26.572 0.378
. .	. .	29	0.041	0.029	27.059 0.406
. .	. .	30	0.021	0.051	27.187 0.454
. .	. .	31	0.058	0.041	28.182 0.455
* .	* .	32	-0.081	-0.097	30.109 0.409
. .	. .	33	-0.003	0.016	30.112 0.460
. .	. .	34	0.047	0.017	30.774 0.478
. .	. .	35	0.030	0.034	31.047 0.515
. .	. .	36	-0.004	0.010	31.052 0.564

Estimasi PT. Jasa Marga Tbk.

Model ARIMA (2,1,2)

Dependent Variable: D(JSMR)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/18 Time: 23:17  
 Sample (adjusted): 4 260  
 Included observations: 257 after adjustments  
 Convergence achieved after 16 iterations  
 MA Backcast: 2 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.381762	5.369481	1.002287	0.3172
AR(1)	-0.322400	0.444234	-0.725745	0.4687
AR(2)	-0.399574	0.383605	-1.041631	0.2986
MA(1)	0.371395	0.461538	0.804691	0.4218
MA(2)	0.280052	0.416048	0.673124	0.5015

R-squared	0.023404	Mean dependent var	5.330739
Adjusted R-squared	0.007903	S.D. dependent var	90.23725
S.E. of regression	89.87999	Akaike info criterion	11.85409
Sum squared resid	2035760.	Schwarz criterion	11.92314
Log likelihood	-1518.251	Hannan-Quinn criter.	11.88186
F-statistic	1.509796	Durbin-Watson stat	2.004259
Prob(F-statistic)	0.199781		

Inverted AR Roots - .16-.61i - .16+.61i  
 Inverted MA Roots - .19+.50i - .19-.50i

Pengujian white noise Model ARIMA (2,1,2)

Date: 02/15/18 Time: 23:18  
 Sample: 4 260  
 Included observations: 257  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 4 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
.		1	-0.005	-0.005	0.0055
.		2	-0.007	-0.007	0.0199
.		3	-0.032	-0.032	0.2909
.		4	-0.019	-0.019	0.3835
.		5	-0.061	-0.062	1.3661 0.242
.		6	0.005	0.003	1.3718 0.504
.		7	-0.013	-0.016	1.4186 0.701
.		8	0.039	0.035	1.8289 0.767
.		9	0.076	0.075	3.3781 0.642
.		10	-0.014	-0.017	3.4342 0.753
.		11	-0.019	-0.016	3.5345 0.832
.		12	-0.022	-0.019	3.6684 0.886
*		13	-0.122	-0.118	7.7346 0.561
.		14	0.012	0.017	7.7712 0.651
.		15	-0.004	-0.009	7.7751 0.733
*		16	-0.085	-0.096	9.7540 0.638
*		17	0.150	0.144	15.967 0.251
*		18	-0.091	-0.118	18.289 0.194
*		19	-0.010	-0.006	18.317 0.246
.		20	-0.048	-0.043	18.967 0.270
.		21	0.056	0.051	19.836 0.283
*		22	-0.098	-0.073	22.563 0.208
.		23	0.075	0.059	24.145 0.191
.		24	-0.028	-0.028	24.362 0.227
.		25	0.020	0.013	24.481 0.270
.		26	0.066	0.045	25.744 0.263
.		27	0.015	0.023	25.811 0.310
.		28	-0.053	-0.046	26.624 0.322
.		29	0.042	0.032	27.147 0.349
.		30	0.020	0.054	27.262 0.396
.		31	0.057	0.038	28.207 0.400
*		32	-0.082	-0.100	30.216 0.353
.		33	-0.002	0.023	30.217 0.403
.		34	0.045	0.018	30.812 0.425
.		35	0.031	0.029	31.093 0.462
.		36	-0.000	0.009	31.093 0.512

Estimasi PT. Jasa Marga Tbk.

Model ARIMA (0,1,1)

Dependent Variable: D(JSMR)

Method: Least Squares

Date: 02/15/18 Time: 23:15

Sample (adjusted): 4 260

Included observations: 257 after adjustments

Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.349954	5.051383	1.059107	0.2906
AR(1)	0.040008	0.062224	0.642965	0.5208
AR(2)	-0.146172	0.062390	-2.342875	0.0199

R-squared	0.022300	Mean dependent var	5.330739
Adjusted R-squared	0.014601	S.D. dependent var	90.23725
S.E. of regression	89.57604	Akaike info criterion	11.83966
Sum squared resid	2038062.	Schwarz criterion	11.88109
Log likelihood	-1518.396	Hannan-Quinn criter.	11.85632
F-statistic	2.896645	Durbin-Watson stat	1.991412
Prob(F-statistic)	0.057034		

Inverted AR Roots .02+ .38i .02- .38i

Pengujian white noise Model ARIMA (0,1,1)

Date: 02/15/18 Time: 23:15

Sample: 4 260

Included observations: 257

Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	0.002	0.002	0.0011
. .	. .	2	-0.000	-0.000	0.0012
. .	. .	3	0.002	0.002	0.0025 0.960
. .	. .	4	0.005	0.004	0.0078 0.996
* .	* .	5	-0.080	-0.080	1.7161 0.633
. .	. .	6	0.002	0.002	1.7168 0.788
. .	. .	7	-0.004	-0.004	1.7216 0.886
. .	. .	8	0.038	0.039	2.1057 0.910
. .	. .	9	0.067	0.068	3.3002 0.856
. .	. .	10	-0.014	-0.021	3.3515 0.910
. .	. .	11	-0.017	-0.017	3.4256 0.945
. .	. .	12	-0.027	-0.029	3.6228 0.963
* .	* .	13	-0.119	-0.115	7.4932 0.758
. .	. .	14	0.011	0.023	7.5271 0.821
* .	* .	15	-0.009	-0.011	7.5496 0.872
* .	* .	16	-0.090	-0.094	9.7702 0.779
* .	* .	17	0.147	0.146	15.770 0.397
* .	* .	18	-0.091	-0.122	18.076 0.319
. .	. .	19	-0.013	-0.002	18.125 0.381
. .	. .	20	-0.044	-0.042	18.680 0.412
. .	. .	21	0.054	0.047	19.506 0.425
. .	. .	22	-0.101	-0.066	22.402 0.319
* .	* .	23	0.077	0.063	24.083 0.289
. .	. .	24	-0.024	-0.030	24.254 0.334
. .	. .	25	0.017	0.011	24.342 0.385
. .	. .	26	0.065	0.048	25.559 0.376
. .	. .	27	0.023	0.026	25.714 0.423
. .	. .	28	-0.051	-0.046	26.482 0.437
. .	. .	29	0.040	0.028	26.957 0.466
. .	. .	30	0.021	0.051	27.090 0.513
. .	. .	31	0.058	0.041	28.073 0.514
* .	* .	32	-0.080	-0.097	29.956 0.468
. .	. .	33	-0.003	0.016	29.958 0.519
. .	. .	34	0.047	0.015	30.611 0.537
. .	. .	35	0.031	0.037	30.890 0.573
. .	. .	36	-0.005	0.009	30.897 0.620



Estimasi PT. Jasa Marga Tbk.

