

**ANALISIS DATA *TIME SERIES* DENGAN MODEL ARIMA BOX-JENKINS
PADA PARAMETER MODEL PERAMALAN.
(Studi Kasus: PT. Lippo Karawaci Tbk Periode Januari 2010- Desember 2015)**

Skripsi
untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Matematika



Disusun Oleh :

Hikmat Pris Hadi

09610006

Kepada

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2016**



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal :

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Hikmat Pris Hadi
NIM : 09610006
Judul Skripsi : Analisis Data Time Series Dengan Model ARIMA Box-Jenkins Pada Parameter Model Peramalan (Studi Kasus PT. Lippo Karawaci Tbk Periode Januari 2011-Desember 2015)

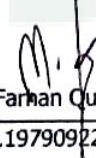
sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi **Matematika** Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Matematika

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, Juni 2016

Pembimbing


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



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal :

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Hikmat Pris Hadi
NIM : 09610006
Judul Skripsi : Analisis Data Time Series Dengan Model ARIMA Box-Jenkins Pada Parameter Model Peramalan (Studi Kasus PT. Lippo Karawaci Tbk Periode Januari 2011-Desember 2015)

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

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, Juni 2016

Pembimbing

Ki Hariyadi, S.Si., MPH

NIP. 19760515 000000 1 301



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2781/2016

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Analisis Data *Time Series* dengan Model Arima Box-Jenkins pada Parameter Model Peramalan (Studi Kasus : PT Lippo Karawaci Tbk Periode Januari 2010 - Desember 2015)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Hikmat Pris Hadi
NIM : 09610006
Telah dimunaqasyahkan pada : 29 Juli 2016
Nilai Munaqasyah : B

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

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

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

Penguji I

Ki Hariyadi, M.Ph

Penguji II

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

Yogyakarta, 15 Agustus 2016
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Murtoto, M.Si
NIP. 19591212 200003 1 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hikmat Pris Hadi
NIM : 09610006
Prodi/Smt : Matematika / 14
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi. Dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 20 Juni 2016



Hikmat Pris Hadi

NIM. 09610006

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

Kedua orang tua saya yang selalu memberikan, doa, dukungan, semangat, dan memberi banyak nasehat serta pelajaran hidup yang tak ternilai harganya.

Semua keluarga besarku yang selalu menyayangiku, memberikan kenyamanan dalam persaudaraan, dan inspirasi kehidupan.

Almamater tercinta Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta.

Bapak ibu dosen serta teman-teman yang selalu member inspirasi, motivasi dan semangat dalam berkarya.

MOTTO

“Tetaplah berjuang, walaupun menurutmu itu terlambat dan sulit, kalau kamu mau serius berusaha pasti akan diberi kemudahan dan jalan”

“Tidak ada satu kesuksesan pun yang tidak disertai dengan kegagalan, maka habiskanlah jatah kegagalanmu”

“Janganlah kamu sia-siakan waktumu lagi, apabila kamu ingin merubah nasibmu menjadi lebih baik dari sebelumnya”

“Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah”



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul Analisis Data *Time Series* dengan Model ARIMA Box-Jenkins pada Parameter Model Peramalan dapat terselesaikan guna memenuhi syarat memperoleh gelar kesarjanaan di Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu'alaihi Wa Sallam, pembawa cahaya kesuksesan dalam menempuh hidup di dunia dan akhirat.

Penulis menyadari skripsi ini tidak akan selesai tanpa motivasi, bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak baik moril maupun materiil. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan rasa terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof.Drs.KH Yudian Wahyudi, PhD selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr.Maizer Said Nahdi, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Dr.Muhammad Wakhid Musthofa, M. Si selaku Ketua Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Moh. Farhan Qudratullah, M.Si selaku pembimbing dan PA Prodi Matematika Angkatan 2009 yang telah sabar dan meluangkan waktu untuk membantu, memotivasi, membimbing serta mengarahkan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak / Ibu Dosen dan Staf Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta atas ilmu, bimbingan dan pelayanan selama perkuliahan sampai penyusunan skripsi ini selesai.

6. Bapak dan Ibuku tercinta yang senantiasa memberikan doa, Semangat, kasih sayang, dan pengorbanan yang sangat besar.
7. Kakak-kakaku yang telah member motivasi, dukungan, dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman Prodi Matematika angkatan 2009 yang selalu memberikan dukungan serta bantuan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Peneliti menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu diharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Namun demikian, peneliti tetap berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat membantu member suatu informasi yang baru.

