



**PERAMALAN TINGKAT INFLASI DI KOTA JAMBI
MENGUNAKAN METODE ARCH (*AUTOREGRESSIVE
CONDITIONAL HETEROSCEDASTICITY*)**

SKRIPSI

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

Oleh

CHAIRUNNISA AMALIA

NIM. 1911017220007

**PROGRAM STUDI S-1 STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
DESEMBER 2023**



**PERAMALAN TINGKAT INFLASI DI KOTA JAMBI
MENGUNAKAN METODE ARCH (*AUTOREGRESSIVE
CONDITIONAL HETEROSCEDASTICITY*)**

SKRIPSI

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

Oleh

CHAIRUNNISA AMALIA

NIM. 1911017220007

**PROGRAM STUDI S-1 STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
DESEMBER 2023**

SKRIPSI
PERAMALAN TINGKAT INFLASI DI KOTA JAMBI MENGGUNAKAN
METODE ARCH (AUTOREGRESSIVE CONDITIONAL HETEROSCEDASTICITY)

Oleh:

Chairunnisa Amalia
NIM. 1911017220007

Telah dipertahankan pada hari Rabu, tanggal 6 Desember 2023 dan disetujui oleh dosen pembimbing dan dosen penguji sebagai berikut:

Pembimbing I



Nur Salam, S.Si., M.Sc.
NIP. 197708132 00501 1 003

Penguji I:



Yeni Rahkmawati, S.Mat., M.Si.
NIP. 199404032 02203 2 014

Pembimbing II



Fuad Muhajirin Farid, S.Pd., M.Si.
NIP. 198807112 01903 1 014

Penguji II



Ahmadi Murjani, S.ST., MPP., Ph.D.
NIP. 198207242 00412 1 003

Banjarbaru, 6 Desember 2023

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Statistika

FMIPA ULM



Prof. Dewi Anggraini, S.Si., M.App.Sci.,
Ph.D.

NIP. 19830328 200501 2 001

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, 6 Desember 2023

Chairunnisa Amalia
NIM. 1911017220007

ABSTRAK

PERAMALAN TINGKAT INFLASI DI KOTA JAMBI MENGGUNAKAN METODE ARCH (*AUTOREGRESSIVE CONDITIONAL HETEROSCEDASTICITY*) (Oleh: Chairunnisa Amalia; Pembimbing: Nur Salam dan Fuad Muhajirin Farid, 74 halaman)

Kestabilan inflasi menjadi hal yang penting bagi suatu negara. Inflasi yang tinggi dapat menyebabkan terjadinya fluktuasi barang dan jasa yang tidak stabil. Oleh karena itu, inflasi yang tinggi tidak dapat mencapai kesejahteraan bagi masyarakat. Pada tahun 2022 tepatnya pada bulan Juli, Kota Jambi merupakan kota dengan tingkat inflasi tertinggi di Indonesia. Untuk mengatasi tingkat inflasi yang tinggi dan tidak stabil, dibutuhkan sebuah model yang bisa meramalkan tingkat inflasi agar bisa dijadikan dasar bagi pemerintah dalam menetapkan kebijakan dalam mengendalikan laju inflasi. Metode yang digunakan untuk melakukan peramalan pada inflasi yang datanya memiliki varian bersifat heteroskedastisitas adalah metode ARCH. Data yang digunakan yaitu data inflasi *Year on Year* (yoy) Kota Jambi yang merupakan data bulanan. Terdapat 131 observasi dari bulan Januari 2013 – November 2023. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini dimulai dengan identifikasi dan pemodelan ARIMA, lalu dilanjutkan dengan uji ARCH-LM, kemudian melakukan pemodelan ARCH dengan tahapan identifikasi model, estimasi parameter, uji diagnostik, dan pemilihan model terbaik, setelah itu dilakukan peramalan. Dari penelitian tidak diperoleh model ARCH sehingga menggunakan model terbaik ARIMA dalam peramalan tingkat inflasi kota Jambi yaitu ARIMA(1,1,1). Hasil peramalan menunjukkan bahwa tingkat inflasi Kota Jambi pada periode Desember 2023 – Juni 2024 terlihat stabil.

