

***FORECASTING TINGKAT INFLASI DI KABUPATEN BELITUNG  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE ARIMA (AUTOREGRESSIVE  
INTEGRATED MOVING AVERAGE)***

**SKRIPSI**

Disusun Untuk Memenuhi Tugas dan Melengkapi Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Strata S1 dalam Ilmu Ekonomi Islam



Disusun Oleh

**Muhammad Maulana Ajalun Nathiq**

1905026027

**EKONOMI ISLAM  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Muhammad Maulana Ajalun Nathiq  
NIM : 1905026027  
Jurusan : Ekonomi Islam

Telah di munaqosahkan oleh Dewan Penguji Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang pada tanggal 17 April 2023 dan dinyatakan LULUS dengan predikat cumlaude/baik/cukup, serta dapat diterima untuk pelengkap ujian akhir guna memperoleh gelar Sarjana Strata I dalam ilmu Ekonomi Islam.

Semarang, 17 April 2023

Mengetahui,

Ketua Sidang

Drs. Zaenuri, M.Pd  
NIP. 196103151997031001

Sekretaris Sidang

Dr. Ari Kristin P., SE., M.Si  
NIP. 197905122005012004

Penguji Utama I

Muyassarrah, M.Si  
NIP. 197104292016012901

Penguji Utama II

Ade Yusuf Mujaddid, M.Ag  
NIP. 196701191998031002



Pembimbing I

Dr. Ari Kristin P., SE., M.Si  
NIP. 197905122005012004

Pembimbing II

Arif Efendi, SE., M.Sc  
NIP. 198505262015031002

## NOTA PEMBIMBING



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM**

Jl. Prof. DR. HAMKA (Kampus III) Ngaliyan Telp/Fax (024) 7601291, 7624691, Semarang

Nomor : B-2318/Un.10.5/D.1/PP.00.9/07/2022

21 Juli 2022

Lamp. :-

H a l : Penunjukan menjadi Dosen  
Pembimbing Skripsi

Kepada Yth. :  
Dr. Ari Kristin P., SE., M.Si  
Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam  
UIN Walisongo  
di Semarang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Sehubungan dengan pengajuan proposal skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:  
Nama : Muhammad Maulana Ajalun Nathiq  
NIM : 1905026027  
Program Studi : Ekonomi Islam  
Judul Skripsi : Forecasting Tingkat Inflasi di Kabupaten Belitung dengan Menggunakan Metode ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average)

Maka, kami berharap kesediaan Saudara untuk menjadi Pembimbing I penulisan skripsi mahasiswa tersebut, dengan harapan:

1. Topik yang kami setuju masih perlu mendapat pengarahan Saudara terhadap judul, kerangka pembahasan dan penulisan.
2. Pembimbingan dilakukan secara menyeluruh sampai selesainya penulisan skripsi.

Untuk membantu tugas Saudara, maka bersama ini kami tunjuk sebagai Pembimbing II Saudara/I Arif Afendi, S.E., M.Sc.  
Demikian, atas kesediaan Saudara diucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

An. Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik  
dan Kelembagaan



*Tembusan :*

1. Pembimbing II
2. Mahasiswa yang bersangkutan

## MOTTO

مَنْ جَدَّ وَجَدَ

“Siapa yang bersungguh-sungguh, ia akan berhasil”

## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah* *robbil 'alamin*, puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat, kenikmatan, serta kekuatan yang diberikan hingga sekarang, saya berhasil berada di titik ini dengan segala proses yang telah saya lalui dan telah mampu menyelesaikan skripsi saya yang menjadi tugas akhir saya selama saya menempuh pendidikan di UIN Walisongo Semarang. Oleh karena itu, dengan ini saya persembahkan skripsi ini untuk:

1. Bapak Bambang Haryanto, bapak saya yang tidak kenal waktu untuk mencari nafkah dengan segala keterbatasannya dan memastikan keluarganya bahagia dan tercukupi. Terimakasih sudah menjadi sosok *role model* bagi saya.
2. Ibu Siti Romdlonah, ibu tercinta, motivator ulung bagi saya yang selalu mendoakan saya dan saudara-saudara saya agar bisa menjadi anak yang sukses dan dewasa dalam bertindak serta menentukan pilihan. Terimakasih selalu hadir dalam hidup saya.
3. Keluarga dan sanak saudara yang selalu memberikan support untuk saya
4. Semua dosen dan guru saya yang telah memberikan ilmu kepada saya
5. Seluruh teman-teman kelas EI A 2019 terimakasih atas support nya
6. Widyalisa shalzabella teman diskusi saya dalam mengerjakan skripsi. Terimakasih waktu pikiran dan support nya.
7. Keluarga besar Forshei, mas mbak Forshei dan teman-teman pengurus, khususnya teman-teman angkatan 2019 Nafa, Baghas, Haikal, Tria, Anisah, Rozi dan lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan ilmu serta pengalaman selama kuliah yang tidak bisa saya bayar dengan apapun. Terimakasih keluarga besar Forshei support nya selama ini.

## DEKLARASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Maulana Ajalun Nathiq

NIM : 1905026027

Jurusan : S1 Ekonomi Islam

Dengan penuh kesadaran, kejujuran, dan tanggung jawab, penulis menyatakan bahwa skripsi ini tidak berisi materi yang telah dianalisis atau diterbitkan oleh pihak manapun. Skripsi ini tidak berisi pemikiran orang lain, kecuali pemikiran-pemikiran para ahli yang ada di dalam buku dan jurnal yang telah dikutip sebagai bahan referensi penulisan.

Semarang, 04 April 2023

Deklarator



Muhammad Maulana Ajalun Nathiq  
1905026027

v

## PEDOMAN TRANSLITERASI HURUF ARAB - LATIN

Transliterasi merupakan penyalinan dengan mengganti huruf dari abjad satu ke abjad lainnya. Pada sebuah karya tulis, apalagi karya tulis yang mengandung bahasa arab sangat membutuhkan transliterasi, salah satunya dalam karya tulis skripsi yang mana banyak mengandung istilah Arab, atau teks bahasa Arab yang disalin ke dalam bahasa Indonesia. Pedoman transliterasi ini ditetapkan untuk menjamin konsistensi.

