



Homepage Journal: <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/JKS>

Prakiraan Laju Inflasi Kota-Kota di Pulau Sulawesi: Pendekatan Model ARMA

Forecasting Inflation Rate of Citie in Sulawesi Island: ARMA Model Approach

Santi Rahmawaty^{1*}, I Kadek Bellyoni Dwijaya², Sri Dewi Fitrianiingsih³, Faris Septianto Nur Ali⁴

¹⁻⁴Universitas Abdul Azis Lamadjido Palu

*Corresponding Author: E-mail: Santirahmawaty515@gmail.com

Artikel Penelitian

Article History:

Received: 03 Oct, 2025

Revised: 11 Oct, 2025

Accepted: 17 Nov, 2025

Kata Kunci:

Inflasi, Pendekatan Model ARMA

Keywords:

Inflation, ARMA Model Approach

DOI: [10.56338/jks.v8i11.9146](https://doi.org/10.56338/jks.v8i11.9146)

ABSTRAK

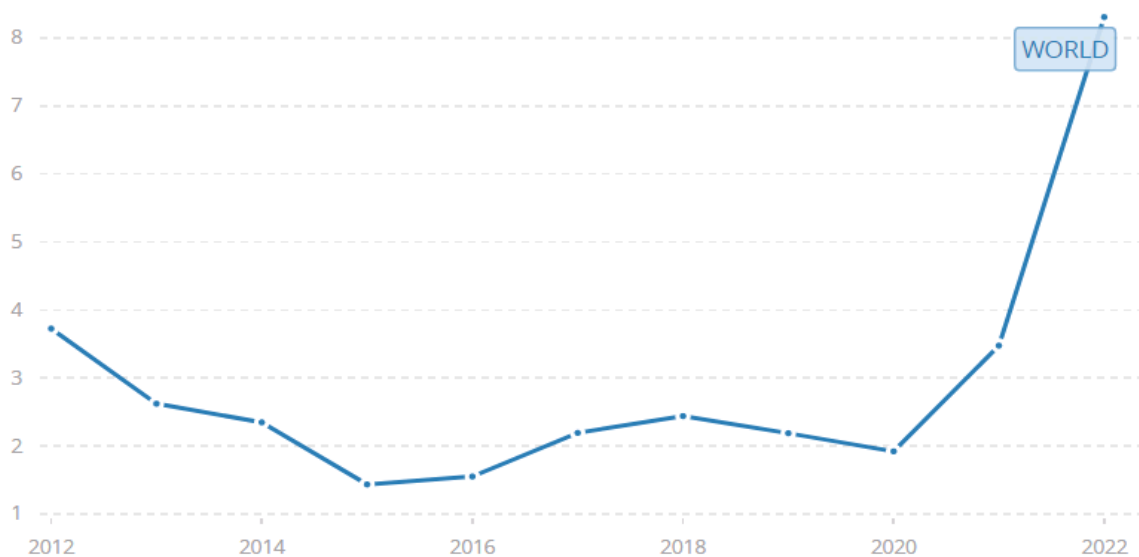
Penelitian ini bertujuan untuk memproyeksikan angka inflasi 6 Kota di Sulawesi menggunakan data bulanan dengan metode Box dan Jenkins. Data meliputi inflasi bulanan periode Januari 2013 – Juni 2023 mencakup 6 Kota di Sulawesi. Adapun tahapan metode peramalan meliputi uji stasioneritas data yang telah stasioner pada tingkat level, pemilihan ordo terbaik menghasilkan model ARMA berbeda pada masing-masing Kota. Hasil analisis estimasi inflasi 6 Kota di Sulawesi menunjukkan tren berfluktuatif dengan proyeksi inflasi Kota Gorontalo tahun 2023 diperkirakan sebesar 2,90, inflasi Kota Kendari sebesar 4,98, inflasi Kota Makassar sebesar 3,55, inflasi Kota Manado sebesar 2,80, inflasi Kota Palu sebesar 3,17 dan inflasi Kota Mamuju sebesar 3,65. Analisis estimasi tidak mengandung unsur heteroskedastisitas sehingga tidak perlukan pengujian model ARCH/GARCH.

ABSTRACT

This research aims to project the inflation rate of 6 cities in Sulawesi using monthly data with Box and Jenkins method. The data includes monthly inflation for the period January 2013 - June 2023 covering 6 cities in Sulawesi. The stages of the forecasting method include data stationarity tests that have been stationary at the level level, the selection of the best order produces different ARMA models in each city. The results of the inflation estimation analysis of 6 cities in Sulawesi show a fluctuating trend with the projected inflation of Gorontalo City in 2023 estimated at 2.90, Kendari City inflation at 4.98, Makassar City inflation at 3.55, Manado City inflation at 2.80, Palu City inflation at 3.17 and Mamuju City inflation at 3.65. The estimation analysis does not contain elements of heteroscedasticity so there is no need for ARCH/GARCH model testing.

PENDAHULUAN

Tantangan terbesar suatu negara ialah kondisi perekonomian, baik buruknya perekonomian dapat dilihat dari pertumbuhan ekonomi suatu negara. Pasca pandemi Covid-19 yang melanda hampir seluruh negara, dampak jangka panjang berimbas pada keterlambatan pertumbuhan ekonomi (Khan et al., 2021). Atas ketidakpastian global terdapat ancaman tingginya inflasi yang terjadi diseluruh dunia. Inflasi menjadi indikator sasaran kebijakan ekonomi Pemerintah. Inflasi yang terkendali dan rendah memiliki dampak positif bagi berbagai aspek ekonomi dan sosial. Oleh karena itu, banyak negara dan lembaga kebijakan ekonomi menganggap menjaga inflasi pada tingkat yang rendah dan stabil sebagai salah satu tujuan utama dalam pengelolaan perekonomian. Hal ini membantu menciptakan lingkungan ekonomi yang lebih berkelanjutan dan stabil bagi semua pihak yang terlibat. Regulator moneter dalam hal ini adalah Bank Sentral memiliki peran dalam menjaga kestabilan laju inflasi.



