



SKRIPSI

PREDIKSI HARGA KOMODITAS CABAI DI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN ARIMAX DENGAN VARIASI KALENDER

NADA SALSABILA
NPM 21083010089

DOSEN PEMBIMBING

Aviolla Terza Damaliana, S.Si, M.Stat

Wahyu Syaifullah Jauharis Saputra, S.Kom., M.Kom

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SAINS DATA
SURABAYA
2025**



SKRIPSI

PREDIKSI HARGA KOMODITAS CABAI DI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN ARIMAX DENGAN VARIASI KALENDER

NADA SALSABILA
NPM 21083010089

DOSEN PEMBIMBING

Aviolla Terza Damaliana, S.Si, M.Stat
Wahyu Syaifullah Jauharis Saputra, S.Kom., M.Kom

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SAINS DATA
SURABAYA
2025**



SKRIPSI

PREDIKSI HARGA KOMODITAS CABAI DI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN ARIMAX DENGAN VARIASI KALENDER

NADA SALSABILA
NPM 21083010089

DOSEN PEMBIMBING

Aviolla Terza Damaliana, S.Si, M.Stat.

Wahyu Syaifullah Jauharis Saputra, S.Kom., M.Kom.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SAINS DATA
SURABAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

PREDIKSI HARGA KOMODITAS CABAI DI JAWA TIMUR MENGUNAKAN ARIMAX DENGAN VARIASI KALENDER

Oleh:
NADA SALSABILA
NPM. 21083010089

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Sidang Skripsi Program Studi Sains Data Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Pada tanggal 10 September 2025:

Menyetujui,

Aviolla Terza Damaliana, S.Si, M.Stat
NIP. 19940802 202203 2 015


.....

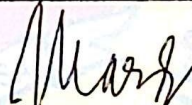
(Pembimbing I)

Wahyu Syaifullah Jauharis Saputra, S.Kom.,
M.Kom.
NIP. 19860825 202121 1 003


.....

(Pembimbing II)

Dr. Ir. I Gede Susrama Mas Diyasa, ST. MT.
IPU.
NIP. 19700619 202121 1 009


.....

(Ketua Penguji)

Shindi Shella May Wara, M. Stat.
NIP. 19960518 202406 2 003


.....

(Penguji I)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer


Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT.
NIP. 19681126 199403 2 001

LEMBAR PERSETUJUAN

PREDIKSI HARGA KOMODITAS CABAI DI JAWA TIMUR MENGUNAKAN ARIMAX DENGAN VARIASI KALENDER

Oleh:
NADA SALSABILA
NPM. 21083010089

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Skripsi

Menyetujui,

**Koordinator Program Studi Sains Data
Fakultas Ilmu Komputer**

Dr. Eng. Ir. Dwi Arman Prasetya, S.T., M.T., IPU., Asean, Eng.
NIP. 19801205 200501 1 002

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Nada Salsabila
NPM : 21083010089
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Sains Data
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila di kemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya



Surabaya, 17 September 2025
Yang Membuat Pernyataan,

A blue official stamp from the Indonesian Ministry of Education, Culture, and Higher Education (KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KULTUR, DAN KEMAHAKILAHIRAN). The stamp includes the text 'REPUBLIK INDONESIA', 'KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KULTUR, DAN KEMAHAKILAHIRAN', 'METERAI TEMPEL', and a serial number '583AANK0623/4219'. Overlaid on the stamp is a handwritten signature in black ink.
NADA SALSABILA
NPM. 21083010089

ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM : Nada Salsabila / 21083010089
Judul Skripsi : Prediksi Harga Komoditas Cabai Di Jawa Timur
Menggunakan Arimax Dengan Variasi Kalender
Dosen Pembimbing : 1. Aviolla Terza Damaliana, S.Si, M.Stat.
2. Wahyu Syaifullah Jauharis Saputra, S.Kom.,
M.Kom.

