



**MODEL DINAMIS AUTOREGRESSIVE DISTRIBUTED LAG
METODE KOYCK (STUDI KASUS: DAMPAK INFLASI TERHADAP
NILAI TUKAR PETANI DI PROVINSI KALIMANTAN SELATAN)**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Statistika**

**Oleh
HIDAYAT RAMADHAN
NIM. 1811017210016**

**PROGRAM STUDI S-1 STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
JULI 2025**



**MODEL DINAMIS AUTOREGRESSIVE DISTRIBUTED LAG
METODE KOYCK (STUDI KASUS: DAMPAK INFLASI TERHADAP
NILAI TUKAR PETANI DI PROVINSI KALIMANTAN SELATAN)**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Statistika**

**Oleh
HIDAYAT RAMADHAN
NIM. 1811017210016**

**PROGRAM STUDI S-1 STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
JULI 2025**

PERNYATAAN

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

Banjarbaru, 29 Juli 2025



Hidayat Ramadhan
NIM. 1811017210016

PRODI STATISTIKA

ABSTRAK

Model Dinamis Autoregressive Distributed Lag Metode Koyck (Studi Kasus: Dampak Inflasi Terhadap Nilai Tukar Petani Di Provinsi Kalimantan Selatan) (Oleh: Hidayat Ramadhan; Pembimbing: Dewi Sri Susanti dan Yeni Rahkmawati, 2025; 50 halaman)

Indonesia sebagai negara agraris memiliki sektor pertanian yang memegang peranan penting dalam perekonomian nasional. Dalam mendukung pertumbuhan ekonomi, kesejahteraan petani merupakan indikator penting untuk mencapai hal tersebut. Salah satu indikatornya adalah Nilai Tukar Petani (NTP). Salah satu faktor makroekonomi yang mempengaruhi NTP adalah inflasi, dimana hubungan antara inflasi dan NTP tidak selalu bersifat langsung, melainkan bersifat dinamis dan memiliki jeda waktu (lag). Penelitian ini bertujuan untuk mengkonstruksi model dinamis *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL) metode Koyck dampak inflasi terhadap Nilai Tukar Petani di Kalimantan Selatan, serta mengidentifikasi besar pengaruh variabel inflasi terhadap variabel NTP di Kalimantan Selatan. Metode yang digunakan adalah model *Distributed Lag* dengan transformasi Koyck untuk menganalisis hubungan dinamis antara inflasi dan NTP menggunakan data time series bulanan periode Juni 2020 hingga April 2025. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model yang diperoleh adalah $Y_t = -2,0758 + (-2,3749)X_t + 1,0278Y_{t-1} + v_t$. Berdasarkan uji signifikansi model, secara simultan inflasi Kalimantan Selatan berpengaruh signifikan terhadap NTP Kalimantan Selatan. Namun, secara parsial variabel inflasi Kalimantan Selatan tidak berpengaruh signifikan terhadap NTP Kalimantan Selatan. Sementara itu, variabel lag NTP (Y_{t-1}) berpengaruh signifikan Terhadap NTP (Y_t).

Kata kunci: Nilai Tukar Petani, Inflasi, *Autoregressive Distributed Lag*, Metode Koyck, Kalimantan Selatan

ABSTRACT

Dynamic Model of Autoregressive Distributed Lag Using the Koyck Method (Case Study: The Impact of Inflation on Farmers' Terms of Trade in South Kalimantan Province) By: Hidayat Ramadhan; Supervisors: Dewi Sri Susanti and Yeni Rahkmawati, 2025; 50 pages

Indonesia as an agrarian country has an agricultural sector that plays an important role in the national economy. In supporting economic growth, farmer welfare is an important indicator to achieve this goal. One of the indicators is the Farmers' Terms of Trade (NTP). One of the macroeconomic factors that affects NTP is inflation, where the relationship between inflation and NTP is not always direct, but rather dynamic and has a time lag. This study aims to construct a dynamic **Autoregressive Distributed Lag* (ARDL)* model using the Koyck method to analyze the impact of inflation on Farmers' Terms of Trade in South Kalimantan, as well as to identify the magnitude of the influence of inflation variables on NTP variables in South Kalimantan. The method used is a **Distributed Lag* model with Koyck transformation to analyze the dynamic relationship between inflation and NTP using monthly time series data from June 2020 to April 2025. The research results show that the obtained model is $Y_t = -0.7584 + (-2.3748)X_t + 1.0278Y_{t-1} + v_t$. Based on the model significance test, simultaneously inflation in South Kalimantan has a significant effect on NTP in South Kalimantan. However, partially the inflation variable in South Kalimantan does not have a significant effect on NTP in South Kalimantan. Meanwhile, the lag NTP variable has a significant effect on NTP.*

Keywords: Farmers' Terms of Trade, Inflation, Autoregressive Distributed Lag, Koyck Method, South Kalimantan