Sumber: *World Bank*, 2023

Gambar 1. Inflasi Dunia tahun 2012 – 2022

Data World Bank mencatat inflasi dunia tahun 2022 tertinggi selama 10 tahun terakhir sebesar 8,3 persen. Upaya stabilisasi inflasi adalah fokus utama bank sentral. Data terkini inflasi terjadi akibat stabilitas harga dan kebijakan yang diambil untuk mengendalikan inflasi. Apabila ekspektasi inflasi dimasa depan semakin tinggi maka harga barang dan jasa akan cenderung mengalami kenaikan demi melindungi aset, hal ini akan menyebabkan inflasi akan meningkat.

Bank Indonesia (2020) mencatat pertumbuhan ekonomi menurun sebesar 2,07 persen. Pemulihan ekonomi pasca pandemi Covid-19 menjadi tugas penting pemerintah untuk menjaga kestabilan perekonomian Indonesia. Tahun 2021 menjadi awal pemulihan ekonomi pasca pandemi Covid-19, pertumbuhan ekonomi Indonesia meningkat sebesar 3,69 persen (Bank Indonesia, 2021). Pada awal tahun 2022 inflasi menjadi tantangan ekonomi global, salah satu penyebab inflasi global yaitu kenaikan harga Bahan bakar Minyak (BBM) akibat geopolitik perang Rusia-Ukraina. Inflasi merupakan fenomena kenaikan tingkat keseluruhan harga barang dan jasa dalam perekonomian selama periode waktu tertentu (Mankiw et al., 2016, p. 312). Menurut (Parkin, 2018, p. 536) Inflasi adalah kenaikan berkelanjutan dalam tingkat harga umum, serta mengurangi daya beli uang dimasyarakat.

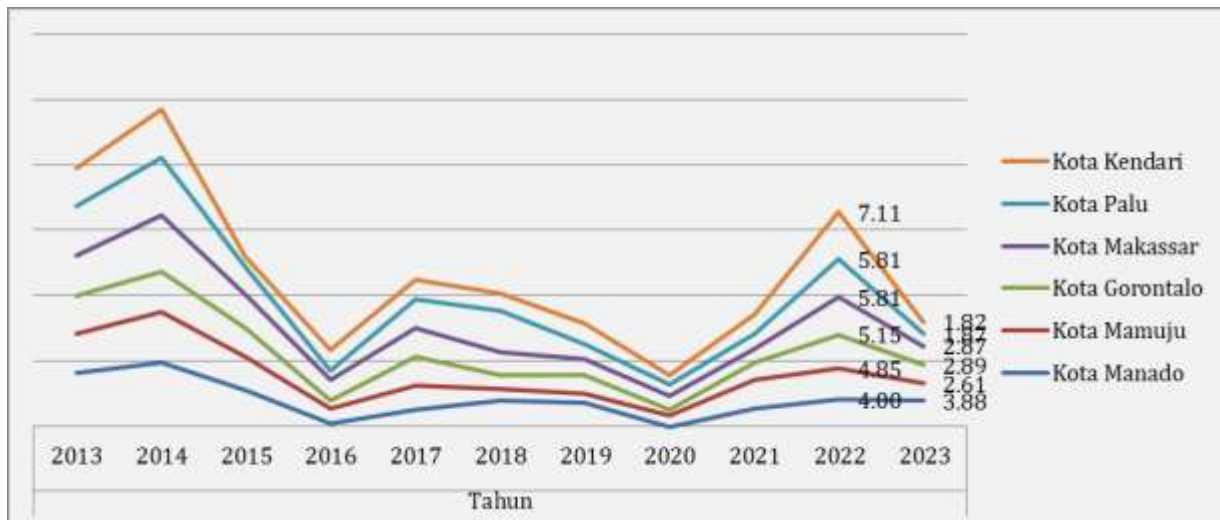


Sumber: BPS, 2023 (diolah)

Gambar 2. Inflasi Nasional tahun 2013 – 2022

Data inflasi Indonesia selama 10 tahun terakhir mengalami fluktuasi, berdasarkan gambar menunjukkan inflasi tertinggi terjadi tahun 2013-2014. Selama tahun 2015 hingga tahun 2021 tingkat inflasi Indonesia kurang dari 5%. Badan Pusat Statistik (2022) mencatat inflasi nasional mengalami kenaikan sebesar 5,51%. Hingga bulan april 2023 inflasi di Indonesia mengalami penurunan sebesar 4,33%. Berdasarkan temuan (Asmarani, 2023) inflasi tahun 2023 optimis diperkirakan berada pada angka 3,833% secara tahunan. Prediksi tersebut masih berada dalam range inflasi yang ditetapkan oleh pemerintah sebesar 2,0 sampai 4,0 persen tahun 2023.

Ketidakpastian perekonomian di Indonesia akibat global menyebabkan kota di Indonesia terdampak inflasi. Terdapat 6 kota besar yang ada di Pulau Sulawesi seperti Kota Manado, Kota Mamuju, Kota Gorontalo, Kota Makassar, Kota Palu dan Kota Kendari mengalami inflasi cukup tinggi tahun 2022. Apabila dirata-ratakan inflasi gabungan 6 kota di Pulau Sulawesi sebesar 5,46 persen secara tahunan. Berdasarkan data (Badan Pusat Statistik, 2022) sumbangan inflasi terbesar setiap Kota di Sulawesi adalah tingginya indeks harga konsumen selama tahun 2022, adapun komoditas yang menyebabkan inflasi yaitu konsumsi rumah tangga seperti beras, minyak goreng, cabai dan bahan bakar yang mengalami kenaikan.