Yogyakarta, 20 Juni 2016

Penulis

Hikmat Pris Hadi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR LAMBANG	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan Masalah	4
1.3. Rumusan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Tinjauan Pustaka	5
1.7. Sistematika Penulis	6
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Saham	8
2.1.1 Pengertian Saham	8
2.1.2 Harga Saham	9

2.2	Investasi Saham	10
2.3	Peramalan (<i>forecasting</i>)	11
2.4	Data Runtun Waktu	13
2.4.1	Pengertian Data Runtun Waktu (<i>Time Series</i>)	13
2.4.2	<i>Autoregressive Intergrated Moving Average (ARIMA)</i>	16
2.4.3	Identifikasi Model ARIMA	18
2.4.4	Uji Stasioneritas Data Time Series	30
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1	Jenis dan Sumber Data	33
3.2	Metode Pengumpulan Data	33
3.3	Variabel Penelitian	34
3.4	Metode Penelitian.....	34
3.5	Metode Analisis Data	35
3.6	Alat Pengolah Data	36
BAB IV ANALISIS DATA <i>TIME SERIES</i> DENGAN MODEL ARIMA BOX-JENKINS PADA PARAMETER MODEL PERAMALAN		
4.1	Model ARIMA Box-Jenkins	42
4.1.1	Pengertian ARIMA	42
4.1.2	Langkah-langkah ARIMA	44
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
5.1	Hasil Penelitian	62
5.2	Pembahasan.....	73
BAB VI PENUTUP		
6.1	Kesimpulan	76
6.2	Saran.....	77
	Daftar Pustaka	78
	Lampiran-Lampiran	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jenis-jenis Pola Data	16
Gambar 4.1 Skema Pendekatan ARIMA Box-Jenkins	43
Gambar 4.2 Plot ACF AR(1)	46
Gambar 4.3 Plot ACF AR(2)	46
Gambar 4.4 Plot ACF MA(1)	47
Gambar 4.5 Plot ACF MA(2)	47
Gambar 4.6 Plot ACF ARMA.....	48
Gambar 4.7 Plot PACF AR(1)	49
Gambar 4.8 Plot PACF AR(2)	50
Gambar 4.9 Plot PACF MA(1)	50
Gambar 4.10 Plot PACF MA(2)	51
Gambar 4.11 Plot PACF ARMA	51
Gamabr 5.1 Grafik Data Saham PT.Lippo Karawaci tbk	63
Gambar 5.2 Grafik Data Saham PT.Lippo Karawaci tbk hasil <i>differencing</i> ..	64
Gambar 5.3 Out put histogram –Q-Stat ARIMA (1,1,1)	72
Gambar 5.4 Grafik hasil peramalan PT. Lippo Karawaci tbk tahun 2016	74

DAFTAR TABEL

Table 2.1 karakteristik ACF dan PACF Teoritis untuk Proses Stasioner	18
Tabel 5.1 Plot ACF dan PACF (data)	65
Table 5.2 Estimasi ARIMA(1,1,1).....	66
Table 5.3 Estimasi ARIMA(1,1,2).....	67
Table 5.4 Estimasi ARIMA(2,1,1).....	68
Table 5.5 Estimasi ARIMA(2,1,2).....	69
Table 5.6 Out put correlogram –Q-Stat ARIMA (1,1,1)	70
Table 5.7 Out put Uji Homokedastisitas ARIMA (1,1,1).....	71
Tabel 5.8 Hasil Peramalan Tahun 2016.....	74
Table 5.9 Hasil Peramalan Tahun 2010-2016.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data indeks Close Harga Saham. PT.Lippo Karawaci tbk.....	79
Lampiran 2 Output uji ADF pada data LKPR	80
Lampiran 3 Output uji ADF pada data D(LKPR)	81
Lampiran 4 Hasil peramalan 2010 sampai 2016 PT.Lippo Karawaci tbk	82