Model ARIMA (0,1,2)

Dependent Variable: D(JSMR)

Method: Least Squares

Date: 02/15/18 Time: 23:15

Sample (adjusted): 4 260

Included observations: 257 after adjustments

Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.349954	5.051383	1.059107	0.2906
AR(1)	0.040008	0.062224	0.642965	0.5208
AR(2)	-0.146172	0.062390	-2.342875	0.0199

R-squared	0.022300	Mean dependent var	5.330739
Adjusted R-squared	0.014601	S.D. dependent var	90.23725
S.E. of regression	89.57604	Akaike info criterion	11.83966
Sum squared resid	2038062.	Schwarz criterion	11.88109
Log likelihood	-1518.396	Hannan-Quinn criter.	11.85632
F-statistic	2.896645	Durbin-Watson stat	1.991412
Prob(F-statistic)	0.057034		

Inverted AR Roots .02+ .38i .02- .38i

Pengujian white noise Model ARIMA (0,1,2)

Date: 02/15/18 Time: 23:15

Sample: 4 260

Included observations: 257

Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	0.002	0.002	0.0011
. .	. .	2	-0.000	-0.000	0.0012
. .	. .	3	0.002	0.002	0.0025 0.960
. .	. .	4	0.005	0.004	0.0078 0.996
* .	* .	5	-0.080	-0.080	1.7161 0.633
. .	. .	6	0.002	0.002	1.7168 0.788
. .	. .	7	-0.004	-0.004	1.7216 0.886
. .	. .	8	0.038	0.039	2.1057 0.910
. .	. .	9	0.067	0.068	3.3002 0.856
. .	. .	10	-0.014	-0.021	3.3515 0.910
. .	. .	11	-0.017	-0.017	3.4256 0.945
. .	. .	12	-0.027	-0.029	3.6228 0.963
* .	* .	13	-0.119	-0.115	7.4932 0.758
. .	. .	14	0.011	0.023	7.5271 0.821
* .	* .	15	-0.009	-0.011	7.5496 0.872
* .	* .	16	-0.090	-0.094	9.7702 0.779
* .	* .	17	0.147	0.146	15.770 0.397
* .	* .	18	-0.091	-0.122	18.076 0.319
. .	. .	19	-0.013	-0.002	18.125 0.381
. .	. .	20	-0.044	-0.042	18.680 0.412
. .	. .	21	0.054	0.047	19.506 0.425
. .	. .	22	-0.101	-0.066	22.402 0.319
* .	* .	23	0.077	0.063	24.083 0.289
. .	. .	24	-0.024	-0.030	24.254 0.334
. .	. .	25	0.017	0.011	24.342 0.385
. .	. .	26	0.065	0.048	25.559 0.376
. .	. .	27	0.023	0.026	25.714 0.423
. .	. .	28	-0.051	-0.046	26.482 0.437
. .	. .	29	0.040	0.028	26.957 0.466
. .	. .	30	0.021	0.051	27.090 0.513
. .	. .	31	0.058	0.041	28.073 0.514
* .	* .	32	-0.080	-0.097	29.956 0.468
. .	. .	33	-0.003	0.016	29.958 0.519
. .	. .	34	0.047	0.015	30.611 0.537
. .	. .	35	0.031	0.037	30.890 0.573
. .	. .	36	-0.005	0.009	30.897 0.620





**PT. Perusahaan Gas Negara Tbk.**

**Uji Stasioner**

**Tingkat Level**

Null Hypothesis: PGAS has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.458779	0.5530
Test critical values:		
1% level	-3.455486	
5% level	-2.872499	
10% level	-2.572684	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

**Tingkat 1<sup>st</sup> difference**

Null Hypothesis: D(PGAS) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-15.49825	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.455585	
5% level	-2.872542	
10% level	-2.572707	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

**Identifikasi Model PT. Perusahaan Gas Negara Tbk.**

Date: 02/11/18 Time: 16:01

Sample: 1 260

Included observations: 259

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
1	.		1	0.006	0.006	0.0107	0.918
2	.		2	-0.011	-0.011	0.0449	0.978
3	.		3	0.001	0.001	0.0451	0.997
4	.		4	0.010	0.010	0.0708	0.999
5	.		5	-0.038	0.038	0.4498	0.994
6	.		6	-0.021	-0.021	0.5625	0.997
7	.		7	0.052	0.054	1.2980	0.988
8	.		8	-0.016	-0.017	1.3666	0.995
9	.		9	-0.060	-0.079	3.0919	0.961
10	.		10	0.088	0.008	5.1719	0.879
11	.		11	0.030	0.027	5.4140	0.909
12	.		12	0.061	0.058	6.4174	0.894
13	.		13	-0.001	0.003	6.4179	0.930
14	.		14	0.019	0.021	6.5207	0.952
15	.		15	-0.015	-0.025	6.5821	0.968
16	.		16	-0.047	-0.039	7.1894	0.969
17	.		17	-0.011	-0.026	7.2219	0.980
18	.		18	0.023	0.019	7.3717	0.987
19	.		19	-0.016	-0.009	7.4396	0.991
20	.		20	0.025	0.029	7.6152	0.994
21	.		21	0.016	0.021	7.6862	0.996
22	.		22	0.032	0.023	7.9719	0.997
23	.		23	0.034	0.036	8.2991	0.998
24	.		24	-0.001	-0.011	8.2996	0.999
25	.		25	0.067	0.059	9.6018	0.998
26	.		26	-0.016	-0.014	9.6735	0.998
27	.		27	-0.038	-0.031	10.086	0.999
28	.		28	0.007	0.005	10.100	0.999
29	.		29	-0.133	-0.033	15.325	0.982
30	.		30	-0.022	-0.030	15.463	0.987
31	.		31	-0.023	-0.021	15.621	0.990
32	.		32	-0.055	-0.071	16.536	0.989
33	.		33	0.043	0.042	17.099	0.990
34	.		34	-0.071	-0.058	18.622	0.985
35	.		35	0.012	-0.006	18.669	0.989
36	.		36	0.022	0.035	18.813	0.992



**PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.**

**Uji Stasioner**

**Tingkat Level**

Null Hypothesis: TLKM has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.659454	0.4507
Test critical values:		
1% level	-3.455486	
5% level	-2.872499	
10% level	-2.572684	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

**Tingkat 1<sup>st</sup> difference**

Null Hypothesis: D(TLKM) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.68529	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.455685	
5% level	-2.872586	
10% level	-2.572730	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

**Identifikasi Model PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.**

Date: 02/11/18 Time: 16:02

Sample: 1 260

Included observations: 259

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-0.051	-0.051	0.6890	0.407		
2	-0.165	-0.168	7.8656	0.020		
3	-0.062	-0.083	8.8858	0.031		
4	0.018	-0.021	8.9673	0.062		
5	0.055	-0.031	9.7647	0.082		
6	0.031	0.033	10.015	0.124		
7	0.047	0.069	10.607	0.157		
8	-0.014	0.013	10.656	0.222		
9	-0.103	-0.083	13.528	0.140		
10	0.041	0.033	13.987	0.174		
11	-0.000	-0.032	13.987	0.234		
12	0.025	0.017	14.163	0.290		
13	0.048	0.052	14.806	0.320		
14	-0.007	0.013	14.818	0.391		
15	0.105	0.136	17.866	0.270		
16	-0.034	-0.000	18.183	0.313		
17	-0.052	-0.022	18.930	0.333		
18	-0.049	-0.065	19.593	0.356		
19	0.077	0.053	21.271	0.322		
20	-0.078	-0.123	22.989	0.289		
21	-0.002	0.001	22.991	0.344		
22	0.030	0.011	23.253	0.388		
23	0.124	0.137	27.669	0.229		
24	-0.159	-0.120	34.943	0.069		
25	0.026	0.060	35.145	0.086		
26	0.020	-0.023	35.262	0.106		
27	-0.037	-0.056	35.664	0.123		
28	0.112	0.108	39.360	0.075		
29	-0.018	-0.044	39.455	0.093		
30	-0.030	0.003	39.716	0.110		
31	-0.038	-0.013	40.134	0.126		
32	0.067	0.100	41.459	0.122		
33	-0.020	-0.060	41.576	0.145		
34	-0.042	-0.017	42.097	0.160		
35	0.075	0.072	43.798	0.146		
36	0.093	0.081	46.424	0.114		



Estimasi PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.