Tingginya konsumsi cabai di Jawa Timur menjadikan komoditas ini sebagai salah satu kebutuhan yang sangat diperhatikan oleh masyarakat. Dari fenomena tersebut timbul permasalahan adanya data yang menunjukkan kondisi fluktuasi harga dari tanaman itu sendiri, salah satunya cabai keriting dan cabai merah. Ketidakstabilan harga tersebut dapat menimbulkan dampak terhadap daya beli masyarakat, serta menyulitkan pemerintah dalam merumuskan strategi distribusi dan pengendalian pasokan komoditas secara tepat waktu. Oleh karena itu, untuk mengurangi pola fluktuasi harga yang semakin tidak stabil di masa mendatang, tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk memprediksi harga komoditas cabai keriting dan merah di Jawa Timur. Pendekatan yang digunakan untuk melakukan prediksi adalah menggunakan metode *Autoregressive Integrated Moving Average with Exogenous Variables* (ARIMAX) yang disesuaikan dengan variasi kalender perayaan Idul Adha dan Natal sebagai variabel eksogen. Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan metode ARIMAX dengan efek variasi kalender untuk periode hari besar keagamaan Idul Adha dan Natal di Indonesia, dalam konteks memprediksi harga dua komoditas cabai di Jawa Timur, yang sebelumnya jarang dieksplorasi dalam penelitian serupa. Hasil analisis menunjukkan bahwa model ARIMAX memberikan performa yang lebih baik dibandingkan model ARIMA tunggal. Untuk cabai keriting, diperoleh model ARIMAX(3,1,2) dengan nilai MAPE sebesar 12,46%, sedangkan cabai merah menghasilkan model ARIMAX(3,1,5) dengan MAPE sebesar 7,73%. Dengan demikian, penambahan *dummy* variabel Idul Adha dan Natal terbukti meningkatkan akurasi prediksi. Selain itu, penelitian ini juga menghasilkan antarmuka yang memudahkan pengguna dalam melakukan analisis, pemodelan, dan prediksi harga cabai di Jawa Timur.

Kata kunci: Cabai, Fluktuasi Harga, ARIMAX, Variasi Kalender, Idul Adha, Natal, Jawa Timur

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Student Name / NPM : Nada Salsabila / 21083010089
Thesis Title : *Chili Price Prediction in East Java Using ARIMAX with Calendar Variation*
Advisor : 1. Aviolla Terza Damaliana, S.Si, M.Stat.
2. Wahyu Syaifullah Jauharis Saputra, S.Kom., M.Kom.

The high consumption of chili in East Java makes this commodity one of the most important needs for society. However, data show that chili prices, particularly curly chili and red chili, often experience fluctuations. This price instability affects peoples purchasing power and creates difficulties for the government in formulating timely distribution strategies and supply control. Therefore, this study aims to forecast the prices of curly chili and red chili in East Java to reduce future price volatility. The forecasting approach applied is the Autoregressive Integrated Moving Average with Exogenous Variables (ARIMAX), adjusted with calendar variations of religious holidays, namely Eid al-Adha and Christmas, as exogenous variables. The novelty of this study lies in the implementation of the ARIMAX method with calendar effects during religious holidays, which has rarely been explored in similar research in Indonesia, particularly in the context of predicting chili prices. The analysis results indicate that ARIMAX provides better performance compared to the standalone ARIMA model. For curly chili, the ARIMAX(3,1,2) model was obtained with a MAPE value of 12.46%, while for red chili, the ARIMAX(3,1,5) model achieved a MAPE of 7.73%. Thus, the addition of exogenous variables in the form of Eid al-Adha and Christmas dummies improves forecasting accuracy. Furthermore, this study also developed a user-friendly interface to facilitate analysis, modeling, and prediction of chili prices in East Java.