DAFTAR LAMBANG

Y_t	= hasil setelah <i>differencing</i>
Δ	= pembeda
X_t	= nilai X pada orde t
X_{t-1}	= nilai X pada orde $t - 1$
z_t	= data <i>time series</i> sebagai variabel pada waktu ke- t
z_{t-p}	= data <i>time series</i> pada waktu ke $(t-p)$
ϕ_1	= parameter <i>autoregressive</i>
a_t	= nilai kesalahan pada runtun waktu ke $-t$
θ_t	= parameter <i>moving average</i> ke $-t$
a_{t-q}	= variabel bebas (nilai masa lalu deret waktu yang bersangkutan)
ϕ_p	= parameter <i>autoregresif</i> ke- p
e_t	= nilai kesalahan pada saat t
ρ_1, ρ_2	= nilai koefisien autokolerasi
M	= jumlah parameter pada model
δ_α^2	= estimator maximum likelihood bagi δ_α^2
$\theta_1 \theta_2$	= nilai parameter untuk model MA
X_i	= nilai data periode ke- i
F_i	= nilai ramalan periode ke- i
n	= banyaknya data
H_0	= data stasioner
H_1	= data tidak stasioner

ANALISIS DATA *TIME SERIES* DENGAN MODEL ARIMA BOX-JENKINS PADA PARAMETER MODEL PERAMALAN

Studi Kasus : Indeks Harga Saham PT Lippo Karawaci Tbk

**Oleh :
Hikmat Pris Hadi
09610006**

ABSTRAK

Peramalan merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk memperkirakan harga saham di waktu mendatang. Agar Peramalan memiliki hasil akurat diperlukan *residual white noise* dan berdistribusi normal. Namun, terkadang terdapat data yang tidak memenuhi asumsi-asumsi dalam statistika. Model peramalan untuk stasioner yaitu AR, MA, dan ARMA. Sedangkan untuk proses nonstasioner yaitu ARI, IMA, dan ARIMA

Adapun tujuan penelitian ini mengetahui model apakah yang paling sesuai untuk meramalkan PT Lippo Karawaci Tbk , berapa hasil peramalan PT Lippo Karawaci Tbk tahun 2016 dan hasil yang lebih mendekati fakta. Data diambil melalui web <http://yahoofinance.com/> dan untuk proses pengolahan dengan Eviews 7.

Hasil dari peramalan ini adalah terpilihnya model ARIMA(1,1,1) sebagai model yang tepat digunakan untuk peramalan harga saham PT Lippo Karawaci Tbk tahun 2016 (Januari-Desember) dengan nilai rata-rata tahun 2016 adalah 1.051,89 yang merupakan kenaikan yang sangat tinggi untuk harga saham di pasar besar.

Kata kunci :

Time Series, Peramalan, PT Lippo Karawaci. Tbk , ARIMA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Banyaknya perusahaan yang menjual sahamnya di pasar modal membuktikan bahwa pasar modal di Indonesia beberapa tahun ini mengalami perkembangan yang pesat. Perusahaan yang menjual sahamnya di pasar modal disebut dengan perusahaan *go public*. Sedangkan orang yang menanam modalnya ke dalam perusahaan *go public* disebut sebagai investor.

Para investor selalu mencari saham yang segar dan meningkat dipasar modal, untuk mengurangi kemungkinan kerugian yang tidak tentu diperusahaan. Pasar saham di Indonesia saat ini tidak menentu dikarenakan kurangnya minat para investor untuk membeli saham pada perusahaan *go public*, sehingga perusahaan tersebut menurunkan harga sahamnya demi mengurangi kerugian.

Islam sangat menganjurkan untuk berinvestasi, sebab dengan berinvestasi, harta yang dimiliki seseorang akan menjadi produktif sehingga dapat mendatangkan manfaat bagi dirinya maupun orang lain, dengan syarat penerapannya harus berpedoman pada prinsip-prinsip syari'ah.

Harga saham merupakan salah satu investasi yang sangat menarik. Sebab berinvestasi dengan harga saham jauh lebih menguntungkan dibandingkan dengan menyimpan dana di bank. Harga saham sewaktu-waktu bisa berubah tergantung situasi dan kondisi kinerja suatu perusahaan. Oleh karena itu para investor dapat memilih saham dimana kinerja suatu perusahaannya berjalan baik, sehingga akan memberikan keuntungan di waktu mendatang (Mulyana, 2011).