Model ARIMA (1,1,0)

Dependent Variable: D(TLKM)

Method: Least Squares

Date: 02/19/18 Time: 16:24

Sample (adjusted): 3 260

Included observations: 258 after adjustments

Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.151256	3.384901	0.044685	0.9644
AR(1)	-0.051304	0.062432	-0.821755	0.4120

R-squared	0.002631	Mean dependent var	0.155039
Adjusted R-squared	-0.001265	S.D. dependent var	57.12277
S.E. of regression	57.15889	Akaike info criterion	10.93727
Sum squared resid	836387.6	Schwarz criterion	10.96481
Log likelihood	-1408.908	Hannan-Quinn criter.	10.94834
F-statistic	0.675282	Durbin-Watson stat	2.016993
Prob(F-statistic)	0.411981		

Inverted AR Roots    -.05

Pengujian *white noise* Model ARIMA (1,1,0)

Date: 02/19/18 Time: 16:25

Sample: 3 260

Included observations: 258

Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	-0.009	-0.009	0.0194
* .	* .	2	-0.172	-0.172	7.7488 0.005
* .	* .	3	-0.070	-0.075	9.0374 0.011
* .	* .	4	0.017	-0.015	9.1139 0.028
. .	. .	5	0.058	0.034	9.9910 0.041
. .	. .	6	0.036	0.035	10.339 0.066
. .	. .	7	0.048	0.068	10.958 0.090
. .	. .	8	-0.016	0.005	11.030 0.137
* .	* .	9	-0.102	-0.081	13.843 0.086
. .	. .	10	0.036	0.036	14.194 0.116
. .	. .	11	0.003	-0.033	14.197 0.164
. .	. .	12	0.028	0.021	14.408 0.211
. .	. .	13	0.050	0.051	15.081 0.237
. .	. .	14	0.001	0.017	15.082 0.302
. .	. .	15	0.103	0.135	18.032 0.205
. .	. .	16	-0.031	-0.008	18.303 0.247
. .	. .	17	-0.056	-0.025	19.180 0.259
. .	. .	18	-0.048	-0.061	19.811 0.284
. .	. .	19	0.071	0.050	21.227 0.268
* .	* .	20	-0.074	-0.126	22.789 0.247
. .	. .	21	-0.004	0.008	22.794 0.299
* .	* .	22	0.037	0.018	23.179 0.334
* .	* .	23	0.118	0.130	27.164 0.205
. .	. .	24	-0.152	-0.124	33.807 0.068
. .	. .	25	0.019	0.065	33.915 0.086
. .	. .	26	0.020	-0.029	34.026 0.107
. .	. .	27	-0.031	-0.049	34.298 0.128
. .	. .	28	0.110	0.108	37.840 0.080
. .	. .	29	-0.014	-0.049	37.895 0.100
. .	. .	30	-0.033	0.005	38.211 0.118
. .	. .	31	-0.036	-0.008	38.590 0.135
. .	. .	32	0.064	0.097	39.808 0.133
. .	* .	33	-0.019	-0.066	39.911 0.159
. .	. .	34	-0.039	-0.010	40.368 0.177
. .	* .	35	0.078	0.077	42.204 0.158
. .	* .	36	0.095	0.077	44.904 0.122



Estimasi PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.

Model ARIMA (1,1,1)

Dependent Variable: D(TLKM)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/19/18 Time: 16:25  
 Sample (adjusted): 3 260  
 Included observations: 258 after adjustments  
 Convergence achieved after 17 iterations  
 MA Backcast: 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.088692	2.640569	0.033588	0.9732
AR(1)	0.524472	0.286550	1.830300	0.0684
MA(1)	-0.647459	0.256831	-2.520958	0.0123

R-squared	0.020717	Mean dependent var	0.155039
Adjusted R-squared	0.013036	S.D. dependent var	57.12277
S.E. of regression	56.74922	Akaike info criterion	10.92672
Sum squared resid	821220.7	Schwarz criterion	10.96803
Log likelihood	-1406.547	Hannan-Quinn criter.	10.94333
F-statistic	2.697284	Durbin-Watson stat	1.903702
Prob(F-statistic)	0.069311		

Inverted AR Roots	.52
Inverted MA Roots	.65

Pengujian white noise Model ARIMA (1,1,1)

Date: 02/19/18 Time: 16:26  
 Sample: 3 260  
 Included observations: 258  
 Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	0.048	0.048	0.6035
* .	* .	2	-0.101	-0.104	3.2785
. .	. .	3	-0.031	-0.021	3.5256
. .	. .	4	0.038	0.031	3.9123
. .	. .	5	0.071	0.063	5.2342
. .	. .	6	0.046	0.046	5.7982
. .	. .	7	0.054	0.065	6.5685
. .	. .	8	-0.008	-0.003	6.5868
* .	* .	9	-0.090	-0.083	8.7931
. .	. .	10	0.040	0.042	9.2180
. .	. .	11	0.010	-0.022	9.2432
. .	. .	12	0.036	0.032	9.5942
. .	. .	13	0.058	0.059	10.508
. .	. .	14	0.010	0.017	10.535
* .	* .	15	0.103	0.122	13.488
. .	. .	16	-0.027	-0.029	13.685
. .	. .	17	-0.051	-0.042	14.410
. .	. .	18	-0.049	-0.068	15.081
. .	* .	19	0.063	0.047	16.212
* .	* .	20	-0.072	-0.120	17.658
. .	. .	21	-0.003	0.021	17.660
* .	* .	22	0.032	0.027	17.946
* .	* .	23	0.113	0.128	21.606
* .	* .	24	-0.140	-0.128	27.251
. .	. .	25	0.022	0.064	27.392
. .	. .	26	0.021	-0.025	27.524
. .	. .	27	-0.024	-0.043	27.694
. .	* .	28	0.109	0.112	31.150
. .	. .	29	-0.010	-0.050	31.178
. .	. .	30	-0.025	0.008	31.357
. .	. .	31	-0.031	-0.003	31.635
. .	* .	32	0.064	0.097	32.853
. .	. .	33	-0.011	-0.065	32.887
. .	. .	34	-0.027	-0.003	33.111
. .	* .	35	0.079	0.080	35.006
* .	* .	36	0.093	0.066	37.609



Estimasi PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.

Model ARIMA (1,1,2)

Dependent Variable: D(TLKM)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/19/18 Time: 16:26  
 Sample (adjusted): 3 260  
 Included observations: 258 after adjustments  
 Convergence achieved after 49 iterations  
 MA Backcast: 1 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.157198	2.592703	0.060631	0.9517
AR(1)	0.138521	0.366356	0.378105	0.7057
MA(1)	-0.212957	0.362167	-0.588006	0.5571
MA(2)	-0.153864	0.074855	-2.055484	0.0409
R-squared	0.034567	Mean dependent var	0.155039	
Adjusted R-squared	0.023164	S.D. dependent var	57.12277	
S.E. of regression	56.45729	Akaike info criterion	10.92023	
Sum squared resid	809606.0	Schwarz criterion	10.97531	
Log likelihood	-1404.709	Hannan-Quinn criter.	10.94238	
F-statistic	3.031471	Durbin-Watson stat	1.997627	
Prob(F-statistic)	0.029924			
Inverted AR Roots	.14			
Inverted MA Roots	.51	-.30		

Pengujian white noise Model ARIMA (1,1,2)