Keywords: *Chili, Price Fluctuation, ARIMAX, Calendar Variation, Eid al-Adha, Christmas, East Java*

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya kepada penulis sehingga skripsi dengan judul **“Prediksi Harga Komoditas Cabai di Jawa Timur Menggunakan Arimax Dengan Variasi Kalender”** dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Aviolla Terza Damaliana, S.Si, M.Stat. selaku Dosen Pembimbing utama yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, nasehat serta motivasi kepada penulis. Dan penulis juga banyak menerima bantuan dari berbagai pihak, baik itu berupa moril, spiritual maupun materiil. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Dr. Eng. Ir. Dwi Arman Prasetya, S.T., M.T., IPU., Asean, Eng. selaku Ketua Program Studi Sains Data Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Seluruh dosen Program Studi Sains Data Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, yang telah dengan tulus memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan, serta pengalaman berharga selama masa perkuliahan, sehingga menjadi bekal yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini maupun dalam kehidupan mendatang.
4. Kedua orang tua dan saudara-saudara tercinta, atas doa yang tidak pernah terputus, kasih sayang yang tiada henti, serta pengorbanan, semangat, dan dukungan penuh yang selalu diberikan kepada penulis sehingga menjadi penguat untuk dapat terus berjuang hingga tahap akhir penyusunan skripsi ini.
5. Teman-teman terdekat penulis, yang senantiasa kebersamai dalam setiap langkah perjalanan, menghadirkan dukungan tanpa henti, menjadi tempat berlabuhnya tangis dan segala resah, serta menyematkan luka dan tawa yang justru menjadi warna berharga dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Kepada teman-teman seperjuangan yang bersama-sama menempuh perjalanan panjang, mulai dari persiapan sidang hingga akhirnya tiba di momen yudisium. Terima kasih atas kebersamaan, semangat, serta dukungan yang telah kita bagi

bersama. Setiap tawa, lelah, dan perjuangan yang kita lalui akan selalu menjadi kenangan berharga yang tak terlupakan.

Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan skripsi ini banyak terdapat kekurangan. Untuk itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Akhirnya, dengan segala keterbatasan yang penulis miliki semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak umumnya dan penulis pada khususnya.

Surabaya, 17 September 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR NOTASI.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.2 Dasar Teori.....	11
2.2.1 Prediksi.....	11
2.2.2 Deret Waktu	12
2.2.3 Fluktuasi Harga Komoditas Cabai	13
2.2.4 Stasioneritas	14
2.2.5 Metode ARIMA (<i>Autoregressive Integrated Moving Average</i>) ...	15
2.2.6 <i>Autocorrelation Function</i> (ACF)	17
2.2.7 <i>Partial Autocorrelation Function</i> (PACF)	18
2.2.8 Metode Variasi Kalender	18
2.2.9 Variabel <i>Dummy</i>	19

2.2.10	Model ARIMAX	20
2.2.11	Estimasi dan Pengujian Signifikansi Parameter	21
2.2.12	Pengujian Asumsi Residual Model.....	22
2.2.13	Metode Evaluasi	24
BAB III DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM.....		27
3.1	Variabel Penelitian dan Sumber Data.....	27
3.2	Langkah Analisis	29
3.2.1	Pengumpulan Data.....	29
3.2.2	Persiapan dan <i>Preprocessing</i> Data	31
3.2.3	<i>Exploratory Data Analysis</i> (EDA)	33
3.2.4	<i>Splitting</i> Data	35
3.2.5	Pengujian Stasioneritas.....	36
3.2.6	Estimasi dan Uji Signifikansi Pemodelan ARIMA	40
3.2.7	Pengujian Diagnostik Pemodelan ARIMA	43
3.2.8	Evaluasi dan Prediksi Pemodelan ARIMA	46
3.2.9	Estimasi dan Uji Signifikansi Pemodelan ARIMAX	48
3.2.10	Pengujian Diagnostik Pemodelan ARIMAX.....	50
3.2.11	Evaluasi dan Prediksi Pemodelan ARIMAX	53
3.2.12	Prediksi Mendatang	55
3.2.13	<i>Deployment</i>	58
3.3	Desain Sistem	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		63
4.1	Pengumpulan Data.....	63
4.2	<i>Preprocessing</i> Data	63
4.3	Analisis Deskriptif.....	64
4.3.1	Visualisasi <i>Time Series</i>	64
4.3.2	Statistika Deskriptif	65
4.4	Data <i>Splitting</i>	67
4.5	Uji Stasioneritas Data Harga Cabai	68
4.5.1	Pengujian Stasioneritas Dalam <i>Variances</i>	68
4.5.2	<i>Differencing</i>	69
4.5.3	Pengujian Stasioneritas Dalam <i>Mean</i>	70