PT. Lippo Karawaci. Tbk (pertama kali didirikan sebagai PT Tunggal Reksakencana) didirikan pada Oktober 1990 sebagai anak perusahaan Lippo Group. Pada bulan Januari 1993, Lippo Karawaci meresmikan pembangunan kota mandiri pertamanya Lippo Village di Karawaci, Tangerang, yang terletak 30 km sebelah barat Jakarta. Pada tahun yang sama, Perseroan mulai mengembangkan Lippo Cikarang, sebuah kota mandiri dengan kawasan industri ringan yang terletak 40 km sebelah timur Jakarta.. Selanjutnya Lippo Karawaci mengembangkan kota mandiri Tanjung Bunga di Makassar, Sulawesi Selatan pada tahun 1997.

PT.Lippo Cikarang Tbk merupakan sebuah perusahaan public yang sahamnya tercatat di PT Bursa Efek Indonesia yang tetap merupakan pengembang perkotaan Indonesia terbesar dan terkemuka. Bermitra dengan EIJP (*East Jakarta Industrial Park*) perusahaan-perusahaan dari Jepang dan Hyundai Inti Development dari Korea.

Harga Saham diwaktu mendatang dapat diperkirakan dengan peramalan. Agar mendapatkan hasil yang optimal sesuai dengan harapan, diperlukan perhitungan ulang menggunakan data di masa sebelumnya. Oleh karena itu, peramalan merupakan cara yang paling efektif dan efisien dalam suatu perencanaan.

Ilmu yang digunakan untuk peramalan masa yang akan datang adalah *time series*. Model *time series* (runtun waktu) adalah pendugaan masa yang akan datang berdasarkan sekumpulan data hasil pengamatan/pencatatan historis dan berkala yang menggambarkan secara kronologis suatu karakteristik populasi.

Analisis data deret Waktu merupakan suatu rangkaian dari nilai-nilai suatu variabel yang dicatat dalam jangka waktu yang berurutan. Dengan menentukan ukuran-ukuran yang dapat digunakan untuk membuat keputusan, meramal, dan merencanakan operasi di waktu mendatang (Lukas Setia Atmaja, Memahami Statistika Bisnis, 1997).

ARIMA (*Autoregressive IMoving Average*) merupakan salah satu metode peramalan yang digunakan dalam pemodelan runtun waktu. Agar model ARIMA menghasilkan ramalan yang optimal, maka harus memenuhi asumsi residual *white noise* dan berdistribusi normal. Namun kadang kala dijumpai adanya model *time series* yang tidak memenuhi asumsi-asumsi tersebut, sehingga tidak dapat dilakukan terhadap parameter model.

1.2 Batasan Masalah

Pada penelitian ini terdapat beberapa batasan yang akan diteliti, batasan ini digunakan untuk mempermudah peneliti dalam melakukan suatu penelitian, yaitu:

1. Peralaman menggunakan metode ARIMA Box-jenkins.
2. Menentukan model dan meramalkan data saham PT.Lippo Karawaci.tbk (LPKR) menggunakan metode ARIMA dengan bantuan Program Eviews.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan Masalah dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana persamaan model ARIMA Box-jenkins pada data saham PT.Lippo Karawaci.tbk?
2. Berapakah hasil peramalan harga Saham PT.Lippo Karawaci.tbk pada periode 1 Januari 2016 - Desember 2016?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini berdasarkan rumusan masalah diatas, sebagai berikut:

1. Memperoleh persamaan model ARIMA box-jenkins pada harga saham PT. Lippo Karawaci.tbk
2. Menunjukkan hasil peramalan harga saham PT.Lippo Karawaci.tbk pada periode 1 Januari 2016 - Desember 2016.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Dapat memberikan kontribusi penelitian dalam bidang Pengolahan data dengan menggunakan metode ARIMA Box-jenkins dan aplikasi Eviews. Serta menambah pengetahuan dan wawasan akan aplikasi matematika.

2. Bagi Jurusan Matematika Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

- a. Sebagai bahan referensi bagi pihak perpustakaan dan bahan bacaan yang dapat menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca khususnya mahasiswa yang lain.
- b. Hasil penelitian diharapkan dapat menambah informasi dan referensi bacaan serta bahan masukan yang bermanfaat untuk melakukan penelitian selanjutnya.

1.6 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka yang digunakan oleh penulis adalah penelitian yang relevan yang diambil dari beberapa sumber, antara lain :

1. Tugas Akhir Dona Samodrasari (2011) tentang “Peramalan Harga Saham PT Telekomunikasi Indonesia Tbk tahun 2011 Dengan Analisis Runtun Waktu Menggunakan Aplikasi Eviews 4.0”, UNES
2. Jurnal Djoni Hatidja “Penerapan Model ARIMA untuk Memprediksi Harga Saham PT.Telkom Tbk”. Program studi matematika USR, Manado.