### A. Konsonan

ء	'	ض	<b>dl</b>
ب	<b>b</b>	ط	<b>th</b>
ت	<b>t</b>	ظ	<b>zh</b>
ث	<b>Ts</b>	ع	<b>'</b>
ج	<b>J</b>	غ	<b>gh</b>
ح	<b>H</b>	ف	<b>f</b>
خ	<b>Kh</b>	ق	<b>Q</b>
د	<b>d</b>	ك	<b>K</b>
ذ	<b>Dz</b>	ل	<b>L</b>
ر	<b>R</b>	م	<b>M</b>
ز	<b>Z</b>	ن	<b>N</b>
س	<b>S</b>	و	<b>W</b>
ش	<b>Sy</b>	ه	<b>H</b>
ص	<b>Sh</b>	ي	<b>Y</b>

### B. Vokal

اَ = a

اِ = i

اُ = u

### C. Diftong

أَيُّ = ay

أَوُّ = aw

#### **D. Syaddah (ـَ)**

Syaddah dilambangkan dengan konsonan ganda, seperti الطَّبَّ = *al-thibb*

#### **E. Kata Sandang**

Kata sandang (ال)... ditulis dengan *al*.... Contoh الزبور = *al-zabur*.  
*Al*- ditulis dengan huruf kecil kecuali jika terletak di awal kalimat

#### **F. Ta' Marbutah ( ة )**

Setiap *ta' marbutah* ditulis dengan "h". Contoh: القارعة = *al-qori'ah*

## ABSTRAK

Inflasi merupakan keadaan dimana terjadinya kenaikan harga komoditas barang dan jasa secara umum dan berkelanjutan pada waktu tertentu. Inflasi berperan penting terhadap kestabilan perekonomian di suatu wilayah termasuk di kabupaten Belitung. *Forecasting* inflasi menggunakan metode ARIMA menjadi penting dilakukan sebagai salah satu upaya dalam pengendalian inflasi di kabupaten Belitung. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memprediksi tingkat inflasi di kabupaten Belitung selama 3 bulan kedepan dengan menggunakan model ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*).

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dan data yang digunakan adalah data sekunder yang diambil pada website resmi BPS Kabupaten Belitung. Data yang diolah merupakan data inflasi bulanan di Kabupaten Belitung mulai dari Januari 2014 hingga Desember 2022.

Hasil pengolahan data dengan menggunakan *software eviews* 10 didapatkan bahwa data tersebut telah stasioner pada tingkat level dan model terbaik ARIMA yaitu model (2, 0, 3). Model tersebut digunakan untuk memprediksi tingkat inflasi di kabupaten Belitung pada bulan Januari hingga Maret 2023. Hasil *forecasting* pada bulan Januari hingga Maret 2023 antara lain 1%, 1.1%, dan 0.6%. hasil *forecast* tersebut menunjukkan terdapat sedikit perbedaan antara data hasil *forecasting* dan data aktual namun masih dalam batas eror. Hal tersebut dikarenakan terdapat data dengan fluktuasi yang tinggi secara signifikan yakni pada tahun 2014 yang disebabkan kenaikan harga BBM (Bahan Bakar Minyak) dan tahun 2021 hingga 2022 yang disebabkan oleh adanya Covid-19.

Kata kunci : Inflasi, ARIMA, *Forecasting*

## **ABSTRAK**

Inflation is a condition where there is an increase in commodity prices of goods and services in general and continuously at a certain time. Inflation plays an important role in economic stability in an area, including the Belitung district. Inflation forecasting using the ARIMA method is important as an effort to control inflation in Belitung district. The purpose of this study is to predict the inflation rate in Belitung district for the next 3 months using the ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) model.

This type of research is quantitative research and the data used is secondary data taken on the official website of the BPS Belitung Regency. The data processed is monthly inflation data in Belitung Regency from January 2014 to December 2022.

The results of data processing using the eviews 10 software show that the data is stationary at the levels and the best ARIMA model is model (2, 0, 3). This model is used to predict the inflation rate in Belitung district from January to March 2023. Forecasting results for January to March 2023 include 1%, 1.1% and 0.6%. The forecast results show that there is a slight difference between the forecasting data and the actual data but it is still within the error limit. This is because there is data with significantly high fluctuations, namely in 2014 which was caused by an increase in fuel prices (fuel oil) and from 2021 to 2022 which was caused by the Covid-19.

Keywords : Inflation, ARIMA, Forecasting

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan, nikmat kekuatan, dan rahmat karunia nya. Sholawat serta salam juga tidak lupa penulis sampaikan kepada nabi muhammad SAW karena berkat beliaulah kita semua dapat terlepas dari zaman jahiliyah menuju zaman yang terang benderang seperti sekarang ini. Alhamdulillah skripsi yang berjudul **“Forecasting Tingkat Inflasi di Kabupaten Belitung dengan Menggunakan Metode ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average)”** dapat terselesaikan dengan baik dan tentunya dibantu oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Imam Taufiq, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Bapak Dr. H. Muhammad Saifullah, M.Ag selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
3. Bapak Drs. H. Ade Yusuf Mujaddid, M.Ag selaku Ketua Prodi Ekonomi Islam Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
4. Bapak singgih Muheramtohad, M.E.I selaku Wali Dosen saya selama di UIN Walisongo Semarang
5. Ibu Dr.Ari Kristin P.,SE.,M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan saran, arahan, dan masukan selama proses penulisan skripsi
6. Bapak Arif Efendi, S.E.,M.Sc selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan saran, arahan, dan masukan selama proses penulisan skripsi
7. Seluruh dosen dan staff akademika Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam UIN Walisongo Semarang
8. Seluruh teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah turut membantu penulis dalam menyusun skripsi

## DAFTAR ISI

<b>NOTA PEMBIMBING</b> .....	III
<b>MOTTO</b> .....	III
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	V
<b>DEKLARASI</b> .....	VI
<b>PEDOMAN TRANSLITERASI HURUF ARAB - LATIN</b> .....	VII
<b>ABSTRAK</b> .....	IX
<b>ABSTRAK</b> .....	X
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	1
<b>DAFTAR ISI</b> .....	2
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	4
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	5
<b>LAMPIRAN</b> .....	6
<b>BAB I</b> .....	7
<b>PENDAHULUAN</b> .....	7
1.1. Latar Belakang .....	7
1.2. Rumusan Masalah .....	18
1.3. Tujuan Penelitian .....	18
1.4. Manfaat Penelitian .....	18
1.5. Sistematika Penulisan .....	19
<b>BAB II</b> .....	20
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	20
2.1. Landasan Teori .....	20
2.1.1 <i>Forecasting</i> (Peramalan) .....	20
2.1.2 Jenis-Jenis <i>Forecasting</i> .....	22
2.1.3 Tahap Peramalan .....	25
2.1.4 Inflasi .....	26
2.1.5 Jenis Inflasi .....	27
2.1.6 Penyebab Inflasi .....	29
2.1.7 Dampak Inflasi .....	29

2.1.8	Cara Mengatasi Inflasi .....	30
2.1.9	Data <i>Time Series</i> .....	31
2.1.10	Klasifikasi Deret Waktu.....	32
2.1.11	ARIMA ( <i>Autoregressive Integrated Moving Average</i> ) .....	34
2.1.12	Model Box-Jenkins .....	35
2.2.	Penelitian Terdahulu .....	40
2.3.	Kerangka Berpikir .....	46
<b>BAB III</b>	.....	47
<b>METODE PENELITIAN</b>	.....	47
3.1	Jenis Penelitian.....	47
3.2	Objek Penelitian .....	47
3.3	Sumber Data.....	47
3.4	Teknik Pengumpulan Data .....	48
3.5	Metode Analisis.....	48
<b>BAB IV</b>	.....	53
<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	.....	53
4.1	Identifikasi Pola Data Tingkat Inflasi Kabupaten Belitung .....	53
4.2	Penentuan Model Terbaik .....	59
4.2.1	Estimasi model dan Uji <i>Residual Diagnostic</i> .....	59
4.2.2	Uji <i>ARMA Structure</i> .....	63
4.3	<i>Forecasting</i> Tingkat Inflasi di Kabupaten Belitung.....	64
<b>BAB V</b>	.....	67
<b>PENUTUP</b>	.....	67
5.1	Kesimpulan.....	67
5.2	Saran.....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	69
<b>LAMPIRAN</b>	.....	75
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	.....	78