Sumber: BPS, 2023 (diolah)

Gambar 3. Inflasi 6 Kota di Sulawesi 2013 – 2023

Data inflasi 6 kota di Pulau Sulawesi selama kurun waktu 11 tahun terakhir terlihat bahwa inflasi tertinggi terjadi tahun 2022 yang naik signifikan. Badan Pusat Statistik, (2022) mencatat inflasi pada Kota Kendari tertinggi yang terjadi di 6 Kota di Pulau Sulawesi yaitu sebesar 7,11 persen, disusul Kota Palu dan Makassar sebesar 5,81 persen, Kota Gorontalo sebesar 5,15 persen, Kota Mamuju sebesar 4,85 persen, dan Kota Manado sebesar 4 persen. Apabila melihat data inflasi secara bulanan, sebagian besar Kota di Indonesia masih mengalami kenaikan inflasi. Hingga tahun 2024, inflasi di Indonesia mengalami fluktuasi. Artinya bahwa dengan ketidakpastian global pasca pemulihan covid-19 dan gejolak politik yang terjadi, tidak menutup kemungkinan inflasi tidak hanya mengalami kenaikan tetapi mengalami deflasi baik nasional maupun sejumlah Kota khususnya 6 Kota di Pulau Sulawesi.

Tingginya inflasi di pulau Sulawesi diikuti dengan pertumbuhan ekonomi yang surplus pada triwulan IV tahun 2022, Sulawesi memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi nasional sebesar 7,18 persen dengan pertumbuhan sebesar 7,82 persen yoy (Badan Pusat Statistik, 2022). Pemulihan perekonomian secara nasional sangat bergantung pada masing-masing daerah, kabupaten dan kota yang ada di Indonesia. Apakah inflasi pada 6 kota di Sulawesi dapat lebih tinggi secara nasional atau lebih tinggi dari kota yang ada di Indonesia? metode peramalan menggunakan model ARIMA dan GARCH merupakan alat untuk memprediksi berdasarkan data historis.

Hasil temuan sebelumnya oleh (Asmarani, 2023) inflasi di Indonesia tahun 2023 lebih rendah dari pada inflasi tahun 2022, prediksi tersebut memperkirakan adanya perbaikan perekonomian di Indonesia pasca covid-19 walaupun terdapat beberapa negara mengalami perlambatan ekonomi. Metode peramalan inflasi diperlukan untuk memahami tren inflasi saat ini dan yang akan datang, mengevaluasi efektivitas tindakan kebijakan sebelumnya, membuat keputusan kebijakan baru, untuk membangun kredibilitas di mata publik (Krukovets & Verchenko, 2019).

Metode SARIMA dipandang lebih akurat dalam membuat peramalan inflasi di Kota Bandung tahun 2020 yang menghasilkan nilai yang lebih tinggi (Fahrudin & Sumitra, 2020). Peramalan inflasi di Maluku Utara tahun 2013 - 2022 menghasilkan nilai volatilitas yang tidak stabil (Gam et al., 2022). Peramalan menggunakan metode ARIMA dan GARCH telah banyak menghasilkan temuan baru (Nyoni, 2018) peramalan inflasi di Kenya dari periode 1960 – 2017 mengalami peningkatan setiap tahunnya. Penelitian yang dilakukan (Ftiti & Jawadi, 2019) atas peramalan ketidakpastian inflasi

di Amerika Serikat dan kawasan di Eropa, hasil temuan ketidakpastian inflasi menunjukkan implikasi pada kebijakan bank sentral serta pengaruhnya terhadap ekonomi.

TINJAUAN PUSTAKA

Indeks Harga Konsumen

Definisi Indeks Harga Konsumen menurut (Mankiw et al., 2016, p. 51) adalah ukuran perubahan harga barang dan jasa yang dikonsumsi oleh konsumen secara rata-rata. (Stonecash et al., 2018, p. 145) menjelaskan Indeks Harga Konsumen (IHK) digunakan untuk mengukur perubahan rata-rata harga barang dan jasa yang dikonsumsi oleh konsumen dalam suatu periode waktu tertentu. Indeks Harga Konsumen merupakan pilar penting perekonomian suatu negara, stabilnya indeks harga konsumen dapat mencapai perkembangan keuangan dan pertumbuhan ekonomi yang diinginkan (Hussain et al., 2023).

Inflasi

(Parkin, 2018, p. 151) mengatakan bahwa inflasi adalah kenaikan umum secara terus-menerus dalam tingkat harga barang dan jasa dalam suatu perekonomian. Peningkatan harga barang dan jasa secara umum dan berkelanjutan selama periode waktu yang signifikan (Mankiw et al., 2016, p. 149) Inflasi terbagi kedalam dua bentuk (Malikova, 2023) yaitu: 1) Inflasi terbuka adalah suatu bentuk inflasi yang ditandai dengan kenaikan tingkat harga umum yang ditandai dengan tingginya permintaan atas penawaran dan kenaikan biaya produksi serta harga produk. 2) tekanan inflasi yang ditahan oleh kekurangan barang, yang menyebabkan penduduk terpaksa mengumpulkan dana akibatnya menghancurkan mekanisme pasar dan menciptakan tipe ekonomi defisit.

Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)

ARIMA adalah model umum dari *Autoregressive Moving Average* (ARMA) yang menggabungkan proses *Autoregressive* (AR) dan proses *Moving Average* (MA) dan membangun model gabungan dari deret waktu (Siami-Namini, et al, 2018). ARIMA telah menjadi metode standar untuk peramalan deret waktu sejak lama, Peramalan deret waktu secara tradisional dilakukan dalam ekonometrika menggunakan model ARIMA, yang digeneralisasikan oleh Box dan Jenkins. Meskipun model ARIMA sangat lazim dalam pemodelan deret waktu ekonomi dan keuangan, beberapa keterbatasan utama. Ketika model ARIMA diintegrasikan dengan model *Generalized Auto-regressive Conditional Heteroskedasticity* (GARCH), asumsi ini dapat dilonggarkan. Ada beberapa aplikasi lain dari ARIMA untuk pemodelan jangka pendek dan jangka panjang Efek parameter ekonomi. Pada penelitian (GAUTAM & KANOUIYA, 2022) Pemodelan ARIMA seharusnya menjadi metode peramalan deret waktu yang paling canggih di antara alat pembelajaran statistik. Kami menilai kegunaan model-model baru ini dalam latihan prakiraan inflasi di seluruh ekonomi G7. Model ARMA digunakan untuk memberikan peramalan pada inflasi di negara ekonomi G7 (Zhang et al., 2020).