Date: 02/19/18 Time: 16:26  
 Sample: 3 260  
 Included observations: 258  
 Q-statistic probabilities adjusted for 3 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	.	1	0.001	0.001	0.0004	
. .	.	2	-0.006	-0.006	0.0091	
. .	.	3	-0.030	-0.030	0.2433	
. .	.	4	0.031	0.031	0.5007	0.479
. .	.	5	0.061	0.061	1.4926	0.474
. .	.	6	0.037	0.036	1.8547	0.603
. .	.	7	0.045	0.048	2.3926	0.664
. .	.	8	-0.003	0.001	2.3944	0.792
* .	.	9	-0.092	-0.094	4.6740	0.586
. .	.	10	0.044	0.041	5.1966	0.636
. .	.	11	0.001	-0.008	5.1968	0.736
. .	.	12	0.038	0.027	5.5914	0.780
. .	*	13	0.067	0.075	6.8339	0.741
. .	.	14	0.002	0.009	6.8350	0.812
* .	.	15	0.108	0.115	10.051	0.611
. .	.	16	-0.036	-0.029	10.418	0.659
. .	.	17	-0.032	-0.046	10.711	0.709
. .	*	18	-0.063	-0.080	11.823	0.692
. .	*	19	0.067	0.057	13.098	0.666
* .	*	20	-0.081	-0.109	14.958	0.598
. .	.	21	0.016	0.022	15.032	0.660
. .	.	22	0.004	0.020	15.037	0.720
* .	*	23	0.125	0.136	19.465	0.492
* .	*	24	-0.145	-0.127	25.517	0.225
. .	.	25	0.037	0.040	25.906	0.256
. .	.	26	0.018	0.003	26.002	0.301
. .	*	27	-0.029	-0.060	26.245	0.341
. .	*	28	0.111	0.114	29.852	0.230
. .	.	29	-0.022	-0.042	29.989	0.268
. .	.	30	-0.007	0.004	30.002	0.314
. .	.	31	-0.037	-0.009	30.416	0.344
. .	*	32	0.063	0.098	31.599	0.338
. .	.	33	-0.010	-0.051	31.626	0.385
. .	.	34	-0.016	-0.012	31.704	0.431
. .	*	35	0.071	0.081	33.234	0.407
* .	.	36	0.087	0.064	35.504	0.351

Estimasi PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.

Model ARIMA (2,1,0)

Dependent Variable: D(TLKM)

Method: Least Squares

Date: 02/19/18 Time: 16:29

Sample (adjusted): 4 260

Included observations: 257 after adjustments

Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.194952	2.868594	0.067961	0.9459
AR(1)	-0.059632	0.061849	-0.964152	0.3359
AR(2)	-0.170217	0.062224	-2.735566	0.0067

R-squared	0.031174	Mean dependent var	0.155642
Adjusted R-squared	0.023546	S.D. dependent var	57.23423
S.E. of regression	56.55640	Akaike info criterion	10.91996
Sum squared resid	812451.2	Schwarz criterion	10.96139
Log likelihood	-1400.215	Hannan-Quinn criter.	10.93662
F-statistic	4.086535	Durbin-Watson stat	2.025690
Prob(F-statistic)	0.017914		

Inverted AR Roots -0.03+ .41i -0.03- .41i

Pengujian white noise Model ARIMA (2,1,0)

Date: 02/19/18 Time: 16:29

Sample: 4 260

Included observations: 257

Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	-0.014	-0.014	0.0537
. .	. .	2	-0.007	-0.007	0.0660
* .	* .	3	-0.077	-0.078	1.6341 0.201
. .	. .	4	-0.002	-0.004	1.6352 0.441
. .	. .	5	0.058	0.057	2.5237 0.471
. .	. .	6	0.038	0.034	2.9159 0.572
. .	. .	7	0.042	0.044	3.3946 0.639
. .	. .	8	-0.006	0.004	3.4054 0.757
* .	* .	9	-0.100	-0.095	6.0794 0.531
. .	. .	10	0.038	0.039	6.4720 0.595
. .	. .	11	-0.005	-0.009	6.4798 0.691
. .	. .	12	0.038	0.018	6.8751 0.737
. .	. *	13	0.071	0.076	8.2343 0.692
. .	. .	14	0.002	0.012	8.2351 0.766
. .	. *	15	0.108	0.118	11.434 0.574
. .	. .	16	-0.042	-0.022	11.925 0.612
. .	. .	17	-0.030	-0.038	12.174 0.666
* .	* .	18	-0.070	-0.077	13.530 0.634
. .	. .	19	0.064	0.056	14.689 0.618
* .	* .	20	-0.081	-0.112	16.554 0.554
. .	. .	21	0.027	0.020	16.752 0.607
. .	. .	22	-0.000	0.018	16.752 0.669
* .	* .	23	0.128	0.135	21.445 0.432
* .	* .	24	-0.148	-0.129	27.714 0.185
. .	. .	25	0.033	0.034	28.032 0.215
. .	. .	26	0.013	0.013	28.084 0.257
. .	. .	27	-0.027	-0.063	28.298 0.294
. .	. *	28	0.113	0.108	32.019 0.192
. .	. .	29	-0.027	-0.043	32.235 0.223
. .	. .	30	-0.004	0.003	32.239 0.265
. .	. .	31	-0.044	-0.010	32.817 0.285
. .	. *	32	0.056	0.094	33.730 0.292
. .	. .	33	-0.012	-0.052	33.775 0.335
. .	. .	34	-0.012	-0.011	33.819 0.380
. .	. *	35	0.070	0.085	35.288 0.361
* .	* .	36	0.083	0.062	37.355 0.318

Estimasi PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.

Model ARIMA (2,1,1)

Dependent Variable: D(TLKM)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/19/18 Time: 16:30  
 Sample (adjusted): 4 260  
 Included observations: 257 after adjustments  
 Convergence achieved after 31 iterations  
 MA Backcast: 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.127127	2.593741	0.049013	0.9609
AR(1)	0.293036	0.286611	1.022417	0.3076
AR(2)	-0.156640	0.071550	-2.189235	0.0295
MA(1)	-0.365752	0.288910	-1.265970	0.2067
R-squared	0.037845	Mean dependent var	0.155642	
Adjusted R-squared	0.026436	S.D. dependent var	57.23423	
S.E. of regression	56.47263	Akaike info criterion	10.92083	
Sum squared resid	806857.0	Schwarz criterion	10.97607	
Log likelihood	-1399.327	Hannan-Quinn criter.	10.94305	
F-statistic	3.317152	Durbin-Watson stat	2.001231	
Prob(F-statistic)	0.020533			
Inverted AR Roots	.15-.37i	.15+.37i		
Inverted MA Roots	.37			

Pengujian white noise Model ARIMA (2,1,1)

Date: 02/19/18 Time: 16:30  
 Sample: 4 260  
 Included observations: 257  
 Q-statistic probabilities adjusted for 3 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	.	1	-0.002	-0.002	0.0009
. .	.	2	0.008	0.008	0.0186
. .	.	3	-0.011	-0.011	0.0480
. .	.	4	0.019	0.018	0.1386
. .	.	5	0.054	0.054	0.9079
. .	.	6	0.030	0.029	1.1398
. .	.	7	0.044	0.044	1.6532
. .	.	8	-0.002	-0.001	1.6545
. .	.	9	-0.093	-0.095	3.9686
. .	.	10	0.046	0.042	4.5310
. .	.	11	-0.003	-0.006	4.5327
. .	.	12	0.040	0.032	4.9600
. .	.	13	0.071	0.076	6.3544
. .	.	14	0.001	0.007	6.3548
. .	.	15	0.108	0.111	9.5680
. .	.	16	-0.035	-0.029	9.9008
. .	.	17	-0.034	-0.048	10.220
. .	.	18	-0.065	-0.083	11.384
. .	.	19	0.065	0.060	12.551
. .	.	20	-0.079	-0.102	14.324
. .	.	21	0.014	0.021	14.378
. .	.	22	0.004	0.018	14.382
. .	.	23	0.125	0.139	18.816
. .	.	24	-0.146	-0.131	24.903
. .	.	25	0.041	0.039	25.396
. .	.	26	0.020	0.004	25.511
. .	.	27	-0.033	-0.056	25.827
. .	.	28	0.112	0.111	29.454
. .	.	29	-0.022	-0.040	29.589
. .	.	30	-0.006	0.003	29.599
. .	.	31	-0.038	-0.014	30.017
. .	.	32	0.062	0.101	31.158
. .	.	33	-0.007	-0.047	31.172
. .	.	34	-0.016	-0.011	31.244
. .	.	35	0.072	0.076	32.780
. .	.	36	0.084	0.065	34.904



Estimasi PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.