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Tingkat Inflasi Kabupaten Belitung Januari 2014-Desember 2022 (persen)	13
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu .....	40
Tabel 4. 1 Uji Stasioneritas Unit Root Test pada Tingkat level .....	57
Tabel 4. 2 Hasil Uji Correlogram.....	58
Tabel 4. 3 Model Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) (2, 0, 2).....	59
Tabel 4. 4 Hasil Uji Residual Diagnostic Model (2, 0, 2) .....	60
Tabel 4. 5 Model Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) (2, 0, 3).....	61
Tabel 4. 6 Hasil Uji Residual Diagnostic Model (2, 0, 3) .....	62
Tabel 4. 7 data tingkat inflasi (aktual dan forecasting) di kabupaten Belitung .....	65

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Tingkat Inflasi di Indonesia Tahun 2014-2022.....	9
Gambar 1. 2 Sektor Penyebab Inflasi Provinsi Bangka Belitung Triwulan II Tahun 2022 .....	10
Gambar 1. 3 Tingkat Inflasi Provinsi Bangka Belitung Tahun 2022 .....	11
Gambar 3. 1 Proses forecasting menggunakan model ARIMA (p, d, q).....	49
Gambar 4. 1 Plot Data Time Series Inflasi di Kabupaten Belitung .....	56
Gambar 4. 2 Hasil Uji ARMA Structure .....	63
Gambar 4. 3 Hasil Forecasting ARIMA Menggunakan Dynamic Forecast .....	64

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Data tingkat inflasi di kabupaten Belitung periode Januari 2014 – Desember 2022 .....	75
--	----

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Suatu kondisi di mana biaya komoditas jasa dan produk meningkat terus-menerus dan dalam jangka waktu tertentu disebut inflasi. Ketika harga suatu barang dan jasa mengalami kenaikan dalam satu waktu saja maka keadaan tersebut belum bisa dikatakan inflasi.<sup>1</sup> Terdapat beberapa kriteria sehingga suatu keadaan tersebut termasuk kedalam inflasi yaitu adanya lonjakan harga suatu komoditas, berdampak pada kenaikan harga barang maupun jasa yang lain, dan dalam jangka waktu tertentu serta terus-menerus.<sup>2</sup> Selain itu, dampak yang dihasilkan dengan adanya inflasi adalah dapat mengakibatkan berkurangnya *saving* masyarakat, melemahnya nilai uang, penumpukan kekayaan dan investasi nonproduktif, dan menaikkan biaya produksi sehingga berefek domino pada sektor lain.<sup>3</sup> Salah satu gambarannya adalah kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM) di Indonesia. Harga bahan bakar minyak mengalami kenaikan secara terus menerus pada sebuah periode. Selain itu, naiknya harga BBM juga berkontribusi terhadap naiknya harga produk dan jasa lainnya, termasuk makanan dan jasa kurir.

Pengendalian inflasi menjadi hal yang wajib dilakukan oleh pemerintah, karena ketika terjadi inflasi yang tinggi maka pada daerah tersebut sedang mengalami ketidakpastian makroekonomi, yang setidaknya secara umum dikarenakan beberapa sebab diantaranya: ketidakseimbangan permintaan dan penawaran terhadap barang atau jasa, banyaknya peredaran uang di daerah tersebut, serta biaya produksi suatu barang.<sup>4</sup> Dari sisi konsumen adanya inflasi membuat masyarakat harus mengurangi pengeluaran mereka dalam mengonsumsi barang atau jasa dikarenakan naiknya harga barang. Sedangkan dari sisi produsen, bagi penjual dengan

---

<sup>1</sup> Lestari Ambarini, *Ekonomi Moneter* (Bogor: IN MEDIA, 2015).

<sup>2</sup> Arif Afendi, "Pengaruh Variabel Makroekonomi Terhadap Jumlah Penerimaan Zakat Di Badan Amil Zakat Nasional (Baznas) Pusat Tahun 2012 – 2016," *Muqtasid: Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah* 9, no. 1 (2018): 54.

<sup>3</sup> Boediono, *Ekonomi Moneter*, ketiga. (Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta, 2014).

<sup>4</sup> Andry Novelino, "Mengenal Inflasi," last modified 2021, accessed February 1, 2023, [www.cnnindonesia.com](http://www.cnnindonesia.com).

adanya inflasi dapat menyebabkan laba dan pendapatan mereka menurun akibat dari naiknya biaya produksi bahkan dapat merugikan produsen dan dapat berujung pada berhentinya produksi untuk sementara waktu.<sup>5</sup>

Dampak inflasi terhadap perekonomian tergantung pada tingkat besaran dari inflasi yang terjadi pada daerah tersebut. Jika di peta kan inflasi ini dibagi menjadi beberapa jenis, antara lain: yang pertama, jenis inflasi berdasarkan dari sifatnya, yaitu: *creeping inflation* dengan tingkat inflasi di bawah 5% dalam satu tahun, inflasi ringan dengan tingkat inflasi 5% hingga 10% setahun, inflasi sedang atau *galloping inflation* dengan tingkat inflasi 10% hingga 30% dalam satu tahun, inflasi berat dengan tingkat inflasi antara 30% hingga 100% dalam satu tahun, dan inflasi tinggi atau *hyper inflation* dengan tingkat inflasi diatas 100% dalam satu tahun. Lalu inflasi dibagi menjadi 2 dilihat dari penyebabnya, yakni: *demand pull inflation* dan *cost push inflation*.<sup>6</sup>

Naiknya harga suatu barang dan jasa memang merugikan berbagai pihak khususnya dari sudut pandang konsumen. Hal ini dikarenakan konsumen perlu mengeluarkan uang lebih untuk membeli barang yang biasa dibeli nya setiap hari. Adanya inflasi juga membuat masyarakat harus mengurangi *saving* mereka karena harus membelanjakan barang atau jasa yang mereka butuhkan. Namun, inflasi tidak selalu berdampak buruk terhadap semua pihak, terdapat kelebihan yang dihasilkan ketika terjadinya inflasi di suatu negara. Seorang pengusaha besar akan berdampak positif kepadanya karena memiliki pendapatan yang lebih tinggi dibandingkan kenaikan biaya produksinya.<sup>7</sup>

Pada umumnya terjadinya inflasi memicu perubahan di berbagai sektor perekonomian suatu negara, baik dari sektor perdagangan internasional yang berkaitan dengan ekspor dan impor barang, sektor

---

<sup>5</sup> Arif Afendi, "Pengaruh Variabel Makro Ekonomi Terhadap Indeks Saham Di Jakarta Islamic Indeks (JII) (Periode 2012-2016)," *SEGMEN Jurnal Manajemen dan Bisnis* 13, no. 2 (2017): 48–72.