Generalized Autoregression Conditional Heteroskedasticity

Generalisasi dari proses ARCH (*Autoregressive Conditional Heteroskedastic*) diperkenalkan pertama kali oleh (Engle, 1982) digunakan untuk mengukur varian masa lalu menggunakan persamaan varian bersyarat saat ini. Pada penelitian (Bollerslev, 2023) metode *Generalized Autoregression Conditional Heteroskedasticity* digunakan untuk mengukur ketidakpastian inflasi, metode GARCH sangat tepat untuk digunakan karena memiliki nilai volatilitas yang tinggi. Penelitian lain menyebutkan model ARIMA lebih tepat digunakan untuk meramalkan kurs di Indonesia (Sari & Winarni, 2022). Beberapa penelitian seperti (Gam et al., 2022; Hasnanda & Ratna, 2020; Nyoni, 2018) volatilitas inflasi di analisis menggunakan metode GARCH karena memiliki hasil yang tepat dalam meramalkan inflasi.

METODE PENELITIAN

Data dan Sumber Data

Data pada penelitian ini adalah data sekunder yaitu inflasi periode bulanan mulai Januari 2013 sampai Juni 2023 yang terdiri dari 6 kota di Pulau Sulawesi antara lain Kota Gorontalo, Kota Kendari, Kota Makassar, Kota Manado, Kota Palu, dan Kota Mamuju menggunakan data *time series*. Data diperoleh melalui website resmi Badan Pusat Statistik (www.bps.go.id).

Analisis data menggunakan bantuan perangkat lunak E-Views dengan mengaplikasikan model ARMA dengan urutan analisis yaitu:

1. Persiapan data inflasi.
2. Melakukan *differencing* (Opsional) dengan memilih tingkat stasioneritas data yang sesuai.
3. Melakukan Plot ACF dan PACF atau melihat distribusi *corelogram* hasil analisis.
4. Interpretasikan pola ACF dan PACF untuk menentukan nilai ordo AR dan MA yang sesuai untuk analisis model ARMA.
5. Estimasi parameter yang sesuai melalui koefisien AR dan MA.
6. Evaluasi kinerja model untuk melakukan uji estimasi
7. Perhitungan inflasi melalui forecasting data *time series*.

Definisi Operasional variabel

Model ARIMA di rumuskan kedalam persamaan sebagai berikut (Metcalf & Cowpertwait, 2009, p. 142):

$$Y[t] - Y[t - 1] = \alpha + \beta * (Y[t - 1] - Y[t - 2]) + \varepsilon[t] - \theta * \varepsilon[t - 1] \quad (1)$$

$Y[t]$: nilai pada waktu ke-t dalam deret waktu.

$Y[t-1]$: nilai pada waktu ke-(t-1) dalam deret waktu.

A : konstanta.

β : koefisien autoregresif (AR).

$Y[t-1] - Y[t-2]$: perbedaan nilai pada waktu ke-(t-1) dan waktu ke-(t-2).

$\varepsilon[t]$: residual pada waktu ke-t.

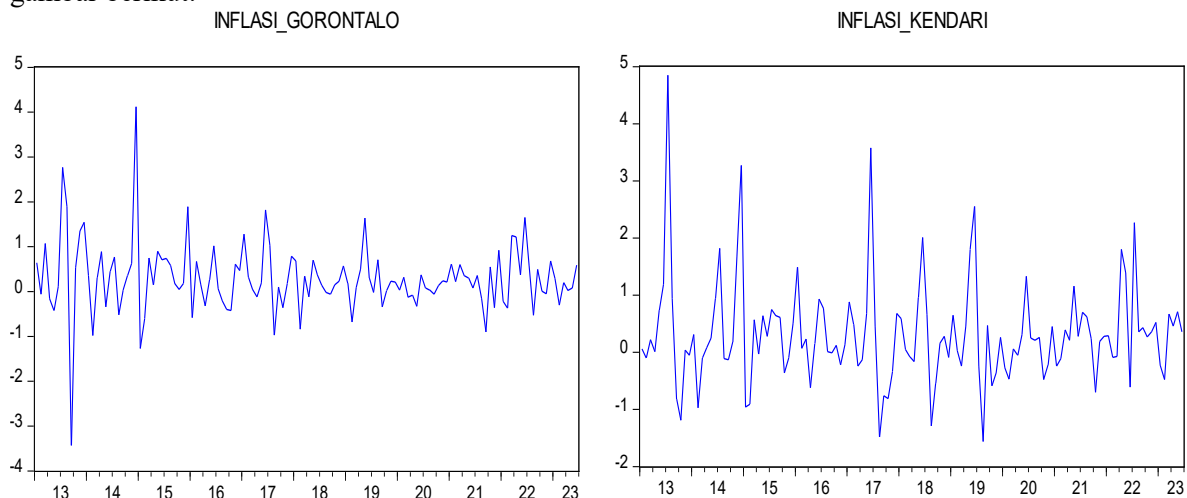
θ : koefisien moving average (MA).