Kata Kunci: ARCH, ARIMA, Inflasi, Peramalan, Jambi

ABSTRACT

FORECASTING THE INFLATION RATE IN JAMBI CITY USING THE ARCH (AUTOREGRESSIVE CONDITIONAL HETEROSCEDASTICITY) METHOD (By: Chairunnisa Amalia; Advisors: Nur Salam and Fuad Muhajirin Farid , 74 pages)

Inflation stability is important for a country. High inflation can cause unstable fluctuations in goods and services. Therefore, high inflation cannot achieve prosperity for society. In 2022 especially July, the city of Jambi was the city with the highest inflation rate in Indonesia. To overcome the high and unstable inflation rate, a model is needed that can predict the inflation rate so that it can be used as a basis for the government in determining policies to control the inflation rate. The method used to forecast inflation whose data has heteroscedastic variants is the ARCH method. The data used is Jambi City Year on Year (yoy) inflation data which is monthly data. There are 131 observations from January 2013 – November 2023. The procedure used in this research begins with ARIMA identification and modeling, then continues with the ARCH-LM test, then carries out ARCH modeling with the stages of model identification, parameter estimation, diagnostic testing, and best model selection, after that forecasting is carried out. From the research, an ARCH model was not obtained, so the best ARIMA model was used in forecasting the inflation rate for the city of Jambi, namely ARIMA(1,1,1). Forecasting results show that the inflation rate in Jambi City in the period December 2023 – June 2024 is stable.

Keywords: ARCH, ARIMA, Inflation, Forecasting, Jambi

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah senantiasa memberikan rahmat, taufik, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Peramalan Tingkat Inflasi Di Kota Jambi Menggunakan Metode ARCH (*Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*)”**. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam rangka menyelesaikan program sarjana di Program Studi Statistika, Fakultas MIPA, Universitas Lambung Mangkurat. Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dewi Anggraini, S.Si., M.App.Sci., Ph.D. selaku Koordinator Program Studi Statistika FMIPA ULM.
2. Bapak Nur Salam, S.Si., M.Sc. dan Bapak Fuad Muhajirin Farid, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, bantuan, dan motivasi dalam melakukan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Yeni Rahkmawati, S.Mat., M.Si. dan Bapak Ahmadi Murjani, S.ST., MPP., Ph.D selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan masukan dalam rangka perbaikan skripsi ini.
4. Bapak Fuad Muhajirin Farid, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama perkuliahan.
5. Orang tua, keluarga, dan teman-teman (terutama Fonsa, Rara, Eka, Andina, Verin, Aje, Eka Ayu, Juan, Berli, dan Bilqis) yang telah memberikan dukungan, baik secara moril maupun material.
6. Muhammad Rizky Maulana selaku pasangan yang selalu mendukung dan membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak untuk perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Banjarbaru, 6 Desember 2023

Chairunnisa Amalia

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Kajian Penelitian Terdahulu	8
2.2 Kajian Teori	8
2.2.1 Inflasi	8
2.2.2 Deret Waktu (<i>Time Series</i>)	9
2.2.3 Stasioneritas Data	11
2.2.4 Pembedaan Data (<i>Differencing</i>)	13
2.2.5 Model <i>Autoregressive Integrated Moving Average</i> (ARIMA)	13
2.2.6 Identifikasi Model ARIMA	14
2.2.7 Estimasi Parameter Model ARIMA	15
2.2.8 Uji Diagnostik	15
2.2.9 Model <i>Autoregressive Conditional Heterocedasticity</i> (ARCH)	17
2.2.10 Uji ARCH- <i>Lagrange Multiplier</i> (ARCH-LM)	18
2.2.11 Estimasi Parameter ARCH	18
2.2.12 Pemilihan Model Terbaik	20
2.2.13 Peramalan (<i>Forecasting</i>)	20
2.2.14 Akurasi Peramalan	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Bahan Penelitian	23
3.2 Variabel Penelitian	23
3.3 Prosedur Penelitian	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Analisis Deskriptif	26

4.2 Plot Data Time Series	26
4.3 Uji Stasioneritas	27
4.4 Pembentukan Model ARIMA	28
4.4.1 Identifikasi Model ARIMA	28
4.4.2 Estimasi Parameter Model ARIMA	29
4.4.3 Uji Diagnostik dan Pemilihan Model Terbaik ARIMA	31
4.5 Uji ARCH-LM	33
4.6 Identifikasi dan Estimasi Parameter Model ARCH	33
4.7 Peramalan	34
BAB V PENUTUP	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	41
RIWAYAT HIDUP	61