<sup>6</sup> Ribka B R Silitonga and Zulkarnain Ishak, "Pengaruh Ekspor , Impor , Dan Inflasi Terhadap Nilai Tukar Rupiah Di Indonesia" 15, no. 1 (2017): 53–59.

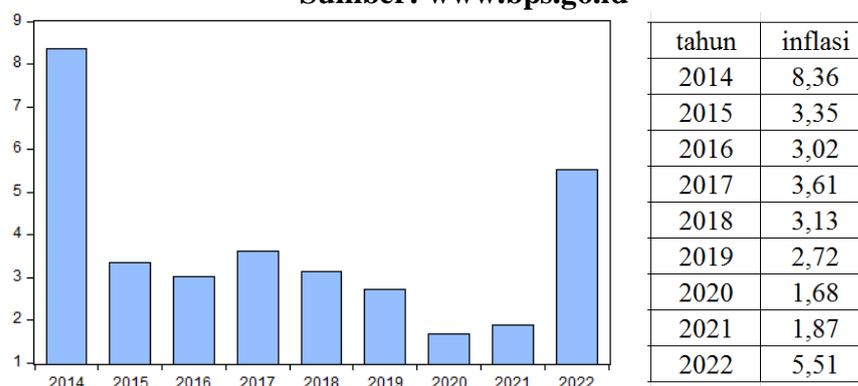
<sup>7</sup> [cnnindonesia.com](https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20220306223516-537-768718/dampak-positif-dan-negatif-inflasi-terhadap-negara/2), "Dampak Positif Dan Negatif Inflasi Terhadap Negara," accessed November 20, 2022, <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20220306223516-537-768718/dampak-positif-dan-negatif-inflasi-terhadap-negara/2>.

ketenagakerjaan yang berkaitan dengan pengangguran secara agregat maupun berdampak pada kenaikan nilai rupiah. Dari segi kenaikan harga barang dapat dikatakan bahwa hubungan antara inflasi dengan ekspor adalah negatif, kecenderungan ini disebabkan oleh jenis dampak inflasi: yang pertama ekspansi membuat biaya *homegrown* lebih mahal daripada biaya asing, setelah itu ekspansi akan menyebabkan impor bangunan secara umum dan minat untuk barang dagangan asing, peningkatan permintaan skala valuta asing bertambah. Yang kedua ekspansi membuat biaya produk yang dikirim menjadi lebih mahal, sehingga ekspansi pada umumnya akan mengurangi perdagangan yang membuat stok perdagangan asing menurun, sehingga valuta asing akan meningkat.<sup>8</sup>

Pengendalian inflasi merupakan salah satu wewenang dan tanggung jawab dari pemerintah khususnya Bank Indonesia dalam mengendalikan sektor moneter di Indonesia agar stabilitas makroekonomi dan sektor moneter dapat dikendalikan<sup>9</sup>. Sebagai lembaga yang bertanggung jawab dalam pengendalian moneter di Indonesia, Bank Indonesia (BI) bertugas untuk menjaga kestabilan laju inflasi di Indonesia. Di Indonesia inflasi dikendalikan secara menyeluruh, baik secara nasional maupun di daerah yang didukung oleh TPID (Tim Pengendalian Inflasi Daerah) di masing-masing daerah.

**Gambar 1. 1 Tingkat Inflasi di Indonesia Tahun 2014-2022**

Sumber: [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id)

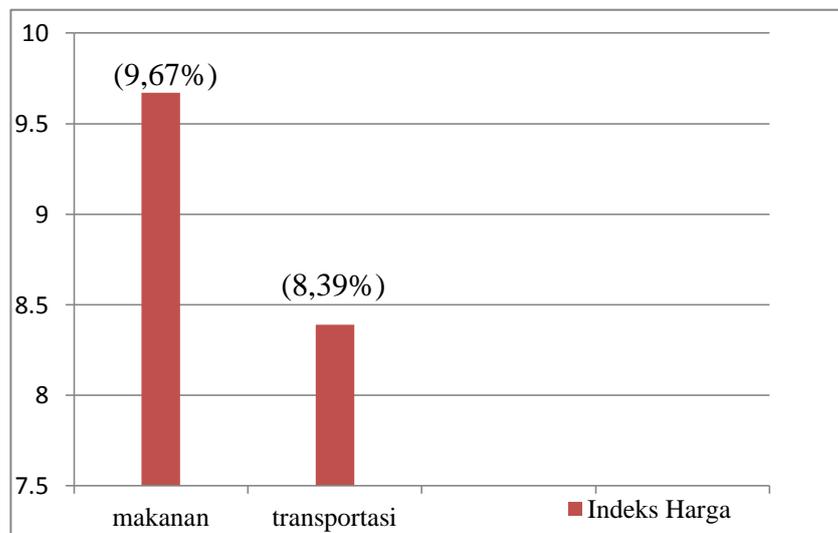


<sup>8</sup> Sadono Sukirno, *Makro Ekonomi Teori Pengantar* (Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2011).

<sup>9</sup> "Moneter-Bank Indonesia," [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id).

Sejak tahun 2014 tingkat inflasi di Indonesia mengalami fluktuasi namun menunjukkan tren yang menurun. Pada tahun 2014 tingkat inflasi Indonesia saat itu cukup tinggi hal tersebut dikarenakan imbas dari naiknya harga Bahan Bakar Minyak (BBM) pada saat itu. Lalu tren inflasi cenderung menurun walaupun sempat naik pada tahun 2017 yang disebabkan oleh kenaikan harga yang diatur pemerintah berupa kenaikan listrik 900 VA di awal tahun 2017. Inflasi juga terjadi di setiap daerah di Indonesia. Salah satunya adalah inflasi di Kabupaten Belitung. Kabupaten Belitung merupakan salah satu kabupaten yang terdapat di provinsi kepulauan Bangka Belitung yang didalamnya terdiri dari 98 pulau kecil dan besar termasuk pulau Belitung.<sup>10</sup>

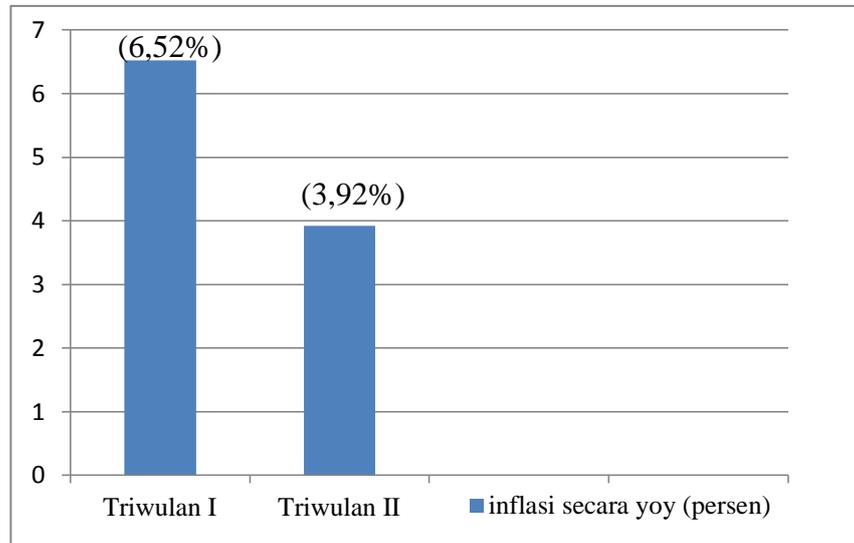
**Gambar 1. 2 Sektor Penyebab Inflasi Provinsi Bangka Belitung Triwulan II Tahun 2022**



Sumber: [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id)

<sup>10</sup> “Kondisi Geografis Belitung,” accessed November 22, 2022, <https://portal.belitung.go.id/kondisi-geografis>.