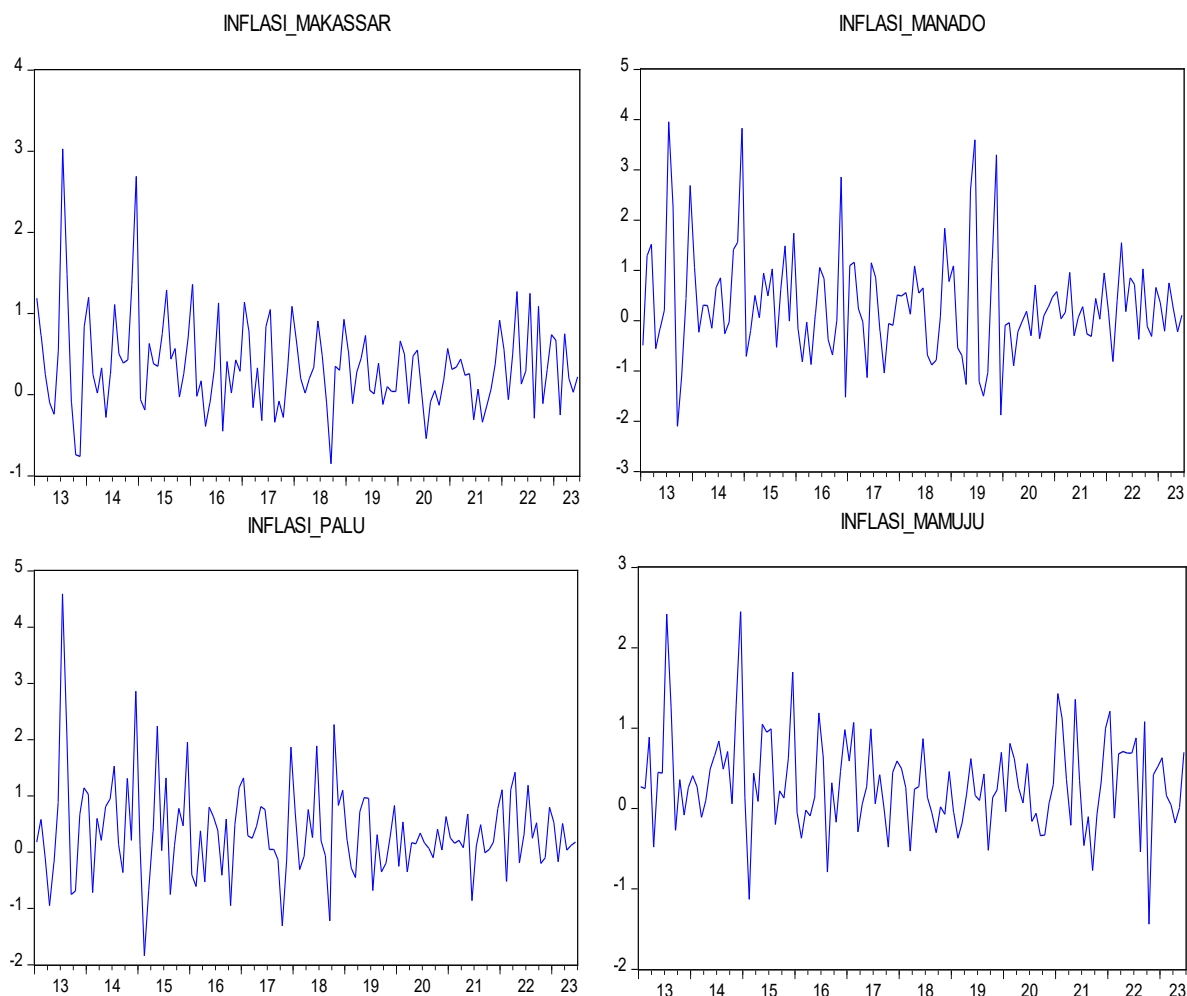
$\varepsilon[t-1]$: residual pada waktu ke-(t-1).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Plot Data dan Analisis Perkembangan Inflasi 6 Kota di Sulawesi.

Berdasarkan hasil analisis plot data perkembangan inflasi pada 6 Kota di Sulawesi terlihat pada gambar berikut:





Sumber: Hasil olah data peneliti, 2025

Gambar 4. Plot Data dan Perkembangan Inflasi 6 Kota di Sulawesi

Hasil plot data inflasi pada gambar 4 menunjukkan tren berfluktuatif yang terjadi pada 6 Kota di Sulawesi. Fluktuatif tertinggi terjadi tahun 2013 pada seluruh Ibukota di Sulawesi. Secara keseluruhan inflasi 6 Kota di Sulawesi memiliki pola yang berbeda dengan kecenderungan tren naik dan turun selama periode pengamatan dari bulan Januari 2013 – Juni 2023.

Uji Stasioneritas Data

Melakukan uji stasioneritas sebelum menganalisis data dilakukan untuk mengidentifikasi apakah data telah stasioner. Hasil uji stasioneritas menggunakan analisis nilai *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) menggunakan data bulanan inflasi 6 Kota di Sulawesi, hasil uji *root test* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Uji Stasioner Data (*Uji Root Test*) Pada Tingkat Level

	Nilai ADF		Prob*	Keterangan
	Level	t-Statistic		
		-11.29032		
Kota Gorontalo	1%	-3.483751	0.0000	Level
	5%	-2.884856		

	Nilai ADF			Keterangan
	Level	t-Statistic	Prob*	
Kota Kendari	10%	-2.579282	0.0000	Level
		-9.365602		
	1%	-3.483751		
	5%	-2.884856		
	10%	-2.579282		
Kota Makassar		-9.164373	0.0000	Level
	1%	-3.483312		
	5%	-2.884665		
	10%	-2.579180		
		-10.82408		
Kota Manado	1%	-3.483751	0.0000	Level
	5%	-2.884856		
	10%	-2.579282		
		-9.831170		
	1%	-3.484198		
Kota Palu	5%	-2.885051	0.0000	Level
	10%	-2.579386		
		-9.785419		
	1%	-3.483312		
	5%	-2.884665		
Kota Mamuju	10%	-2.579180	0.0000	Level
		-9.785419		
	1%	-3.483312		
	5%	-2.884665		
	10%	-2.579180		

Sumber: Hasil olah data peneliti, 2025

Uji stasioneritas data pada tabel 1 menunjukkan bahwa nilai probabilitas atau *p-value* lebih kecil dari $\alpha = 5\%$ dan telah signifikan pada tingkat level pada seluruh data bulanan inflasi 6 Kota di Sulawesi. Artinya bahwa data tidak memiliki masalah pada stasioneritas sehingga dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya yaitu dengan melakukan estimasi model pada tahap menentukan ordo AR(p) dan MA (q). Berdasarkan hasil uji *corelogram* data inflasi bulanan pada 6 Kota di Sulawesi, adapun model ordo AR(p) dan MA(q) terbaik hasil proses estimasi ARMA dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 2. Identifikasi Model Peramalan Terbaik