4.6	Inisialisasi Parameter Model	70
4.6.1	Inisialisasi Parameter Model Cabai Keriting	71
4.6.2	Inisialisasi Parameter Model Cabai Merah	72
4.7	Pemodelan ARIMA.....	73
4.7.1	Estimasi dan Uji Signifikansi Model ARIMA Cabai Keriting	73
4.7.2	Estimasi dan Uji Signifikansi Model ARIMA Cabai Merah	76
4.7.3	Uji Diagnostik ARIMA Komoditas Cabai Keriting.....	79
4.7.4	Uji Diagnostik ARIMA Komoditas Cabai Merah	81
4.7.5	Evaluasi dan Prediksi Model ARIMA	82
4.8	Pemodelan ARIMAX.....	85
4.8.1	Estimasi dan Uji Signifikansi Model ARIMAX Cabai Keriting ..	85
4.8.2	Estimasi dan Uji Signifikansi Model ARIMAX Cabai Merah	89
4.8.3	Uji Diagnostik ARIMAX Komoditas Cabai Keriting.....	93
4.8.4	Uji Diagnostik ARIMAX Komoditas Cabai Merah.....	95
4.8.5	Evaluasi dan Prediksi Model ARIMAX	96
4.9	Perbandingan Hasil Model ARIMA dan ARIMAX.....	101
4.10	Prediksi Masa Depan.....	102
4.10.1	Prediksi Masa Depan Harga Komoditas Cabai Keriting.....	103
4.10.2	Prediksi Masa Depan Harga Komoditas Cabai Merah	104
4.11	Implementasi GUI.....	105
BAB V PENUTUP.....		112
5.1	Kesimpulan	112
5.2	Saran Pengembangan	114
DAFTAR PUSTAKA.....		116
LAMPIRAN.....		120

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Deret Waktu Pola:(1) <i>Horizontal</i> , (2) <i>Trend</i> , (3) <i>Musiman</i> , (4) <i>Siklis</i>	12
Gambar 2.2 Ilustrasi <i>Plot</i> ACF	17
Gambar 2.3 Ilustrasi <i>Plot</i> PACF	18
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	29
Gambar 3.2 Halaman <i>Homepage</i>	59
Gambar 3.3 Halaman Pemodelan & Prediksi	59
Gambar 3.4 Halaman Fitur Data	60
Gambar 3.5 Halaman Fitur Uji Stasioneritas	60
Gambar 3.6 Halaman Fitur <i>Splitting</i> Data.....	61
Gambar 3.7 Halaman Fitur Model ARIMAX	61
Gambar 3.8 Halaman Fitur Prediksi Mendatang.....	62
Gambar 4.1 Grafik <i>Time Series</i> Harga Cabai Keriting	64
Gambar 4.2 Grafik <i>Time Series</i> Harga Cabai Merah	65
Gambar 4.3 Visualisasi <i>Plot</i> ACF Pada Data Cabai Keriting.....	71
Gambar 4.4 Visualisasi <i>Plot</i> PACF Pada Data Cabai Keriting.....	71
Gambar 4.5 Visualisasi <i>Plot</i> ACF Pada Data Cabai Merah.....	72
Gambar 4.6 Visualisasi <i>Plot</i> PACF Pada Data Cabai Merah.....	72
Gambar 4.7 Visualisasi Hasil Prediksi ARIMA(3,1,2) Pada Data <i>Test</i>	83
Gambar 4.8 Visualisasi Hasil Prediksi ARIMA(3,1,5) Pada Data <i>Test</i>	84
Gambar 4.9 Visualisasi Hasil Prediksi ARIMAX(3,1,2) Pada Data <i>Test</i>	97
Gambar 4.10 Visualisasi Hasil Prediksi ARIMAX(3,1,5) Pada Data <i>Test</i>	99
Gambar 4.11 Visualisasi Prediksi Harga Cabai Keriting.....	103
Gambar 4.12 Visualisasi Prediksi Harga Cabai Merah.....	104
Gambar 4.13 Tampilan <i>Sidebar</i> Navigasi Pada GUI.....	106
Gambar 4.14 Tampilan Halaman <i>Homepage</i> Pada GUI.....	106
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Pemodelan & Prediksi Pada GUI	107
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Fitur Data.....	107
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Fitur Uji Stasioneritas	108
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Fitur <i>Splitting</i> Data	108
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Fitur Pemodelan ARIMA	109