**Gambar 1. 3 Tingkat Inflasi Provinsi Bangka Belitung Tahun 2022**



**Sumber: [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id)**

Provinsi Bangka Belitung merupakan salah satu provinsi yang menjadi penyumbang timah terbesar di Indonesia. Namun, dampak ketidakstabilan ekonomi global membuat harga timah sebagai komoditas unggulan di Provinsi Bangka Belitung mengalami penurunan harga yang cukup signifikan dibandingkan beberapa waktu sebelumnya. Hal ini berbanding terbalik dengan tingkat inflasi yang saat ini tengah terjadi di Provinsi Bangka Belitung. Pada triwulan II tahun 2022, provinsi Bangka Belitung mengalami kenaikan inflasi sebesar 6,52% berdasarkan *Year on Year* (YoY) dibandingkan dengan triwulan I tahun 2022 yakni sebesar 3,92% berdasarkan *Year on Year* (YoY). Secara umum, terdapat beberapa sektor penyumbang inflasi pada triwulan II. Sektor-sektor tersebut antara lain sektor transportasi yang memberikan kontribusi peningkatan sebesar 8,39 persen berdasarkan *Year on Year* (YoY) dengan pangsa sebesar 1,111%, dan sektor makanan, minuman, dan tembakau yang memberikan kontribusi peningkatan sebesar 9,67 persen berdasarkan *Year on Year* (YoY). dengan porsi 3,427%. Pada laporan triwulanan kali ini, inflasi meningkat pada semua kelompok pengeluaran.

Pada saat inflasi yang terjadi di Indonesia pada bulan juli 2022 sebesar 4,94 % berdasarkan *Year on Year* (YoY). Provinsi Kepulauan Bangka Belitung bahkan menjadi salah satu provinsi yang menyumbang tingkat inflasi terbesar diantara provinsi-provinsi lain di Indonesia yakni dengan masuk kedalam daftar 3 besar provinsi dengan tingkat kenaikan inflasi tertinggi di Indonesia sebesar 7,07% dibawah provinsi Jambi dan Sumatera Barat yang masing-masing sebesar 8,55% dan 8,01%.<sup>11</sup> Secara spasial, terdapat 2 kabupaten/kota yang menjadi penyumbang inflasi terbesar di Provinsi Bangka Belitung yakni Kota Pangkal Pinang dan Kabupaten Belitung. Kota Pangkal Pinang mengalami inflasi sebesar 6,46% secara *Year on Year* (YoY) dan Kabupaten Belitung menjadi kabupaten dengan penyumbang tingkat inflasi tertinggi yakni sebesar 6,61% secara *Year on Year* (YoY).

Kabupaten Belitung merupakan salah satu dari 7 kabupaten/kota yang ada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Data terakhir yang dihimpun oleh BPS Kabupaten Belitung, pada tahun 2020 jumlah penduduk di Kabupaten Belitung sebanyak 193.493 jiwa dengan rincian 100.406 laki-laki dan 93.087 perempuan.<sup>12</sup> Luas wilayah Kabupaten Belitung baik daratan dan lautan mencapai 81.725,06 km<sup>2</sup> dengan rincian total daratan seluas 16.424,06 km<sup>2</sup> atau 20,10% dari total luas wilayah, sedangkan sisanya adalah wilayah lautan. Luasnya wilayah lautan di Kabupaten Belitung membuat kekayaan laut menjadi salah satu sumber pencaharian dari masyarakat Belitung.<sup>13</sup> Selain dari sektor kelautan, masyarakat di Kabupaten Belitung juga memiliki sumber mata pencaharian lain yang berasal dari sektor pertambangan. Provinsi Kepulauan Bangka Belitung khususnya di Kabupaten Belitung menjadi salah satu pemasok timah terbesar yang terdapat di Indonesia. Hal ini dikarenakan terdapat

---

<sup>11</sup> budi, "Pj Gubernur Kepulauan Bangka Belitung, Ridwan Djamiluddin Gerak Cepat Atasi Inflasi Babel Yang Sentuh 7,7%," last modified 2022, <https://serumpun.babelprov.go.id/pj-gubernur-kepulauan-bangka-belitung-ridwan-djamiluddin-gerak-cepat-atasi-inflasi-babel-yang-sentuh>.

<sup>12</sup> BPS Kabupaten Belitung, "Kependudukan," accessed November 22, 2022, <https://belitungkab.bps.go.id/subject/12/kependudukan.html#subjekViewTab3>.

<sup>13</sup> Utari Marisa, "Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Perkembangan Dan Harapannya," accessed February 1, 2023, [www.babelprov.go.id](http://www.babelprov.go.id).

potensi pertambangan timah yang besar berada di kawasan kepulauan Bangka Belitung, karena kandungan tanah yang ada di beberapa titik Provinsi Bangka Belitung terdapat mineral biji timah dan bahan galian di dalam kandungannya. Selain mineral biji timah hitam, di Provinsi Bangka Belitung juga terdapat timah putih (*stannum*) yang juga telah dikenal luas, termasuk di daerah Kabupaten Belitung. Untuk mengontrol dan mengawasi jalannya penambangan timah di Provinsi Bangka Belitung sebagian besar di pegang oleh perusahaan besar yaitu PT. Tambang Timah Tbk. agar tidak terdapat penambang ilegal yang dilakukan masyarakat.