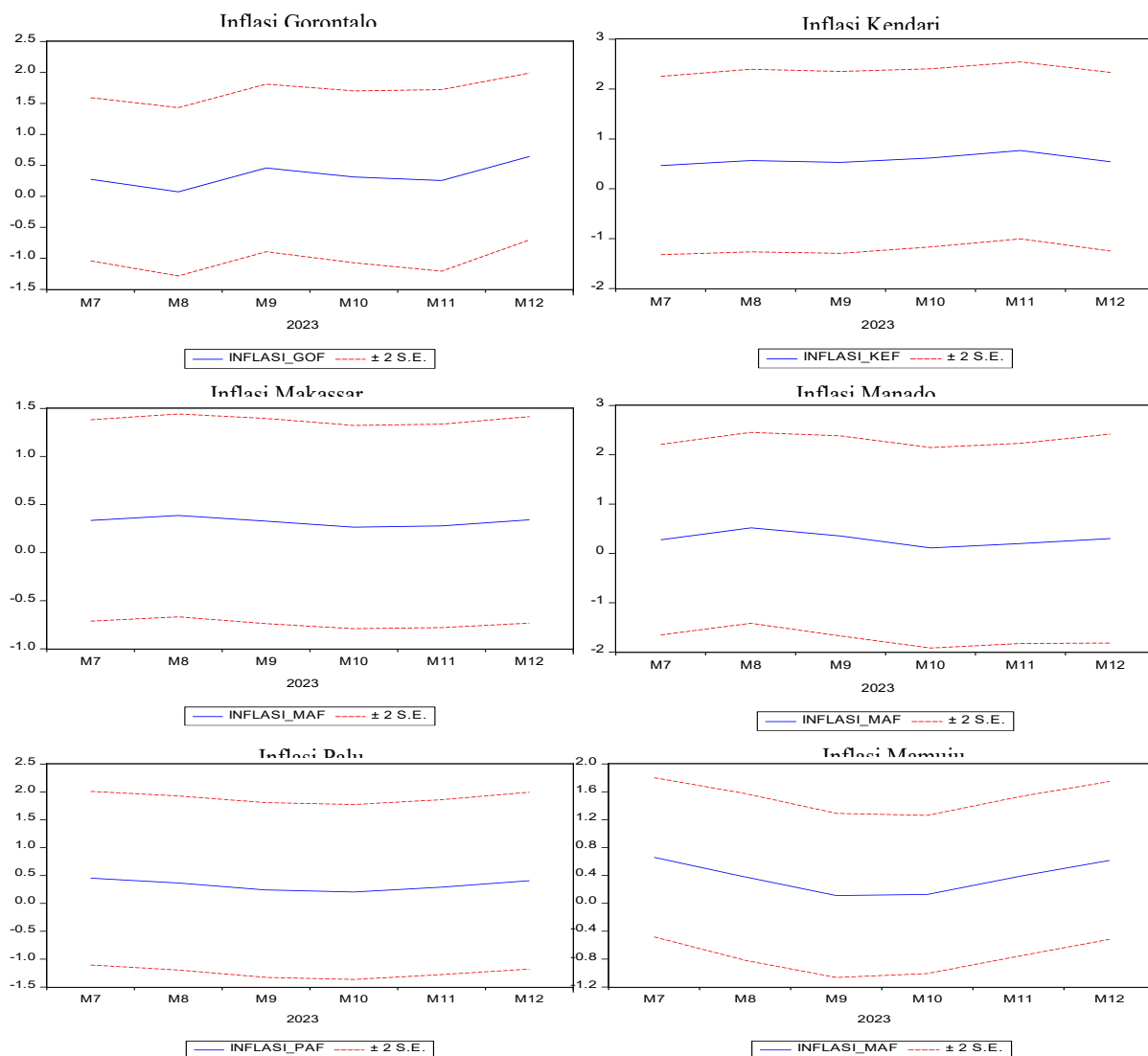
	Model ARMA	Uji Signifikan		AIC	SIC
		Variabel	Prob*		
Kota Gorontalo	(10,0,12)	AR(1)	0.0000	2.161120	2.387386
		AR(2)	0.0000		
		AR(3)	0.0000		
		AR(4)	0.0000		
		AR(10)	0.0000		
		MA(2)	0.0001		
		MA(5)	0.0000		
		MA(6)	0.0131		
		MA(12)	0.0063		
Kota Kendari	(9,0,11)	AR(1)	0.0006	2.510872	2.691884

		Uji Signifikan		AIC	SIC
		Model ARMA	Variabel Prob*		
			AR(2)	0.0000	
			AR(9)	0.0082	
			MA(1)	0.0000	
			MA(2)	0.0002	
			MA(3)	0.0000	
			MA(11)	0.0392	
Kota Makassar	(6,0,3)		AR(1)	0.0000	1.614946
			AR(2)	0.0000	
			AR(6)	0.0438	
			MA(1)	0.0000	
			MA(2)	0.0004	
			MA(3)	0.0068	
Kota Manado	(5,0,5)		AR(2)	0.0171	2.823529
			AR(5)	0.0053	
			MA(1)	0.0000	
			MA(5)	0.0034	
Kota Palu	(2,0,3)		AR(1)	0.0000	2.398150
			AR(2)	0.0000	
			MA(1)	0.0000	
			MA(2)	0.0000	
			MA(3)	0.0000	
Kota Mamuju	(2,0,9)		AR(1)	0.0000	1.727714
			AR(2)	0.0000	
			MA(1)	0.0000	
			MA(2)	0.0000	
			MA(3)	0.0000	
			MA(9)	0.0248	

Sumber: Hasil olah data peneliti, 2025

Estimasi model ARMA berdasarkan hasil analisis kemudian dilakukan evaluasi model terbaik. Berdasarkan tabel 2, estimasi ARMA untuk memodelkan inflasi Kota Gorontalo adalah ARMA (10,0,12), Kota Kendari estimasi ARMA (9,0,11), Kota Makassar estimasi ARMA (6,0,3), Kota Manado estimasi ARMA (5,0,5), Kota Palu estimasi ARMA (2,0,3) dan Kota Mamuju estimasi ARMA (2,0,9). Dalam memilih estimasi tersebut telah melakukan pertimbangan serta serangkaian analisis terbaik bahwa seluruh kriteria memenuhi syarat yaitu pertama, seluruh parameter AR dan MA telah signifikan dimana p -value kurang dari $\alpha = 0,05$. Kedua, nilai *Akaike Info Criterion* (AIC) dan *Schwarz Criterion* (SIC) dipilih atas nilai terkecil.