Gambar 4.20 Tampilan Halaman Hasil Fitur Pemodelan ARIMA	109
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Hasil Fitur Prediksi & Evaluasi ARIMA	110
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Fitur Pemodelan ARIMAX.....	110
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Fitur Prediksi Mendatang.....	111
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Hasil Fitur Prediksi Mendatang	111

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu	7
Tabel 2.2 Kriteria Nilai Akurasi MAPE	24
Tabel 3.1 Informasi Variabel Data Penelitian.....	27
Tabel 3.2 Struktur Data	28
Tabel 3.3 Dataset Awal	30
Tabel 3.4 Dataset Penelitian.....	33
Tabel 3.5 <i>Output Splitting</i> Data	36
Tabel 4.1 Dataset Penelitian.....	63
Tabel 4.2 Statistik Deskriptif Data Cabai Keriting	66
Tabel 4.3 Statistik Deskriptif Data Cabai Merah	66
Tabel 4.4 <i>Output Splitting</i> Data	68
Tabel 4.5 <i>Output Uji Stasioner Varians</i> Data Harga Cabai	68
Tabel 4.6 <i>Output Uji ARCH Ulang</i> Data Harga Cabai	69
Tabel 4.7 <i>Output differencing</i> dan Uji ARCH Ulang Data Harga Cabai.....	70
Tabel 4.8 <i>Output Uji ADF</i> Data Harga Cabai.....	70
Tabel 4.9 Hasil Estimasi Model ARIMA Cabai Keriting Signifikan	73
Tabel 4.10 Hasil Estimasi Model ARIMA Cabai Merah Signifikan	76
Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas Residual ARIMA(3,1,2)	79
Tabel 4.12 Hasil Uji <i>White Noise</i> Residual ARIMAX(3,1,2).....	80
Tabel 4.13 Hasil Uji Heteroskedastisitas Residual ARIMA(3,1,2)	80
Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas Residual ARIMA(3,1,2)	81
Tabel 4.15 Hasil Uji <i>White Noise</i> Residual ARIMA(3,1,5).....	81
Tabel 4.16 Hasil Uji Heteroskedastisitas Residual ARIMA(3,1,5)	82
Tabel 4.17 Hasil Prediksi ARIMA(3,1,2) Pada Data <i>Test</i>	83
Tabel 4.18 Hasil Evaluasi MAPE ARIMA(3,1,2) Pada Data <i>Test</i>	83
Tabel 4.19 Hasil Prediksi ARIMA(3,1,5) Pada Data <i>Test</i>	84
Tabel 4.20 Hasil Evaluasi MAPE ARIMA(3,1,5) Pada Data <i>Test</i>	85
Tabel 4.21 Hasil Model ARIMAX Signifikan Pada Data Cabai Keriting	86
Tabel 4.22 Hasil Model ARIMAX Signifikan Pada Data Cabai Merah.....	89
Tabel 4.23 Hasil Uji Normalitas Residual ARIMAX(3,1,2)	93