Kabupaten Belitung menjadi salah satu kabupaten dengan sumbangan inflasi yang tinggi di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung bersama Kota Pangkal Pinang. Hal tersebut yang membuat Provinsi Kepulauan Bangka Belitung pada tahun 2022 sempat masuk dalam 5 besar Provinsi dengan tingkat inflasi tertinggi di Indonesia.<sup>14</sup>

**Tabel 1. 1 Tingkat Inflasi Kabupaten Belitung Januari 2014-Desember 2022 (persen)**

No	Bulan	Tahun								
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Januari	3.6	1.39	-0.02	1.71	0.44	1.23	0.46	1.03	0.54
2	Februari	0.44	-1.94	1.02	-0.29	-0.29	-0.82	-1.2	0.28	-2.08
3	Maret	-1.03	-1.97	-1.22	-1.49	-0.05	0.27	-0.13	-0.18	1.29
4	April	-0.65	0.32	-0.66	0.93	-0.27	1.14	-0.19	-0.02	2.58
5	Mei	0.56	0.85	1.3	0.9	0.32	0.21	1.2	0.52	2.24
6	Juni	0.83	0.69	1.46	1.83	1.28	-0.41	0.27	0.36	-0.03
7	Juli	2.24	-0.48	2.34	-0.12	0.85	1.23	0.26	0.22	1.12
8	Agustus	1.98	2.29	0.58	-0.7	0.5	-0.35	-0.67	0.28	-1.65
9	September	-0.12	1.2	-0.68	-0.87	-1.12	0.48	0.2	0.38	0.4
10	Oktober	-0.12	-1.95	0.31	0.29	0.6	0.08	0.45	-0.44	-1
11	November	1.59	-0.63	0.7	0.26	-0.38	-1.06	-0.03	0.38	-0.64
12	Desember	3.21	1.23	0.9	1.5	0.84	1.17	1.49	1.14	-1.43

**Sumber : <https://belitungkab.bps.go.id>**

<sup>14</sup> “Inflasi,” accessed February 2, 2023, [www.babel.bps.go.id](http://www.babel.bps.go.id).

Dapat diketahui dari tabel 1.1 menunjukan bahwa, secara umum fluktuasi yang terjadi pada tingkat inflasi di Kabupaten Belitung selama periode tersebut cukup tinggi dibandingkan dengan kabupaten/kota yang lain di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti ketidakpastian ekonomi global, gejolak harga komoditi utama pangan, sektor pertambangan, sektor transportasi, kebijakan pemerintah pusat ataupun daerah, dan yang terbaru banyak dipengaruhi oleh sektor kesehatan yang merupakan efek dari adanya pandemi covid-19. Pertumbuhan tertinggi terjadi pada Januari 2014 dengan laju pertumbuhan sebesar 3,6% secara *month to month* (MoM), yang komponen utamanya adalah kenaikan pada daftar semua kelompok konsumsi seperti kelompok bahan pokok yang menyumbang 10,63 persen. Demikian pula beberapa komoditas persediaan juga berdampak pada inflasi yang tinggi, misalnya kelompok makanan, minuman, rokok dan tembakau yang memberikan kontribusi 0,05 persen; kelompok air, penginapan, listrik, gas dan bahan bakar memberikan kontribusi 0,65 persen; kelompok sandang memberikan kontribusi 3,75 persen; kelompok kesehatan memberikan kontribusi 0,82 persen; kelompok pendidikan, rekreasi, dan olahraga memberikan kontribusi 1,01 persen; serta kelompok transport, komunikasi, dan jasa keuangan memberikan kontribusi 0,92 persen. Selama periode tersebut Kabupaten Belitung juga pernah mengalami deflasi terendah yakni pada bulan Februari 2022 yang disebabkan oleh penurunan indeks pada 2 kelompok pengeluaran, yakni kelompok makanan, minuman, dan tembakau sebesar 3,64 persen dan kelompok kesehatan sebesar 0,09 persen.<sup>15</sup>

Inflasi yang tinggi dan tidak terkendali dapat berakibat buruk pada perekonomian dan berdampak pada kesejahteraan masyarakat. Inflasi dapat mengancam distribusi pendapatan, defisit perdagangan, tabungan domestik, peningkatan utang luar negeri, dan bahkan ketidakstabilan politik.<sup>16</sup> Oleh karena itu perlu perhatian dan bantuan pemerintah baik secara fiskal

---

<sup>15</sup> Ibid.

<sup>16</sup> [cnnindonesia.com](http://cnnindonesia.com), "Dampak Positif Dan Negatif Inflasi Terhadap Negara."

maupun moneter dalam menangani masalah ini.<sup>17</sup> Namun, jika inflasi dapat dikendalikan maka akan mendorong investasi, mempercepat ekspansi ekonomi, dan meningkatkan keuntungan pelaku usaha.<sup>18</sup> Oleh karena itu, pentingnya dilakukan *forecasting* terhadap tingkat inflasi di Kabupaten Belitung supaya dapat memprediksi tingkat inflasi dimasa depan sehingga mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan meningkatkan pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Belitung.

Dalam melakukan *forecasting*, metode kausal dan metode deret waktu merupakan dua metode yang dapat digunakan dalam peramalan. Metode kausal mencari variabel independen di samping variabel yang berdampak padanya. Sedangkan metode *time series* menganalisis data dari *time series* antar variabel. Model ARIMA dengan metode *time series* menjadi metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini. Data laju inflasi pada tahun-tahun sebelumnya digunakan untuk mengantisipasi laju inflasi di masa mendatang. Terdapat dua jenis model analisis *time series* atau deret waktu: univariat dan multivariat. Model multivariat memperhitungkan sejumlah variabel deret waktu, sedangkan model univariat hanya memperhitungkan satu variabel.<sup>19</sup>

Teknik *forecasting* yang dikenal dengan ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) merupakan teknik yang memakai data dari periode sebelumnya (*history*) untuk memprediksi nilai pada masa yang akan datang. Selain itu, ARIMA disebut sebagai metode Box-Jenkins, dinamai dari penulis George Box dan Gwilym Jenkins dengan menggunakan model *Autoregressive* (AR) dan *Moving Average* (MA).<sup>20</sup> Sebelum ini, banyak peneliti yang juga menggunakan metode ARIMA untuk melakukan *forecasting* pada objek penelitiannya, seperti Lathifah

---

<sup>17</sup> Adrian Sutawijaya, "PENGARUH FAKTOR-FAKTOR EKONOMI TERHADAP INFLASI DI INDONESIA" 1, no. 1 (1999): 54–67.

<sup>18</sup> cnnindonesia.com, "Dampak Positif Dan Negatif Inflasi Terhadap Negara."

<sup>19</sup> Dedi Rosadi, *Pengantar Analisis Runtun Waktu* (Yogyakarta: Universitas Gajah Mada, 2006).

<sup>20</sup> Febby Satya Purnomo, "Penggunaan Metode ARIMA Untuk Prakiraan Beban Konsumsi Listrik Jangka Pendek (Short Term Forecasting)" (Universitas Negeri Semarang, 2015).

Yulyanisa, Dodi Devianto, dan Maiyastri (2014)<sup>21</sup> untuk membuat model ARIMA dalam memprediksi nilai inflasi di Indonesia dengan mengolah data mulai tahun 2007 sampai tahun 2014 dalam penelitiannya yang berjudul “Model Inflasi di Indonesia dengan Menggunakan ARIMA”. Penelitian ini menemukan hasil yang didapat tidak jauh berbeda dengan data asli setelah dibandingkan dengan data aktual yang ada pada saat itu.

