

ANALISIS PERKEMBANGAN PRODUKSI KEDELAI DI JAWA TIMUR

SKRIPSI



Diajukan Oleh :
FITRI YULINAR ALDILA
NPM : 21024010033

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

ANALISIS PERKEMBANGAN PRODUKSI KEDELAI DI JAWA TIMUR

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agribisnis**



Diajukan Oleh :
FITRI YULINAR ALDILA
NPM 21024010033

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS PERKEMBANGAN PRODUKSI KEDELAI
DI JAWA TIMUR**

Diajukan oleh:

FITRIYULINAR ALDILA
NPM. 21024010033

Telah diterima pada tanggal
2 Desember 2025

Telah disetujui oleh :

Pembimbing Utama


Dr. Noor Rizkiyah, SP., MP
NPT. 21219740720283

Pembimbing Pendamping


Fatchur Rozci, S.Agr., M.Agr
NIP. 19950607 202203 1 010

Koordinator Program Studi Agribisnis


Dr. Ir. Nuriah Yuliati, M.P.
NIP. 196207121991032001

ANALISIS PERKEMBANGAN PRODUKSI KEDELAI DI JAWA TIMUR

Oleh:

FITRI YULINAR ALDILA

NPM : 21024010033

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Pada 2 Desember 2025

Telah disetujui oleh

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. Noor Rizkiyah, SP., MP.

NPT. 21219740720283

Fatchur Rozci, S.Agr., M.Agr.

NIP. 19950607 202203 1 010

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi Agribisnis

Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.

NIP. 19631208 199003 2001

Dr. Ir. Nuriah Yulianti, MP.

NIP. 19620712 199103 2001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fitri Yulinar Aldila

NPM : 21024010033

Program : Sarjana (S1)

Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir/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 plagiasi. Apabila dikemudian 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 adanya paksaan dari siapa pun juga untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, Desember 2025
Yang Membuat Pernyataan



Fitri Yulinar Aldila
NPM. 21024010033

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat karunia, serta taufik dan hidayahnya lah dapat menyelesaikan skripsi sebagai salah satu syarat jenjang strata satu ini sebatas pengetahuan dan kemampuan yang saya miliki

Saya berharap skripsi ini dapat berguna dalam rangka menambah wawasan serta pengetahuan kita mengenai teori yang digunakan. Saya juga menyadari sepenuhnya bahwa didalam mengerjakan skripsi ini terdapat kekurangan dan jauh dari apa yang saya harapkan. Untuk itu, saya berharap adanya kritik, saran dan usulan demi perbaikan dimasa yang akan datang, mengingat tidak ada sesuatu yang sempurna tanpa sarana yang membangun

Semoga skripsi ini dapat dipahami bagi siapapun yang membacanya. Sekiranya skripsi yang telah disusun ini dapat berguna bagi saya sendiri maupun orang yang membacanya. Sebelumnya saya mohon maaf apabila terdapat kesalahan kata-kata yang kurang berkenan dan kami memohon kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dimasa depan.

Adapun judul skripsi ini adalah **“Analisis Perkembangan Produksi Kedelai di Jawa Timur”**. Dalam menyelesaikan penulisan dan penyusunan skripsi ini penulis telah banyak mendapatkan bimbingan dan pengarahan serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesarbesarnya terutama kepada:

1. Ibu Prof Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

2. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Syarif Imam Hidayat, M.M. selaku Ketua Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
3. Ibu Dr. Ir. Nuriah Yuliati, MP. selaku Koordinator Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Pembanguna Nasional “Veteran” Jawa Timur
4. Ibu Dr. Noor Rizkiyah, SP., MP selaku Dosen Pembimbing Utama dan Bapak Fatchur Rozci, S.Agr., M.Agr_selaku Dosen Pembimbing Pendamping
5. Bapak dan Ibu Dosen Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur atas ilmu yang diberikan selama penulis menjalani perkuliahan di Program Studi Agribisnis.
6. Kepada kedua orang tua penulis, Mama dan Almarhum Ayah terima kasih atas doa, semangat, kasih sayang, dan motivasi yang diberikan dalam mendukung penulis hingga penyelesaian skripsi. Serta untuk Saudari Kandung saya dan Seorang peri kecil Haura Nihla Qonita, terima kasih semangat, doanya.
7. Untuk M. Ardian Permana Putra, seseorang yang selalu menemani penulis, terima kasih atas kebersamaan yang telah diberikan, selalu memberi motivasi, dukungan, kesabaran, dan semangat selama proses penyusunan skripsi ini. Kehadirannya menjadi sumber kekuatan bagi penulis untuk terus berproses hingga akhir.
8. Teman-teman seperjuangan (Semangat Pagi, Mbleha, Maysa, Dara, Fifi) yang telah kebersamai dalam penulisan skripsi ini, serta seluruh teman- teman angkatan 21 yang ikut memberi dukungan.
9. Saya juga ingin berterima kasih kepada diri saya sendiri, yang telah berusaha sebaik mungkin, tetap bertahan, dan tidak menyerah meski melalui berbagai

tantangan selama proses penyusunan skripsi ini. Setiap langkah, air mata, dan usaha yang telah dilewati menjadi bukti bahwa kerja keras dan ketulusan tidak akan pernah sia-sia.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih memiliki kekurangan. Dengan hal ini, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diperlukan bagi penulis. Penulis berharap dengan selesainya skripsi ini mampu memberikan manfaat dan dapat membantu berbagai pihak yang membutuhkan informasi terkait dengan tulisan ini.