Berdasarkan evaluasi hasil model ARMA pada tabel 2, selanjutnya dilakukan peramalan inflasi 6 Kota di Sulawesi selama 6 bulan kedepan mulai dari bulan juli – desember tahun 2023, peramalan tersebut dimaksudkan untuk mengetahui besaran inflasi tahun 2023. Adapun grafik inflasi berdasarkan hasil peramalan dapat dilihat sebagai berikut:



Sumber: Hasil olah data peneliti, 2025

Gambar 5. Hasil Peramalan Inflasi Bulan Juli – Desember 2023

Hasil peramalan inflasi pada 6 Kota di Sulawesi menunjukkan hasil yang berbeda. Inflasi Kota Gorontalo pada grafik terlihat pola naik turun, hingga akhir tahun pada bulan desember menunjukkan kenaikan tertinggi pada periode peramalan. Inflasi Kota Kendari menunjukkan pola yang landai dan mengalami penurunan pada akhir periode peramalan yaitu pada bulan desember tahun 2023. Pola grafik inflasi pada Kota Makassar dan Kota Manado terlihat serupa dengan pola naik dan turun yang bervariasi. Inflasi pada Kota Palu menunjukkan pola yang landai. Inflasi Kota Mamuju menunjukkan pola menurun dan mengalami peningkatan pada bulan desember tahun 2023. Secara keseluruhan pola inflasi pada 6 Kota di Sulawesi tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan pada periode peramalan.

Selanjutnya perkiraan inflasi pada periode 6 bulan kedepan yaitu juli hingga desember 2023 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Peramalan Inflasi

	Jul-23	Aug-23	Sep-23	Oct-23	Nov-23	Dec-23	Tahun 2023	Rata-rata
Kota Gorontalo	0.27	0.07	0.46	0.31	0.26	0.64	2.90	0.24
Kota Kendari	0.47	0.57	0.53	0.62	0.77	0.54	4.98	0.41
Kota Makassar	0.33	0.39	0.33	0.27	0.28	0.34	3.55	0.30
Kota Manado	0.28	0.52	0.35	0.11	0.20	0.30	2.80	0.23
Kota Palu	0.45	0.37	0.24	0.20	0.29	0.41	3.17	0.26
Kota Mamuju	0.66	0.38	0.11	0.13	0.38	0.62	3.65	0.30

Sumber: Hasil olah data peneliti, 2025

Hasil pemodelan ARMA (10,0,12) untuk meramalkan inflasi Kota Gorontalo selama bulan juli – desember 2023 menghasilkan angka yang bervariasi, perkiraan inflasi di Kota Gorontalo terendah terjadi pada bulan agustus sebesar 0,07 dan tertinggi pada bulan desember sebesar 0,64 dengan estimasi gabungan inflasi bulan januari – desember 2023 dengan rata-rata sebesar 0,24 adapun perkiraan inflasi Kota Gorontalo tahun 2023 diperkirakan sebesar 2,90.

Perkiraan inflasi Kota Kendari selama bulan juli – desember dengan pemodelan ARMA (9,0,11) menghasilkan angka yang bervariasi dengan perkiraan inflasi pada desember 2023 menurun di angka 0,54. Rata-rata inflasi tahun 2023 diperkirakan sebesar 0,41 dengan estimasi inflasi tahun 2023 pada Kota Kendari sebesar 4,98, angka ini menjadi inflasi tertinggi pada 6 Kota di Sulawesi.

Rata-rata inflasi Kota Makassar diperkirakan sebesar 0,30 periode bulanan. Inflasi terendah terjadi bulan oktober sebesar 0,27 dan tertinggi bulan agustus sebesar 0,39. Adapun besaran inflasi tahun 2023 diperkirakan sebesar 3,55.

Inflasi Kota Manado diperkirakan terendah terjadi bulan oktober sebesar 0,11 dan tertinggi pada bulan agustus sebesar 0,52. Rata-rata inflasi Kota Manado tahun 2023 diperkirakan sebesar 0,23 yaitu terendah dibandingkan 5 Kota lainnya di Sulawesi dengan estimasi inflasi tahun 2023 sebesar 2,80.

Inflasi Kota Palu diperkirakan terendah sebesar 0,20 terjadi bulan oktober dan tertinggi pada bulan juli sebesar 0,45. Rata-rata inflasi Kota Palu tahun 2023 sebesar 0,26 dengan perkiraan besar inflasi tahunan sebesar 3,17.

Kota Mamuju diperkirakan mengalami inflasi terendah pada bulan september sebesar 0,11 dan tertinggi pada bulan juli sebesar 0,66. Rata-rata inflasi Kota Mamuju sebesar 0,30 dengan perkiraan inflasi tahunan sebesar 3,65.

Tabel 4. Hasil Uji Heterokedastisitas model ARCH/GARCH

	<i>Heteroskedasticity Test: ARCH</i>	
	<i>Prob. F</i>	<i>Prob. Chi-Square</i>
Kota Gorontalo	0.5810	0.5773
Kota Kendari	0.9897	0.9896
Kota Makassar	0.0914	0.0900
Kota Manado	0.1558	0.1533
Kota Palu	0.3007	0.2968
Kota Mamuju	0.1690	0.1663

Sumber: Hasil olah data peneliti, 2025

Berdasarkan hasil uji ARCH menunjukkan bahwa model estimasi terbebas dari masalah heterokedastisitas, diketahui nilai *prob. F* dan *prob. Chi-Square* lebih besar dari $\alpha = 5\%$ atau nilai

tersebut tidak menunjukkan adanya signifikan secara statistik. Sehingga analisis ARCH dan GARCH tidak diperlukan untuk melakukan estimasi inflasi pada seluruh objek observasi.