Tabel 4.24 Hasil Uji <i>White Noise</i> Residual ARIMAX(3,1,2)	94
Tabel 4.25 Hasil Uji Heteroskedastisitas Residual ARIMAX(3,1,2).....	94
Tabel 4.26 Hasil Uji Normalitas Residual ARIMAX(3,1,5)	95
Tabel 4.27 Hasil Uji <i>White Noise</i> Residual ARIMAX(3,1,5)	95
Tabel 4.28 Hasil Uji Heteroskedastisitas Residual ARIMAX(3,1,5).....	96
Tabel 4.29 Hasil Prediksi ARIMAX(3,1,2) Pada Data <i>Test</i>	97
Tabel 4.30 Hasil Evaluasi MAPE ARIMAX(3,1,2) Pada Data <i>Test</i>	99
Tabel 4.31 Hasil Prediksi ARIMAX(3,1,5) Pada Data <i>Test</i>	99
Tabel 4.32 Hasil Evaluasi MAPE ARIMAX(3,1,5) Pada Data <i>Test</i>	101
Tabel 4.33 Perbandingan Akurasi MAPE model ARIMA dan ARIMAX	102
Tabel 4.34 Hasil Prediksi Masa Depan Harga Cabai Keriting	103
Tabel 4.35 Hasil Prediksi Masa Depan Harga Cabai Merah	104

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dataset Penelitian	120
Lampiran 2. Kode <i>Script</i> Pemodelan ARIMA dan ARIMAX.....	120
Lampiran 3. Kode <i>Script User Interface</i>	120
Lampiran 4. <i>Letter of Acceptance</i> Publikasi	121

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR NOTASI

Δy_t	:	Perubahan (<i>differencing</i>) dari variabel waktu
β_{2t}	:	Komponen tren deterministik ke- t
δY_{t-1}	:	Komponen stasioneritas (hubungan <i>lag</i> variabel asli)
$\alpha_m \Delta Y_{t-m}$	:	<i>Lag</i> diferensiasi
ε_t	:	<i>Error term</i>
m	:	Jumlah <i>lag</i> diferensiasi
Z_t	:	Variabel respon ke- t
β_0	:	Nilai konstanta
β_i	:	Parameter variabel <i>dummy</i>
X_i	:	Variabel independen
a_t	:	Nilai eror ke- t
y_t	:	Nilai pengamatan ke- t
γ_i	:	Parameter variabel <i>dummy</i> dengan efek liburan
(p, d, q)	:	Orde AR(p), <i>differencing</i> (d), MA(q) untuk komponen non seasonal
Z_t	:	Variabel pada waktu ke- t
ϕ_p	:	Koefisien <i>autoregressive</i>
Z_{t-q}	:	Nilai masa lalu dari variabel hingga lag ke- p
θ_q	:	Koefisien <i>moving average</i>
a_{t-q}	:	<i>Error</i> masa lalu hingga lag ke- q
B	:	Operator <i>Backshift</i>
α	:	<i>konstanta</i>
Q_k	:	Statistik uji Ljung-Box untuk lag k
n	:	Banyak jumlah observasi dalam data
$\hat{\rho}_k$	:	Operator untuk <i>differencing</i> orde d
k	:	<i>Lag</i>
KS	:	Nilai statistik <i>Kolmogorov-Smirnov</i>
Sup	:	Nilai maksimum dari selisih absolut antara dua distribusi
$F(a_t)$	:	Fungsi distribusi kumulatif residu pada titik a_t
$F_0(a_t)$	:	Fungsi distribusi kumulatif dari distribusi normal pada titik a_t

F	:	Operator untuk <i>differencing</i> orde d
RSS_1	:	Jumlah kuadrat residual kelompok pertama
RSS_2	:	Jumlah kuadrat residual kelompok pertama
df	:	Derajat bebas
$\hat{Y}_k$	:	Nilai prediksi Y_t