3. Tugas Akhir Istiqomah (2006), “Analisis Model ARIMA untuk Forecasting Produksi Gula Pada PT.Perkebunan Nusantara (Persero)”. UNES.

1.7 Sistematika Penulis

Agar mempermudah pembahasan pada penulisan hasil penelitian, maka secara garis besar sistematika penulisannya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat tentang latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tinjauan pustaka dan sistematika penulis.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori penunjang yang digunakan dalam pembahasan Analisis data time series dengan metode *Bootstrap*.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang berbagai penjelasan mengenai proses pelaksanaan penelitian ini, mulai jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, variabel penelitian, metodologi penelitian, metode analisis data, dan sampai pada alat pengolahan data.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas mengenai Model ARIMA Box-Jenkins

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan penerapan dan aplikasi Model pada data indeks saham PT.Lippo Karawaci.tbk dan memberikan interpretasi terhadap hasil yang diperoleh.

BAB VI KESIMPULAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan atas hasil penelitian dan pembahasan permasalahan yang telah dilakukan dan saran-saran yang berkaitan dengan penelitian yang sejenis untuk penelitian selanjutnya.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan Studi Literatur yang dilakukan penulis tentang Analisis Data *Time Series* Dengan Model ARIMA Box-Jenkins pada Parameter Peramalan. (PT.Lippo Karawaci tbk) maka akan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Model runtun waktu yang tepat untuk peramalan saham PT. Lippo Karawaci. tbk tahun 2010 sampai 2015 adalah model ARIMA (1,1,1) dapat ditulis secara umum yaitu $\Delta data_t = 0,013069 + 0.778137_{t-1} - 0.9848866e_{t-1}$ terlihat memiliki koefisien dari model signifikan dan uji terhadap *residual* menunjukkan sudah tidak terdapat korelasi dalam data bila dibandingkan dengan model lain.
- 2) Dengan menggunakan model runtun waktu yang tepat maka ramalan data saham PT.Lippo Karawaci tbk tahun 2016 sebagai berikut:

Bulan	Data LPKR	Bulan	Data LPKR	Bulan	Data LPKR
Januari (2016)	1.050,182	Mei	1.051,590	September	1.052,634
Februari	1.050,575	Juni	1.051,881	Oktober	1.052,849
Maret	1.050,939	Juli	1.052,151	November	1.053,049
April	1.051,227	Agustus	1.052,401	Desember	1.053,234

Tabel 6.1 Hasil Peramalan PT.Lippo Karawaci tbk tahun 2016

Hasil peramalan yang terlihat bahwa harga saham semakin naik dari bulan januari hingga desember 2016 meskipun kenaikannya sangat lambat. Hasil dari setiap bulannya tidak ada penurunan melainkan ada kenaikan yang membuat harga saham PT. Lippo Karawaci. Tbk semakin mahal.

6.2 Saran

Bedasarkan pengalaman dan pertimbangan dalam studi literatur penulisan Penelitian ini maka alangkah baiknya selaku penulis memberikan berapa saran diataranya adalah :

1. Mempelajari lebih dalam tentang model-model time series yang lain misal ARMAX, SARIMA, ARIMAX, ARCH, Dll.
2. Mencoba mengaplikasikan model dengan data lain misal data ekonomi data kesehatan

Demikian Saran dari Peneliti semoga untuk penelitian selanjutnya akan menghasilkan hasil penelitian yang baik dari penelitian sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofyan, 1984, *Teknik dan Metode Peramalan*. Jakarta : Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Halim. 2006. *Diktat Time Series*. Universitas Kristen Petra. Surabaya.
- Hendikawati, P, 2014, *Bahan Ajar Analisis Runtun Waktu*. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Hendrawan, Bambang, ____, *Penerapan Model ARIMA Dalam Memprediksi IHSG*, Politeknik Batam Parkway Street.
- [Http: //finance.yahoo.com/](http://finance.yahoo.com/) PT. Lippo Karawaci Tbk. Diakses pada tanggal 20 Oktober 2015.
- Istiqomah, skripsi, 2006, *Aplikasi Model ARIMA Untuk Forecasting Produksi Gula Pada PT.Perkebunan Nusantara IX(Persero)*. Semarang : Fakultas MIPA Universitas Negeri Semarang.
- Makridakis, S., Wheelwright,S, & McG .1999. *Metode dan Aplikasi Peramalan*, Edisi Kedua. Terjemahan Andriyanto, Untung Sus dan Abdul Basith. Jakarta: Erlangga.
- Nugrah Agung, I G, 2009, *Time Series Data Analysis Using Eviews*, Singapore: John Wiley & Sons (Asia).