Metode ARIMA juga digunakan untuk memprediksi tingkat inflasi di Indonesia pada penelitian “peramalan inflasi Indonesia dengan menggunakan metode ARIMA Box-Jenkins” oleh Annisa Yusnitasari (2020).<sup>22</sup> Data yang diolah mulai dari tahun 1980 hingga 2019 kemudian data tersebut diolah menggunakan *Eviews*. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa nilai prediksi inflasi Indonesia tahun 2020 sebesar 8,9%. Selain itu, metode Filter ARIMA Kalman digunakan untuk memprediksi inflasi di Surabaya oleh Nur Khoirur Rohmah (2019).<sup>23</sup> dalam penelitiannya yang berjudul “prediksi tingkat inflasi menggunakan metode ARIMA Kalman Filter di Surabaya”. Data yang diolah mulai dari Januari 2014 hingga April 2019, 64 titik data dari data inflasi Kota Surabaya telah diidentifikasi dan diolah. Dari penelitian tersebut menghasilkan bahwa prediksi tingkat inflasi dengan menggunakan kalman filter sangat mendekati data aktual.

Model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) merupakan model deret waktu yang paling efektif untuk meramalkan data deret waktu univariat untuk peramalan jangka pendek.<sup>24</sup> ARIMA merupakan model peramalan yang cukup baik karena memiliki sejumlah keunggulan dibandingkan model lainnya. Metode ini tidak memerlukan pemecahan pola menjadi komponen trend, seasonal, siklis, atau irregular seperti pada data *time series* lainnya. Model ARIMA secara efisien dapat

---

<sup>21</sup> Maiyastri, Lathifah Yulyanisa, Dodi Devianto, “MODEL INFLASI DI INDONESIA DENGAN” 2, no. 1 (2014): 65–74.

<sup>22</sup> Sri Rahayu, Puji Astutik, and Putriaji Hendikawati, “Peramalan Inflasi Di Demak Menggunakan Metode ARIMA Berbantuan Software R Dan MINITAB” 1 (2018): 745–754.

<sup>23</sup> Nur Khoirur Rohmah, “Prediksi Laju Inflasi Menggunakan Metode Arima Kalman Filter Di Surabaya” (2019).

<sup>24</sup> Ferry Andri Istianto, “Peramalan Saham Syariah Dengan Model ARIMAX-EGARCH” (UIN Sunan Kalijaga, 2016).

melakukan peramalan jangka pendek dari sejumlah model yang ada, seperti yang telah di teliti oleh Riza Rahmadayanti, Boko Susilo, dan Diyah Puspitaningrum (2015)<sup>25</sup> dalam penelitiannya berjudul “Perbandingan Keakuratan Metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dan *Exponential Smoothing* Pada Peramalan Penjualan Semen di PT. Sinar Abadi”. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa metode ARIMA merupakan metode yang lebih baik untuk peramalan jangka pendek dibandingkan metode *Exponential Smoothing* karena memiliki nilai MSE lebih rendah dibandingkan metode *Exponential Smoothing* sebelumnya. Selain itu, dalam penelitian yang dilakukan oleh Ari Cyntia, Sugiman, Zaenuri Mastur (2016)<sup>26</sup> dengan judul “Analisis Perbandingan Menggunakan ARIMA dan Bootstrap Pada Peramalan Nilai Ekspor Indonesia” juga mendapatkan hasil yang menyatakan bahwa metode ARIMA menjadi metode yang paling baik dibandingkan dengan metode bootstrap karena memiliki nilai *standart error* paling kecil dan hasil *forecasting* nya paling mendekati dengan data aktual.

ARIMA adalah model peramalan jangka pendek berdasarkan analisis data deret waktu.<sup>27</sup> *Forecasting* Tingkat Inflasi di Kabupaten Belitung Menggunakan Metode ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) menjadi topik yang penulis bahas pada penelitian ini. Oleh karena itu, mengingat landasan latar belakang yang telah digambarkan, penulis melakukan penelitian yang berjudul “*Forecasting* Tingkat Inflasi di Kabupaten Belitung dengan Menggunakan Metode ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*)”.

---

<sup>25</sup> Riza Rahmadayanti, Boko Susilo, and Diyah Puspitaningrum, “Perbandingan Keakuratan Metode *Autoregressive Integrated Moving Average* Dan *Exponential Smoothing* Pada Peramalan Penjualan Semen Di PT Sinar Abadi,” *Jurnal Rekursif* 3, no. 1 (2015): 23–36.

<sup>26</sup> Ari Cynthia, Sugiman, and Zaenuri Mastur, “Analisis Perbandingan Menggunakan Arima Dan Bootstrap Pada Peramalan Nilai Ekspor Indonesia,” *Unnes Journal of Mathematics* 5, no. 1 (2016): 31–38.

<sup>27</sup> Rizki Hildalia Putri, “Peramalan Harga Saham LQ45 Nilai Tukar Rupiah Dan Harga Emas Dengan Pendekatan Univariat Dan Multivariat Time Series” (Institut Teknologi Sepuluh November, 2015).

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah penulis uraikan, maka permasalahan yang dapat dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana analisis ekonomi islam terhadap inflasi di kabupaten Belitung?
2. Bagaimana menguji data inflasi Kabupaten Belitung dari bulan Januari 2014 hingga Desember 2022?
3. Bagaimana memperoleh model terbaik ARIMA dalam melakukan *forecasting*?
4. Bagaimana hasil prediksi inflasi Kabupaten Belitung selama tiga bulan ke depan menggunakan metode ARIMA?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Setelah penulis uraikan rumusan masalah pada penelitian ini, oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menguji data inflasi di Kabupaten Belitung
2. Untuk mengetahui bentuk model ARIMA terbaik dalam memprediksi tingkat inflasi di Kabupaten Belitung
3. Untuk mengetahui hasil *forecasting* tingkat inflasi di Kabupaten Belitung selama 3 bulan kedepan

## 1.4. Manfaat Penelitian

- a. Bagi Penulis:
  - a. Memberikan tambahan wawasan dan pengetahuan bagi penulis mengenai prakiraan laju inflasi di Kabupaten Belitung
  - b. Meningkatkan pengetahuan tentang peramalan atau *forecasting*
  - c. Meningkatkan pengetahuan penulis terkait inflasi
- b. Bagi Pemerintah
  - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan sebagai opsi referensi bagi pemerintah dalam menentukan dan menerapkan kebijakan untuk mencegah terjadinya inflasi yang tinggi.

- c. Bagi Otoritas Moneter
  - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan antisipasi dalam pengambilan kebijakan otoritas moneter ke depan.

## **1.5. Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi mengenai latar belakang masalah penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Menjelaskan teori tentang *forecasting*, jenis-jenis forecasting, tahap peramalan, inflasi, jenis inflasi, penyebab inflasi, dampak inflasi, cara mengatasi inflasi, data time series, klasifikasi deret waktu, stasioneritas dan non stasioneritas, ARIMA, kelompok model ARIMA, penelitian terdahulu, dan kerangka berpikir.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

terdiri dari jenis dan sumber data, metode analisis, dan langkah-langkah yang diperlukan untuk menggunakan model ARIMA untuk menganalisis data deret waktu, dimulai dengan mengidentifikasi model, estimasi parameter, uji diagnostik, dan melakukan *forecasting* dari model terbaik yang telah dipilih.

### **BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini dibahas mengenai model ARIMA dan penerapannya pada tingkat inflasi di Kabupaten Belitung serta proses analisis data *time series*. Data yang digunakan merupakan data per bulan dimulai dari periode Januari 2014 hingga Desember 2022.