Surabaya, Desember 2025

Penulis

ANALISIS PERKEMBANGAN PRODUKSI KEDELAI DI JAWA TIMUR DENGAN PENDEKATAN ARIMA

Fitri Yulinar Aldila¹, Noor Rizkiyah², Fatchur Rozci³

ABSTRAK

Krisis pangan di Indonesia semakin mendesak akibat ketidakseimbangan antara pertumbuhan penduduk yang pesat dan rendahnya peningkatan produksi pangan. Provinsi Jawa Timur sebagai salah satu sentra produksi kedelai di Indonesia menunjukkan tren produksi yang fluktuatif dan cenderung menurun dalam beberapa tahun terakhir akibat faktor iklim, alih fungsi lahan, serta rendahnya insentif ekonomi bagi petani. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perkembangan dan melakukan peramalan produksi kedelai di Jawa Timur menggunakan pendekatan *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) serta menganalisis faktor-faktor yang memengaruhinya melalui analisis regresi linier berganda. Data yang digunakan merupakan data sekunder deret waktu (*time series*) produksi kedelai tahunan periode 2000-2022 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Analisis dilakukan melalui tiga tahap, yaitu analisis deskriptif untuk menggambarkan tren historis produksi, pemodelan ARIMA *Box-Jenkins* untuk peramalan periode 2025-2035, dan regresi linier berganda untuk mengidentifikasi pengaruh luas panen, produktivitas, dan harga terhadap produksi kedelai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi kedelai di Jawa Timur berfluktuasi dengan tren menurun setelah tahun 2018. Model ARIMA terpilih mampu menggambarkan pola historis dan memproyeksikan tren produksi yang cenderung melambat hingga menurun jika tidak ada intervensi kebijakan yang signifikan. Hasil regresi menunjukkan bahwa luas panen dan produktivitas berpengaruh signifikan terhadap produksi kedelai, sedangkan harga tidak berpengaruh signifikan. Penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan produksi kedelai di Jawa Timur lebih bergantung pada ketersediaan lahan dan efisiensi produktivitas dibandingkan faktor harga. Oleh karena itu, strategi peningkatan produksi kedelai perlu difokuskan pada perluasan lahan produktif, penerapan teknologi pertanian modern, pengembangan varietas unggul, serta pengelolaan impor yang strategis.

Kata Kunci: ARIMA; Jawa Timur, Ketahanan Pangan, Produksi Kedelai, Regresi Linier Berganda

Analysis and Forecasting of Soybean Production in East Java Using ARIMA Modeling

Fitri Yulinar Aldila, Noor Rizkiyah, Fatchur Rozci

ABSTRACT

The food crisis in Indonesia has become increasingly urgent due to the imbalance between rapid population growth and the slow increase in food production. East Java Province, one of Indonesia's major soybean production centers, has exhibited fluctuating and generally declining soybean production trends in recent years, driven by climate variability, land-use conversion, and low economic incentives for farmers. This study aims to analyze the development and forecast soybean production in East Java using the Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) approach, as well as to examine the influencing factors through multiple linear regression analysis. Secondary annual time-series data on soybean production for the period 2000–2022 were obtained from the Central Bureau of Statistics (BPS) and the Ministry of Agriculture of the Republic of Indonesia. The analysis was conducted in three stages: descriptive analysis to illustrate historical production trends, Box-Jenkins ARIMA modeling for forecasting the 2025–2035 period, and multiple linear regression to identify the effects of harvested area, productivity, and price on soybean production. The results reveal that soybean production in East Java has fluctuated with a declining trend after 2018. The selected ARIMA model effectively captures historical patterns and projects a slowing, potentially declining production trend through 2035 in the absence of significant policy interventions. Multiple regression analysis indicates that harvested area and productivity have significant positive effects on soybean production, whereas price does not exert a significant influence. The study concludes that increasing soybean production in East Java depends more heavily on the availability of productive land and improved productivity than on price factors. Therefore, strategies to boost soybean production should prioritize the expansion and protection of productive farmland, adoption of modern agricultural technologies, development of high-yielding varieties, and strategic management of imports.