Model ARIMA (2,1,2)

Dependent Variable: D(TLKM)

Method: Least Squares

Date: 02/19/18 Time: 16:31

Sample (adjusted): 4 260

Included observations: 257 after adjustments

Convergence achieved after 13 iterations

MA Backcast: 2 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.155936	2.924167	0.053327	0.9575
AR(1)	1.126475	0.126741	8.887994	0.0000
AR(2)	-0.798024	0.100868	-7.911544	0.0000
MA(1)	-1.231202	0.132021	-9.325800	0.0000
MA(2)	0.792328	0.111713	7.092539	0.0000

R-squared	0.053222	Mean dependent var	0.155642
Adjusted R-squared	0.038194	S.D. dependent var	57.23423
S.E. of regression	56.13059	Akaike info criterion	10.91250
Sum squared resid	793962.0	Schwarz criterion	10.98155
Log likelihood	-1397.257	Hannan-Quinn criter.	10.94027
F-statistic	3.541480	Durbin-Watson stat	1.965086
Prob(F-statistic)	0.007836		

Pengujian white noise Model ARIMA (2,1,2)

Date: 02/19/18 Time: 16:31

Sample: 4 260

Included observations: 257

Q-statistic probabilities adjusted for 4 ARMA term(s)

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	.-	.-	0.017	0.017	0.0710	
2	.-	.-	-0.041	-0.042	0.5152	
3	.-	.-	0.016	0.018	0.5861	
4	.-	.-	0.007	0.004	0.5975	
5	.-	.-	-0.017	-0.015	0.6704	0.413
6	.-	.-	-0.046	-0.045	1.2317	0.540
7	.-	.-	0.010	0.010	1.2568	0.739
8	.-	.-	0.005	0.002	1.2642	0.867
9	.-	.-	-0.054	-0.052	2.0456	0.843
10	.*	.*	0.079	0.082	3.7412	0.712
11	.-	.-	0.009	-0.000	3.7616	0.807
12	.-	.-	0.018	0.025	3.8509	0.870
13	.-	.-	0.042	0.041	4.3354	0.888
14	.-	.-	-0.005	-0.008	4.3436	0.931
15	.*	.*	0.115	0.118	7.9855	0.715
16	.-	.-	-0.015	-0.014	8.0449	0.782
17	.-	.-	-0.038	-0.028	8.4375	0.814
18	.-	.-	-0.057	-0.061	9.3301	0.809
19	.-	.-	0.053	0.065	10.121	0.812
20	.-	.-	-0.097	-0.112	12.791	0.688
21	.-	.-	-0.017	0.007	12.872	0.745
22	.-	.-	0.019	0.006	12.976	0.793
23	.*	.*	0.130	0.123	17.776	0.537
24	.-	.-	-0.128	-0.132	22.446	0.317
25	.*	.*	0.053	0.062	23.263	0.330
26	.-	.-	0.028	-0.008	23.494	0.374
27	.-	.-	-0.046	-0.040	24.102	0.398
28	.*	.*	0.090	0.110	26.471	0.330
29	.-	.-	-0.027	-0.054	26.691	0.371
30	.-	.-	-0.022	-0.010	26.828	0.418
31	.-	.-	-0.024	-0.018	26.991	0.464
32	.-	.-	0.078	0.109	28.795	0.423
33	.-	.-	-0.007	-0.044	28.811	0.475
34	.-	.-	-0.038	-0.004	29.248	0.505
35	.-	.-	0.063	0.070	30.441	0.495
36	.*	.*	0.086	0.066	32.649	0.435





Estimasi PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.

Model ARIMA (0,1,1)

Dependent Variable: D(TLKM)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/19/18 Time: 16:32  
 Sample (adjusted): 2 260  
 Included observations: 259 after adjustments  
 Convergence achieved after 8 iterations  
 MA Backcast: 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.150878	3.264610	0.046216	0.9632
MA(1)	-0.078712	0.062185	-1.265768	0.2067

R-squared	0.004009	Mean dependent var	0.154440
Adjusted R-squared	0.000133	S.D. dependent var	57.01196
S.E. of regression	57.00816	Akaike info criterion	10.93196
Sum squared resid	835232.2	Schwarz criterion	10.95942
Log likelihood	-1413.689	Hannan-Quinn criter.	10.94300
F-statistic	1.034369	Durbin-Watson stat	1.972274
Prob(F-statistic)	0.310091		

Inverted MA Roots .08

Pengujian white noise Model ARIMA (0,1,1)

Date: 02/19/18 Time: 16:32  
 Sample: 2 260  
 Included observations: 259  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 1 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	0.014	0.014	0.0498
* .	* .	2	-0.169	-0.170	7.5995
* .	* .	3	-0.074	-0.071	9.0426
. .	. .	4	0.016	-0.012	9.1116
. .	. .	5	0.059	0.036	10.036
. .	. .	6	0.039	0.036	10.445
. .	. .	7	0.049	0.067	11.078
. .	. .	8	-0.018	0.001	11.161
* .	* .	9	-0.102	-0.081	13.952
. .	. .	10	0.033	0.037	14.256
. .	. .	11	0.005	-0.033	14.261
. .	. .	12	0.030	0.024	14.501
. .	. .	13	0.051	0.052	15.216
. .	. .	14	0.005	0.019	15.224
. .	. .	15	0.103	0.134	18.149
. .	. .	16	-0.030	-0.013	18.402
. .	. .	17	-0.058	-0.027	19.329
. .	. .	18	-0.048	-0.059	19.967
. .	. .	19	0.068	0.048	21.253
* .	* .	20	-0.073	-0.126	22.752
. .	. .	21	-0.004	0.013	22.758
. .	. .	22	0.039	0.021	23.191
* .	* .	23	0.115	0.127	26.998
* .	* .	24	-0.148	-0.126	33.340
. .	. .	25	0.016	0.066	33.416
. .	. .	26	0.019	-0.031	33.522
. .	. .	27	-0.027	-0.046	33.737
. .	. .	28	0.109	0.108	37.222
. .	. .	29	-0.012	-0.052	37.264
. .	. .	30	-0.033	0.006	37.593
. .	. .	31	-0.035	-0.005	37.959
. .	. .	32	0.062	0.096	39.118
. .	. .	33	-0.018	-0.069	39.212
. .	. .	34	-0.037	-0.006	39.618
* .	* .	35	0.079	0.079	41.524
* .	* .	36	0.095	0.074	44.254



Estimasi PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.