KESIMPULAN

Laju inflasi selama periode pengamatan yaitu januari 2013 –juni 2023 menunjukkan volatilitas yang berfluktuatif tidak stabil pada 6 Kota di Sulawesi. Analisis peramalan inflasi menggunakan model ARMA dengan pertimbangan model terbaik berdasarkan hasil analisis selama bulan juli – desember 2023 untuk memproyeksi inflasi tahunan. Proyeksi inflasi Kota Gorontalo, Makassar, Manado, Palu dan Mamuju secara keseluruhan masih dalam range inflasi yang ditetapkan oleh pemerintah antara 2,0 – 4,0 persen tahun 2023, inflasi Kota Kendari tertinggi sebesar 4,98 melebihi batas range inflasi pemerintah.

SARAN

Implikasi kebijakan pada Pemerintah Kota agar mempersiapkan diri untuk mengambil tindakan apabila inflasi mengalami kenaikan agar kekuatan perekonomian dapat terkendali. Bank sentral sebagai otoritas moneter dapat mengendalikan inflasi apabila mengalami kenaikan dengan menaikkan suku bunga. Pelaku bisnis hendaknya melakukan perencanaan keuangan untuk menentukan harga pokok produk untuk mengurangi risiko terkait fluktuasi biaya dan pendapatan akibat perubahan inflasi serta masyarakat pada umumnya mampu mengatur perencanaan pengeluaran keuangan pribadi agar lebih bijak dan memperkirakan pembelian barang agar lebih bijak. Pada penelitian selanjutnya hendaknya dalam meramalkan inflasi menggunakan metode lain seperti ARIMA, ARCH dan GARCH serta mengkombinasikan variabel risiko makro ekonomi.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmarani, T. E. (2023). Peramalan Inflasi dengan Menggunakan Metode Arima: Studi di Indonesia. *Journal on Education*, 05(02).
- Bollerslev, T. (2023). Reprint of: Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 234, 25–37. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2023.02.001>
- Fahrudin, R., & Sumitra, I. D. (2020). PERAMALAN INFLASI MENGGUNAKAN METODE SARIMA DAN SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING (STUDI KASUS: KOTA BANDUNG). *Majalah Ilmiah UNIKOM*, 17(2). <https://doi.org/10.34010/miu.v17i2.3180>
- Ftiti, Z., & Jawadi, F. (2019). Forecasting Inflation Uncertainty in the United States and Euro Area. *Computational Economics*, 54(1). <https://doi.org/10.1007/s10614-018-9794-9>
- Gam, T., Nainggolan, N., & Komalig, H. A. H. (2022). Analisis Volatilitas dan Peramalan Inflasi di Maluku Utara Menggunakan Model Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH). *Jurnal LPPM Bidang Sains Dan Teknologi*, 7(2), 8–18.
- GAUTAM, R. S., & KANOUIYA, J. (2022). Inflation Targeting: An Application of ARIMA Modelling Using Forecasting of CPI and WPI”. *Iconic Research and Engineering ...*, 5(11), 195–198. <https://www.irejournals.com/formatedpaper/1703468.pdf>
- Hasnanda, S., & Ratna, R. (2020). The Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity Model Application on Inflation and Consumers Price Index in Aceh. *Journal of Malikussaleh Public Economics*, 3(1). <https://doi.org/10.29103/jmpe.v3i1.3191>
- Hussain, M., Bashir, A., Wang, C., & Wang, Y. (2023). World uncertainty, natural resources, consumer prices, and financial development in high-income countries. *Resources Policy*, 81. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103302>
- Khan, A., Khan, N., & Shafiq, M. (2021). The economic impact of COVID-19 from a global perspective. *Contemporary Economics*, 15(1). <https://doi.org/10.5709/ce.1897-9254.436>
- Krukovets, D., & Verchenko, O. (2019). Short-Run Forecasting of Core Inflation in Ukraine: a

-
- Combined ARMA Approach. Visnyk of the National Bank of Ukraine, 248. <https://doi.org/10.26531/vnbu2019.248.02>
- Malikova, D. (2023). INFLATION: THEORETICAL ASPECTS AND ANALYSIS OF PRICE CHANGES IN UZBEKISTAN. 11(2), 31–41.
- Mankiw, N. G., Taylor, M. P., & Ashwin, A. (2016). “Business economics.” Cengage Learning.
- Metcalfe, A. V., & Cowpertwait, P. S. P. (2009). Introductory Time Series with R. In Introductory Time Series with R. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-88698-5>
- Nyoni, T. (2018). Modeling and forecasting inflation in Kenya: Recent insights from ARIMA and GARCH analysis. *Dinamorian Review*, 5(6).
- Parkin, M. (2018). *Microeconomics : Canada in the global environment*. Pearson Canada.
- Stonecash, R. E., Libich, J., Gans, J., King, S., Mankiw, N. G., & Byford, M. (2018). *Principles of Macroeconomics Asia-Pacific Edition with Online Study* (7th editio). [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=xkNMDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR6&dq=Stonecash,+R.+E.,+Libich,+J.,+Gans,+J.,+King,+S.,+Mankiw,+N.+G.,+%26+Byford,+M.+\(2017\).+Principles+of+Macroeconomics+Asia-Pacific+Edition+with+Online+Study+Tool+S+12+Months&ots=df](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=xkNMDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR6&dq=Stonecash,+R.+E.,+Libich,+J.,+Gans,+J.,+King,+S.,+Mankiw,+N.+G.,+%26+Byford,+M.+(2017).+Principles+of+Macroeconomics+Asia-Pacific+Edition+with+Online+Study+Tool+S+12+Months&ots=df)
- Zhang, B., Chan, J. C. C., & Cross, J. L. (2020). Stochastic volatility models with ARMA innovations: An application to G7 inflation forecasts. *International Journal of Forecasting*, 36(4). <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2020.01.004>
- <https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG?end=2022&start=2012&view=chart>