Keywords: *ARIMA, East Java, food security, soybean production, multiple linear regression*

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	11
1.3 Tujuan.....	11
1.4 Manfaat.....	12
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1 Penelitian Terdahulu	13
2.2 Landasan Teori	26
2.2.1 Teori Produksi	26
2.2.2 Kedelai	29
2.2.3 Peramalan (<i>Forecasting</i>).....	31
2.2.4 Model Peramalan Deret Waktu (<i>Time Series</i>).....	35
2.2.5 Metode Box-Jenkins (ARIMA)	36
2.2.6 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Kedelai	39

2.2.7 Regresi Linier Berganda	42
2.3 Kerangka Pemikiran	43
2.4. Hipotesis Penelitian	45
III. METODOLOGI PENELITIAN	46
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	46
3.2 Metode Pengumpulan Data	46
3.3 Metode Analisis Data	47
3.3.1 Analisis Deskriptif	47
3.3.2 ARIMA	48
3.3.3 Analisi Regresi Linier Berganda	54
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	57
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	60
4.1 Kondisi Produksi Kedelai	60
4.2 Peramalan Jumlah Produksi Kedelai di Jawa Timur	64
4.2.1 Deskripsi Data	65
4.2.2 Uji Stasioneritas	67
4.2.3 Identifikasi dan Estimasi Model ARIMA	69
4.2.4 Diagnosis Model	70
4.2.5 Peramalan Produksi Kedelai 10 Tahun ke Depan	72
4.2.6 Perbandingan dengan Model Alternatif	74
4.2.7 ARIMA dengan Deteksi <i>Outlier</i>	76
4.3 Faktor Faktor yang Mempengaruhi Produksi Kedelai	85
4.3.1 Uji Asumsi Dasar	86
4.3.2 Uji Hipotesis	90

4.3.3 Variabel yang Mempengaruhi Produksi.....	93
V. SIMPULAN DAN SARAN	99
5.1 Simpulan.....	99
5.2 Saran.....	100
DAFTAR PUSTAKA.....	102
LAMPIRAN.....	109

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
4.1	Produksi Kedelai Jawa Timur	61
4. 2	Produksi Kedelai tahun 1993-2024.....	66
4. 3	Hasil Uji ADF	68
4. 4	Hasil Uji ADF pada diff1	68
4. 5	Hasil estimasi ARIMA (0,1,0).....	71
4.6	Hasil Peramalan 10 Periode Kedepan	73
4. 7	Data Outlier.....	77
4. 8	Hasil Estimasi ARIMA (1,0,1).....	79
4. 9	Hasil Uji Normalitas	86
4. 10	Hasil Uji Multikolineritas	87
4. 11	Hasil Uji Heterokedastisitas	88
4. 12	Hasil Uji Autokorelasi.....	89
4. 13	Hasil Uji Regresi Liner Berganda	90
4. 14	Hasil Uji F	91
4. 15	Hasil Uji t	92
4. 16	Hasil Uji Koefisien Determinasi	93

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1. 1	Tren dan Proyeksi Kebutuhan Kedelai Indonesia 2003-2017.....	4
1. 2	Perkembangan Produksi dan Luas Panen Kedelai di Jawa Timur ..	6
2. 1	Kerangka Pemikiran	44
3. 1	Alur Peramalan Arima	53
4. 1	Grafik Produksi Kedelai Per Tahun	67
4. 2	Plot ACF.....	69
4. 3	Plot ACF.....	70
4. 4	Grafik Hasil Peramalan 10 Periode Model (0,1,0).....	74
4. 5	Grafik Hasil Peramalan 10 Periode Kedepan Model (1,0,1)	81

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Data Perubahan Produksi Kedelai 1993-2023	109
2.	Grafik Produksi Kedelai Per Tahun 1993-2023	110
3.	Hasil Uji ADF	110
4.	Hasil Uji ADF pada diff1	110
5.	Plot ACF.....	111
6.	Plot PACF.....	111
7.	Hasil Estimasi ARIMA (0,1,0).....	112
8.	Hasil Peramalan 10 Periode Kedepan.....	112
9.	Hasil Peramalan 10 Periode Kedepan Menggunakan ARIMA (0,1,0).....	112
10.	Data Outlier.....	113
11.	Hasil Estimasi ARIMA (1,0,1).....	113
12.	Grafik Hasil Peramalan 10 Periode Kedepan Menggunakan ARIMA (1,0,1).....	114
13.	Hasil Uji Normalitas	114
14.	Hasil Uji Multikolineritas	115
15.	Hasil Uji Heterokedastisitas.....	115
16.	Hasil Uji Autokorelasi.....	115
17.	Hasil Uji Regresi Liner Berganda	116
18.	Hasil Uji F	116
19.	Hasil Uji t.....	116
20.	Hasil Uji Koefisien Determinasi	117
21.	Data Luas Panen, Produktivitas dan Harga kedelai 2009- 2023	117