Lampiran 1

Data indeks Close Harga Saham. PT.Lippo Karawaci tbk

Bulan	Data Close LKPR	Bulan	Data Close LKPR	Bulan	Data Close LKPR
Januari (2010)	503,87	Januari (2012)	670,00	Januari (2014)	950,00
Februari	475,34	Februari	700,00	Februari	940,00
Maret	570,41	Maret	800,00	Maret	1.085,00
April	551,40	April	830,00	April	1.070,00
Mei	404,04	Mei	790,00	Mei	1.035,00
Juni	475,34	Juni	800,00	Juni	960,00
Juli	461,08	Juli	890,00	Juli	1.100,00
Agustus	475,34	Agustus	870,00	Agustus	1.070,00
September	532,39	September	990,00	September	940,00
Oktober	589,43	Oktober	930,00	Oktober	930,00
November	646,47	November	1.070,00	November	1.165,00
Desember	680,00	Desember	1.000,00	Desember	1.020,00
Januari (2011)	570,00	Januari (2013)	1.030,00	Januari (2015)	1.135,00
Februari	540,00	Februari	1.130,00	Februari	1.180,00
Maret	610,00	Maret	1.370,00	Maret	1.350,00
April	780,00	April	1.350,00	April	1.185,00
Mei	680,00	Mei	1.840,00	Mei	1.300,00
Juni	650,00	Juni	1.520,00	Juni	1.180,00
Juli	780,00	Juli	1.280,00	Juli	1.155,00
Agustus	740,00	Agustus	1.150,00	Agustus	1.070,00
September	680,00	September	1.090,00	September	1.130,00
Oktober	640,00	Oktober	1.130,00	Oktober	1.190,00
November	630,00	November	910,00	November	1.070,00
Desember	660,00	Desember	910,00	Desember	1.285,00

LAMPIRAN 2

Output uji ADF pada data LKPR

Null Hypothesis: LKPR has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.049538	0.2655
Test critical values:		
1% level	-3.525618	
5% level	-2.902953	
10% level	-2.588902	

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

Lampiran 3

Output uji ADF pada data D(LKPR)

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(DLNLKPR)		
Null Hypothesis: D(DLNLKPR) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.420018	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.531592
	5% level	-2.905519
	10% level	-2.590262

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

Lampiran 4

Hasil peramalan 2016 **PT.Lippo Karawaci tbk**

Data Hasil Ramalan		Data Asli 2016	
Bulan	Data Close LKPR	Bulan	Data Close LKPR
Januari	1.050,182	Januari	1.055,00
Februari	1.050,575	Februari	1.025,00
Maret	1.050,939	Maret	1.045,00
April	1.051,227	April	1.015,00
Mei	1.051,590	Mei	955,00
Juni	1.051,881	Juni	1.145,00
Juli	1.052,151	Juli	1.135,00
Agustus	1.052,401	Agustus	
September	1.052,634	September	
Oktober	1.052,849	Oktober	
November	1.053,049	November	
Desember	1.053,234	Desember	

CURRICULUM VITAE

Nama : Hikmat Pris Hadi
Tempat Tanggal lahir : Yogyakarta, 02 Desember 1990
Jenis Kelamin : Laki - laki
Agama : Islam
No HP : 08975835522
Email/fb : Hikmatprishadi90@yahoo.com
Tempat tinggal : Purbayan KG III/1151 Rt 53 Rw 13 Kotagede
Yogyakarta

Orang Tua:

Nama Ayah : Djasiman
Nama Ibu : Heryati

Riwayat Pendidikan:

1. TK : TK ABA PDHI 1996-1997
2. SD : SDN Kotagede IV 1997-2003
3. SMP : Muh. 1 Yogyakarta 2003-2006
4. SMU : SMUN 2 Banguntapan 2006-2009
5. Kuliah : Jurusan Matematika (S1) Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta Tahun 2009-2016.