Model ARIMA (0,1,2)

Dependent Variable: D(TLKM)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/19/18 Time: 16:32  
 Sample (adjusted): 2 260  
 Included observations: 259 after adjustments  
 Convergence achieved after 6 iterations  
 MA Backcast: 0 1

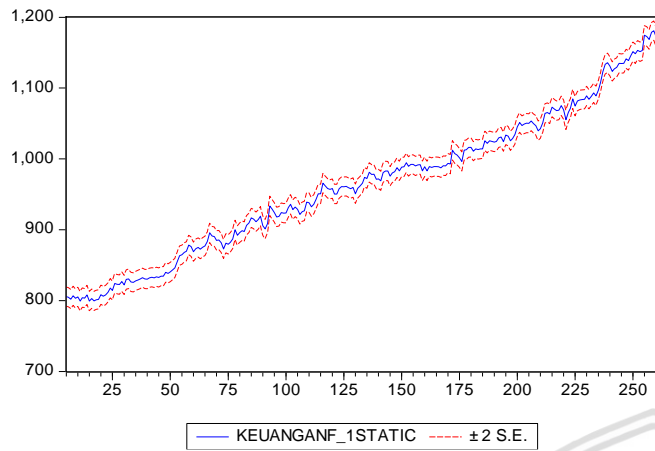
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.191545	2.634268	0.072713	0.9421
MA(1)	-0.080646	0.061623	-1.308696	0.1918
MA(2)	-0.167666	0.061769	-2.714425	0.0071
R-squared	0.033519	Mean dependent var	0.154440	
Adjusted R-squared	0.025968	S.D. dependent var	57.01196	
S.E. of regression	56.26683	Akaike info criterion	10.90960	
Sum squared resid	810484.9	Schwarz criterion	10.95080	
Log likelihood	-1409.794	Hannan-Quinn criter.	10.92617	
F-statistic	4.439243	Durbin-Watson stat	1.987320	
Prob(F-statistic)	0.012727			
Inverted MA Roots	.45	-.37		

Pengujian white noise Model ARIMA (0,1,2)

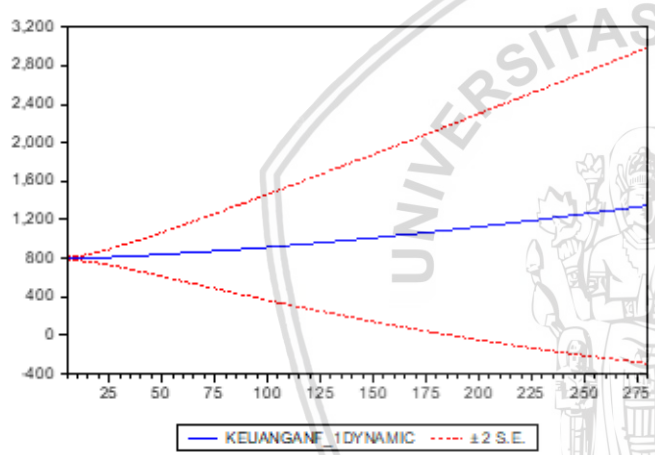
Date: 02/19/18 Time: 16:33  
 Sample: 2 260  
 Included observations: 259  
 Q-statistic  
 probabilities adjusted  
 for 2 ARMA term(s)

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	.	.	1	0.006	0.006	0.0105
2	.	.	2	-0.003	-0.003	0.0135
3	.	.	3	-0.052	-0.052	0.7161 0.397
4	.	.	4	0.027	0.027	0.9032 0.637
5	.	.	5	0.057	0.057	1.7788 0.620
6	.	.	6	0.039	0.036	2.1840 0.702
7	.	.	7	0.043	0.046	2.6720 0.750
8	.	.	8	-0.005	0.000	2.6775 0.848
9	*	*	9	-0.094	-0.094	5.0645 0.652
10	.	.	10	0.040	0.040	5.5000 0.703
11	.	.	11	0.000	-0.007	5.5000 0.789
12	.	.	12	0.038	0.023	5.9051 0.823
13	.	*	13	0.069	0.077	7.1957 0.783
14	.	*	14	0.004	0.010	7.2003 0.844
15	.	*	15	0.108	0.117	10.453 0.657
16	.	*	16	-0.039	-0.030	10.878 0.696
17	*	*	17	-0.031	-0.043	11.148 0.742
18	.	*	18	-0.066	-0.077	12.383 0.717
19	.	.	19	0.067	0.057	13.639 0.692
20	*	*	20	-0.083	-0.112	15.579 0.622
21	.	.	21	0.021	0.024	15.704 0.677
22	.	.	22	0.002	0.021	15.706 0.735
23	.	*	23	0.125	0.132	20.159 0.511
24	.	*	24	-0.144	-0.127	26.151 0.245
25	.	.	25	0.034	0.037	26.486 0.278
26	.	.	26	0.016	0.007	26.559 0.325
27	.	.	27	-0.026	-0.062	26.752 0.368
28	.	*	28	0.110	0.114	30.318 0.255
29	.	.	29	-0.023	-0.045	30.467 0.294
30	.	.	30	-0.006	0.003	30.477 0.341
31	.	.	31	-0.040	-0.007	30.946 0.368
32	.	*	32	0.061	0.095	32.057 0.365
33	.	.	33	-0.011	-0.052	32.094 0.412
34	.	.	34	-0.013	-0.011	32.148 0.459
35	.	*	35	0.071	0.085	33.652 0.436
36	*	.	36	0.087	0.061	35.953 0.377

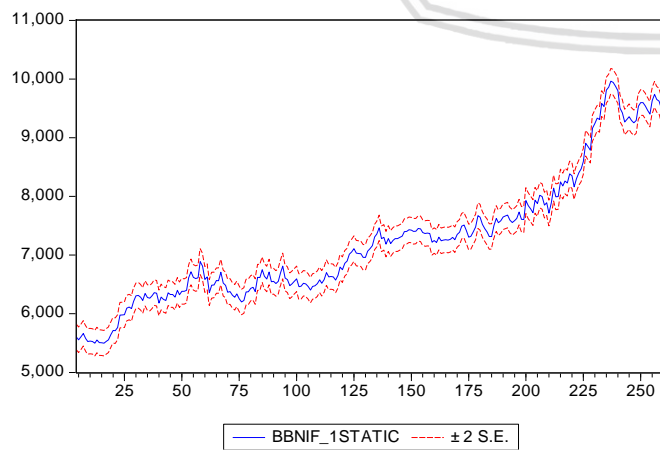
### Hasil Prediksi Indeks saham sektor keuangan



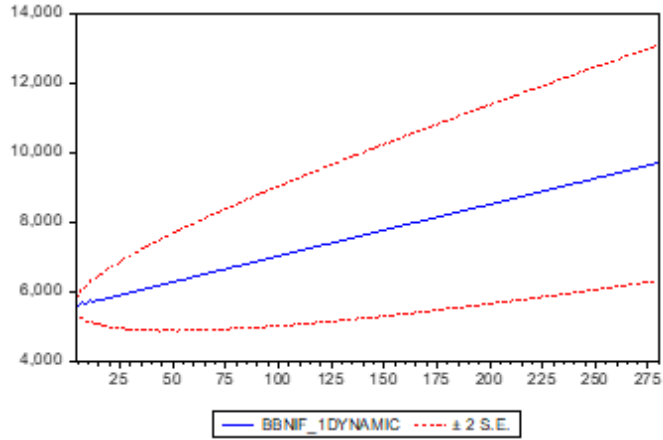
Forecast:	KEUANGANF_1STATIC
Actual:	KEUANGAN
Forecast sample:	1 280
Adjusted sample:	5 261
Included observations:	256
Root Mean Squared Error	6.693442
Mean Absolute Error	4.920648
Mean Abs. Percent Error	0.507916
Theil Inequality Coefficient	0.003455
Bias Proportion	0.000074
Variance Proportion	0.009186
Covariance Proportion	0.990740



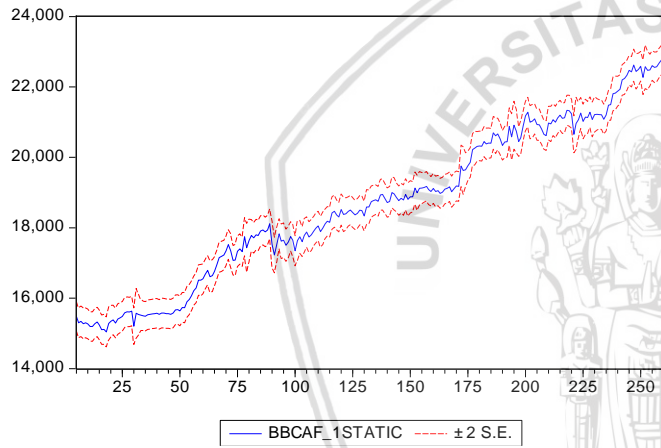
### Hasil Prediksi PT. Bank Negara Indonesia Tbk.