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang dengan limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir yang berjudul "**Model Dinamis Autoregressive Distributed Lag Metode Koyck (Studi Kasus: Dampak Inflasi terhadap Nilai Tukar Petani di Provinsi Kalimantan Selatan)**". Shalawat dan salam semoga senantiasa Allah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, juga bagi keluarga beliau, para Sahabat, dan orang-orang yang mengikuti jejak beliau hingga hari Kiamat. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S1-Statistika di Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa terselesaikannya tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua dan keluarga, atas doa, semangat, dan dukungan moral maupun material yang tidak pernah berhenti mengalir.
2. Ibu Dewi Sri Susanti, S.Si., M.Si dan Ibu Yeni Rahkmawati, S.Mat., M.Si selaku dosen pembimbing tugas akhir, terimakasih atas segala waktu, perhatian, kesabaran, serta arahan dan masukan selama penelitian dan proses penyusunan tugas akhir ini.
3. Bapak Fuad Muhajirin Farid, S.Pd., M.Si dan Ibu Hj. Maisarah, S.Pd.I., M.Pd selaku dosen penguji tugas akhir, terimakasih atas segala saran, kritik, dan koreksi dalam rangka perbaikan tugas akhir ini.
4. Teman-teman S1-Statistika khususnya angkatan 2018 serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas doa, dukungan dan semangat yang tiada henti diberikan selama penulisan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki berbagai kekurangan baik dari segi isi, metodologi, maupun penyajiannya. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Banjarbaru, Juli 2025


Hidayat Ramadhan

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SIMBOL & SINGKATAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kajian Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Kajian Teori	7
2.2.1 Statistika Deskriptif.....	7
2.2.2 Uji Stasioneritas Data.....	7
2.2.3 Regresi Linier Berganda	9
2.2.4 Model Autoregressive (AR)	9
2.2.5 Model Distributed Lag (DL)	10
2.2.6 Metode Koyck.....	10
2.2.7 Estimasi Parameter Model	12
2.2.8 Uji Asumsi Klasik.....	12
2.2.9 Pengujian Koefisien Regresi.....	15
2.2.10 Nilai Tukar Petani.....	16
2.2.11 Inflasi	17
BAB III Metode Penelitian	18
3.1 Sumber Data	18
3.2 Variabel Penelitian.....	18
3.3 Prosedur Penelitian	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Analisis Deskriptif.....	20
4.1.1 Deskriptif Nilai Tukar Petani (NTP)	20
4.1.2 Deskriptif Inflasi	21

4.2 Uji Stasioneritas Data.....	22
4.3 Transformasi Koyck	22
4.4 Uji Asumsi Klasik.....	23
4.4.1 Uji Normalitas Residual	23
4.4.2 Uji Homoskedastisitas	24
4.4.3 Uji Autokorelasi.....	24
4.5 Uji F dan Uji T.....	25
4.5.1 Uji F	25
4.5.2 Uji T	25
4.6 Model Distributed Lag dari Transformasi Koyck.....	26
BAB V PENUTUP	28
5.1 Kesimpulan.....	28
5.2 Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Rata-Rata Indeks Nilai Tukar Petani menurut Wilayah Tahun 2020, 2021, 2022, dan 2023 (BPS, 2024)	1
Gambar 1.2 Nilai Tukar Petani wilayah Kalimantan pada tahun 2023 (BPS, 2023)	1
Gambar 2.1 Penurunan koefisien β dengan λ bervariasi.....	11
Gambar 3.1 Alur Penelitian	19
Gambar 4.1 Grafik Nilai Tukar Petani	20
Gambar 4.2 Grafik Inflasi.....	21
Gambar 4.3 Normal Q-Q Plot.....	23

PRODI STATISTIKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Penelitian Terdahulu	5
Tabel 2.2 Analisis Ragam	15
Tabel 3.1 Variabel Penelitian.....	18
Tabel 4.1 Deskriptif Nilai Tukar Petani dan Inflasi	20
Tabel 4.2 Hasil Uji ADF pada Tingkat Level.....	22
Tabel 4.3 Hasil Uji ADF pada Tingkat Differencing Tingkat Pertama.....	22
Tabel 4.4 Pendugaan Parameter Model Transformasi Koyck.....	22
Tabel 4.5 Hasil Uji Kolmogorov-Smirnov	23
Tabel 4.6 Hasil Uji Glejser LM.....	24
Tabel 4.7 Hasil Uji DW	24
Tabel 4.8 Pengujian signifikansi parameter secara simultanl	25
Tabel 4.9 Pengujian signifikansi parameter secara parsial	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penelitian.....	31
Lampiran 2 Output R untuk nilai Min, Max, Mean, dan Standar Deviasi	32
Lampiran 3 Output R untuk Uji Stasioneritas Data	32
Lampiran 4 Output R untuk Transformasi Koyck.....	33
Lampiran 6 Output R untuk Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov	34
Lampiran 7 Output R untuk Homoskedastisitas	34
Lampiran 8 Output R untuk Uji DW.....	34
Lampiran 9 Syntax R.....	34

PRODI STATISTIKA