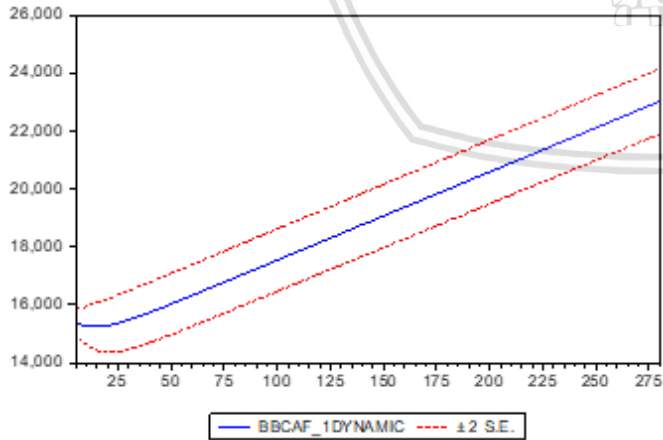
Forecast:	BBNIF_1STATIC
Actual:	BBNI
Forecast sample:	1 280
Adjusted sample:	4 261
Included observations:	257
Root Mean Squared Error	106.5795
Mean Absolute Error	77.96200
Mean Abs. Percent Error	1.062614
Theil Inequality Coefficient	0.007277
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.001376
Covariance Proportion	0.998624



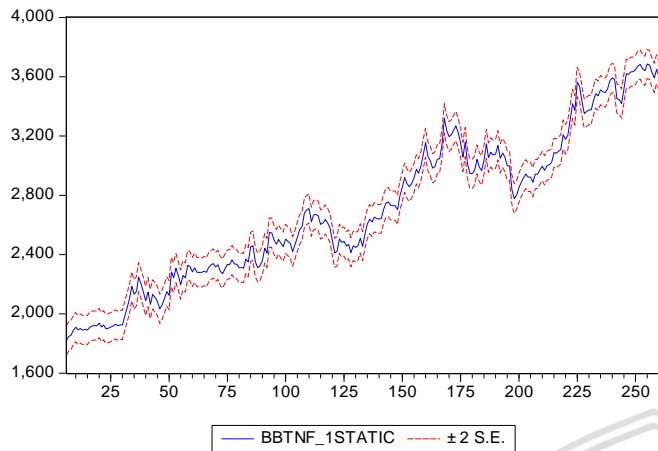
### Hasil Prediksi PT. Bank Central Asia Tbk.



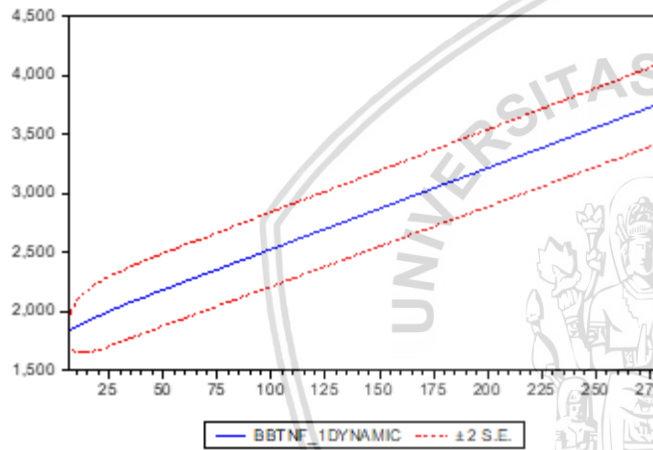
Forecast:	BBCAF_1STATIC
Actual:	BBCA
Forecast sample:	1 280
Adjusted sample:	5 261
Included observations:	256
Root Mean Squared Error	205.7730
Mean Absolute Error	150.3668
Mean Abs. Percent Error	0.805574
Theil Inequality Coefficient	0.005473
Bias Proportion	0.000978
Variance Proportion	0.001238
Covariance Proportion	0.997784



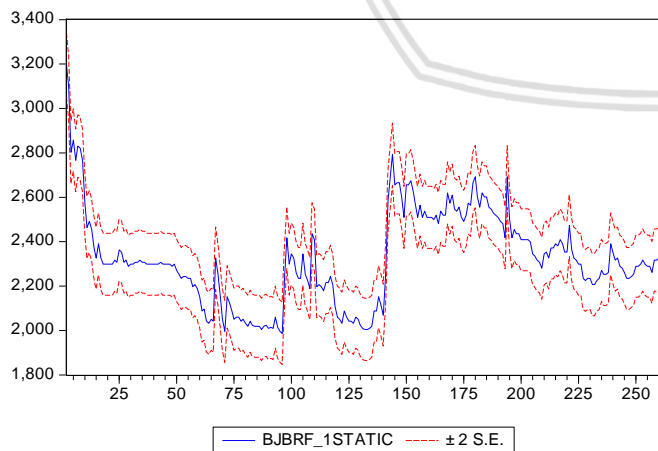
### Hasil Prediksi PT. Bank Tabungan Negara Tbk.



Forecast:	BBTNF_1STATIC
Actual:	BBTN
Forecast sample:	1 280
Adjusted sample:	6 261
Included observations:	255
Root Mean Squared Error	48.32937
Mean Absolute Error	36.73507
Mean Abs. Percent Error	1.365961
Theil Inequality Coefficient	0.008780
Bias Proportion	0.001097
Variance Proportion	0.003891
Covariance Proportion	0.995012

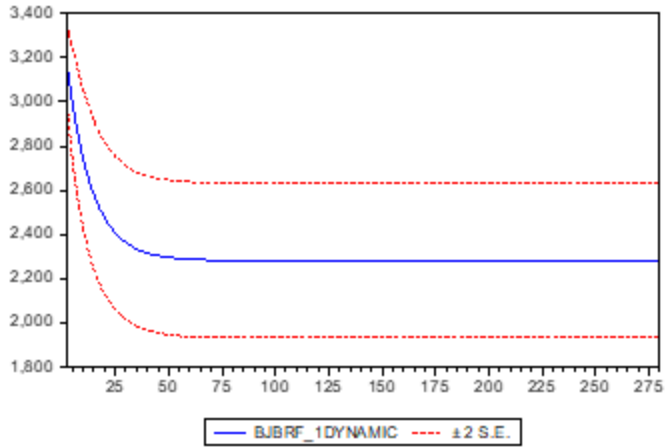


### Hasil Prediksi PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten

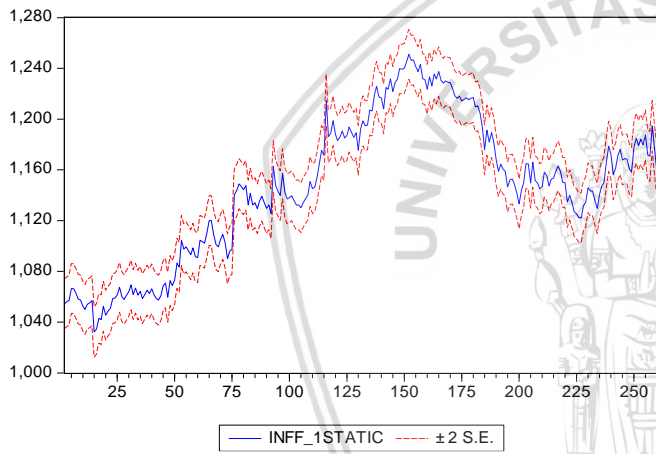


Forecast:	BJBRF_1STATIC
Actual:	BJBR
Forecast sample:	1 280
Adjusted sample:	2 261
Included observations:	259
Root Mean Squared Error	69.33903
Mean Absolute Error	42.82359
Mean Abs. Percent Error	1.813984
Theil Inequality Coefficient	0.014860
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.025878
Covariance Proportion	0.974122

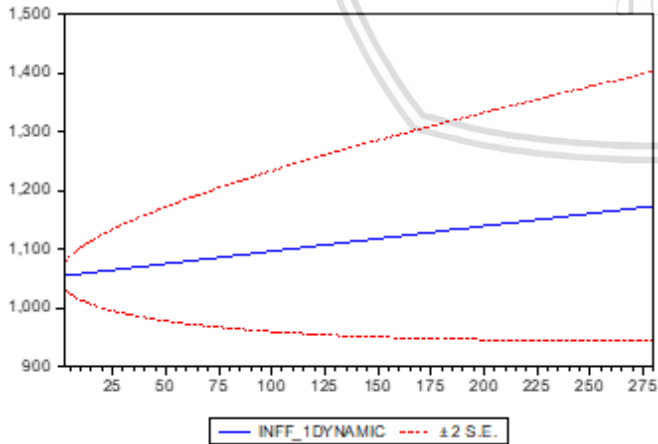




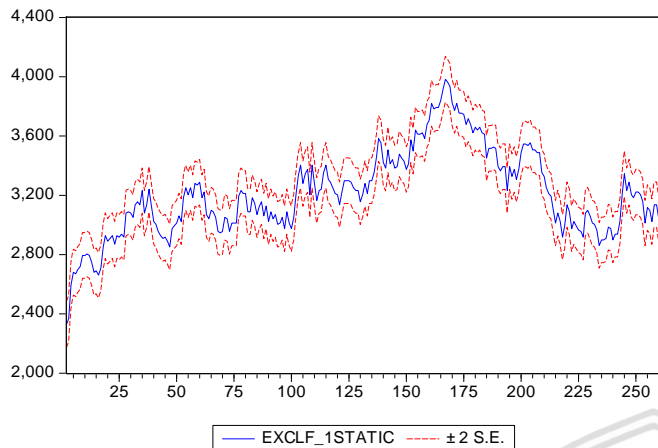
### Hasil Prediksi Indeks Saham Sektor Infrastruktur



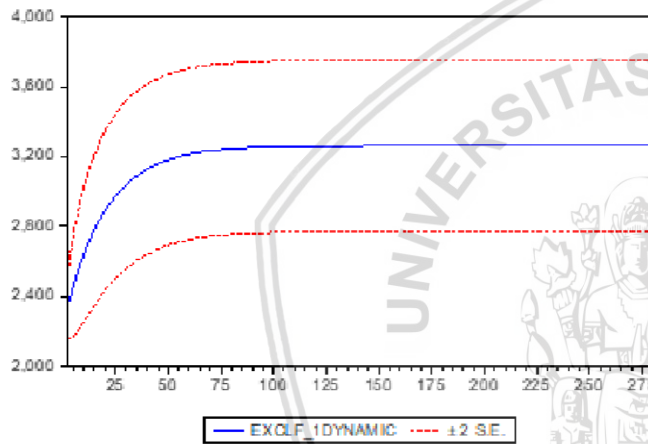
Forecast:	INFF_1STATIC
Actual:	INF
Forecast sample:	1 261
Adjusted sample:	2 261
Included observations:	259
Root Mean Squared Error	9.725802
Mean Absolute Error	7.078644
Mean Abs. Percent Error	0.615856
Theil Inequality Coefficient	0.004236
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.000212
Covariance Proportion	0.999787



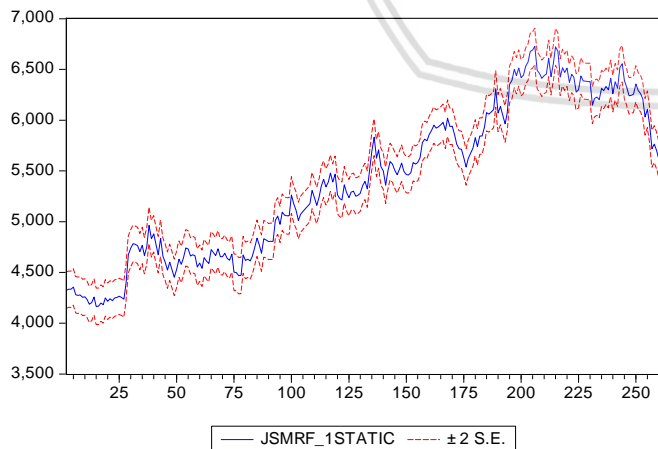
### Hasil Prediksi PT. XL Axiata Tbk.



Forecast:	EXCLF_1STATIC
Actual:	EXCL
Forecast sample:	1 280
Adjusted sample:	2 261
Included observations:	259
Root Mean Squared Error	76.23878
Mean Absolute Error	60.15730
Mean Abs. Percent Error	1.886450
Theil Inequality Coefficient	0.011823
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.016884
Covariance Proportion	0.983116

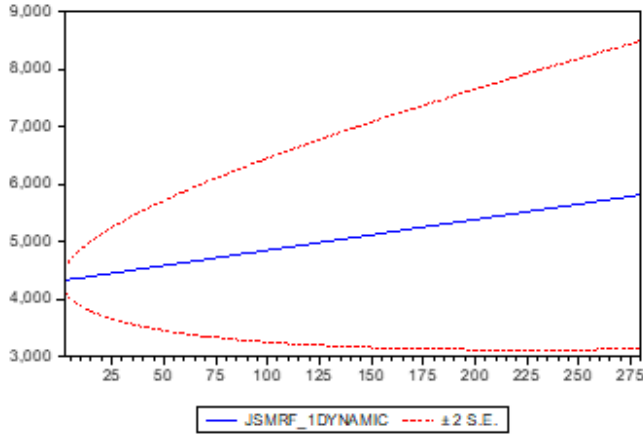


### Hasil Prediksi PT. Jasa Marga Tbk.

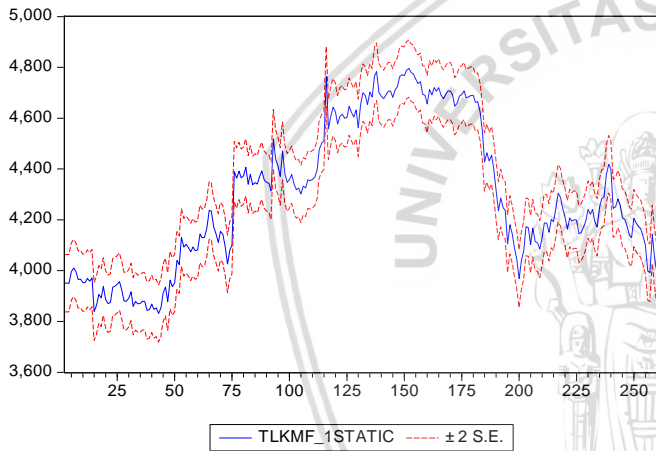


Forecast:	JSMRF_1STATIC
Actual:	JSMR
Forecast sample:	1 261
Adjusted sample:	2 261
Included observations:	259
Root Mean Squared Error	88.73957
Mean Absolute Error	67.86718
Mean Abs. Percent Error	1.249002
Theil Inequality Coefficient	0.008133
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.000826
Covariance Proportion	0.999174





### Hasil Prediksi PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.



Forecast:	TLKMF_1STATIC
Actual:	TLKM
Forecast sample:	1 261
Adjusted sample:	2 261
Included observations:	259
Root Mean Squared Error	55.94002
Mean Absolute Error	37.90285
Mean Abs. Percent Error	0.884972
Theil Inequality Coefficient	0.006500
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.000372
Covariance Proportion	0.999628