### **BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan, saran-saran dan kata penutup.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Landasan Teori

##### 2.1.1 *Forecasting* (Peramalan)

Dengan memproyeksikan data historis, peramalan adalah strategi atau metode untuk memprediksi kondisi masa depan. Ini dapat dicapai dengan menggunakan model matematis untuk memproyeksikan data historis ke masa depan. Rusdiana mengatakan (2014:95), Strategi produksi perusahaan dapat dibangun di atas dasar peramalan, maka dari itu *forecasting* bisa menjadi salah satu hal yang patut dilakukan.<sup>28</sup>

Berikut ini beberapa pengertian *forecasting* dari berbagai ahli, yaitu:

- a. “*Forecasting* (peramalan) adalah seni dan ilmu untuk memperkirakan kejadian dimasa depan” menurut (Render dan Heizer, 2015).<sup>29</sup>
- b. Willian J. Stevenson mendefinisikan *forecasting* sebagai “input dasar dalam proses pengambilan keputusan manajemen operasi dalam memberikan informasi tentang permintaan di masa mendatang dengan tujuan untuk menentukan berapa kapasitas atau persediaan yang akan dibutuhkan untuk memenuhi permintaan. Seperti *budget* yang harus disiapkan, pemesanan barang dari pemasok dan partner dari rantai pasok yang dibutuhkan dalam membuat suatu perencanaan”.<sup>30</sup>
- c. Menurut Wignjosoebroto, metode *forecasting* merupakan “suatu upaya untuk memperoleh gambaran mengenai apa yang akan terjadi di masa mendatang. Dalam hal ini gambaran mengenai masa depan tersebut akan menjadi dasar di dalam membuat perencanaan”.<sup>31</sup>

---

<sup>28</sup> Dewi Rosa Indah dan Evi Rahmadani, “Sistem Forecasting Perencanaan Produksi Dengan Metode Single Eksponensial Smoothing Pada Keripik Singkong Srikandi Di Kota Langsa,” *Jurnal Penelitian Ekonomi Akuntansi (Jensi)* 2, no. 1 (2018): 10–18.

<sup>29</sup> Lingga Yuliana, “Analisis Perencanaan Penjualan Dengan Metode Time Series (Studi Kasus Pada Pd. Sumber Jaya Aluminium),” *Jurnal Mitra Manajemen* 3, no. 7 (2019): 780–789.

<sup>30</sup> William J. Stevenson, *Operation Management*, 9th ed. (India: New India Book Agency, 2009).

<sup>31</sup> Wignjoesoebroto, *Pengantar Teknik Dan Manajemen Industri* (Surabaya: Guna Widya, 2003).

Tujuan dari *Forecasting* adalah agar dapat melakukan perencanaan jangka panjang dan meminimalisir kesalahan melalui kegiatan kondisi masa depan dengan menempatkan dan mengukur beberapa variabel independen yang penting dan pengaruhnya terhadap variabel dependen yang terpengaruh.<sup>32</sup> Dalam melakukan peramalan terdapat dua pendekatan umum yang bisa dipakai yaitu kualitatif dan kuantitatif. Peramalan metode kualitatif dilakukan dengan melihat data-data masa lalu dan mendeskripsikannya sebagai acuan data masa mendatang. Sedangkan Model deret waktu dan model asosiatif digunakan dalam metode peramalan kuantitatif.<sup>33</sup>

Dalil mengenai pentingnya *forecasting* berdasarkan ilmu pengetahuan :

قَالَ تَزْرَعُونَ سَبْعَ سِنِينَ دَابَّآ ۖ فَمَا حَصَدْتُمْ فَذَرُوهُ فِي سُنْبُلِهِ إِلَّا قَلِيلًا مِّمَّا تَأْكُلُونَ ٤٧ ثُمَّ يَأْتِي مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ سَبْعٌ شِدَادٌ يَأْكُلْنَ مَا قَدَّمْتُمْ لَهُنَّ إِلَّا قَلِيلًا مِّمَّا تُحْصِنُونَ ٤٨

Artinya : Dia (Yusuf) berkata, "Agar kamu bercocok tanam tujuh tahun (berturut-turut) sebagaimana biasa; kemudian apa yang kamu tuai hendaklah kamu biarkan ditangkainya kecuali sedikit untuk kamu makan (47). Kemudian setelah itu akan datang tujuh (tahun) yang sangat sulit, yang menghabiskan apa yang kamu simpan untuk menghadapinya (tahun sulit), kecuali sedikit dari apa (bibit gandum) yang kamu simpan (48).<sup>34</sup>

Ayat di atas tersirat makna bahwa Nabi Yusuf diperintah oleh Allah untuk merencanakan ekonomi pertanian untuk masa lima belas tahun, hal ini dilakukan untuk menghadapi terjadinya krisis pangan menyeluruh atau musim paceklik. Menghadapi masalah ini Nabi Yusuf memberikan usul diadakannya perencanaan pembangunan pertanian yang akhirnya praktik

<sup>32</sup> Ibid.

<sup>33</sup> Bella Audina, Mohamat Fatekurohman, and Abduh Riski, "Peramalan Arus Kas Dengan Pendekatan Time Series Menggunakan Support Vector Machine," *Indonesian Journal of Applied Statistics* 4, no. 1 (2021): 34.

<sup>34</sup> *Q.S. Yusuf: 47-48.*

pelaksanaannya diserahkan kepada Nabi Yusuf, berkat perencanaan yang matang itulah Mesir dan daerah-daerah sekelilingnya turut mendapat berkahnya.<sup>35</sup>

### 2.1.2 Jenis-Jenis *Forecasting*

Berdasarkan segi waktu *forecasting* dibagi menjadi tiga jenis, yakni *short-term forecasting*, *medium-term forecasting*, dan *long-range forecasting*.

#### a) *Short-term forecasting*

Jenis ini berpedoman pada keadaan yang saat ini masih terjadi dan berlaku selama kurang lebih tiga bulan berikutnya, biasa disebut prediksi jangka pendek.

#### b) *Medium-term forecasting*

Biasanya jenis ini diangkat dari prediksi jangka pendek atau jangka panjang. Prediksi ini juga memiliki jangka waktu antara tiga bulan sampai dua tahun.

#### c) *Long-range forecasting*

Jika melakukan peramalan jangka panjang hasil ramalan cenderung semu atau tidak akurat karena pengambil keputusan menerima semua masukan dari peramal, sehingga menimbulkan masalah dalam pengambilan keputusan yaitu prediksi siapa yang akan diikuti.<sup>36</sup>

Sedangkan menurut (Render dan Heizer, 2015) dalam perencanaan masa akan datang perusahaan atau organisasi menggunakan 3 jenis peramalan utama, meliputi:

- a) *Economic Forecast* (Peramalan Ekonomi), yakni mengelola siklus ekonomi dengan mengantisipasi tingkat inflasi, perputaran dan ketersediaan uang, dana pembangunan perumahan, dan indikator perencanaan lainnya.

---

<sup>35</sup> M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah*, 1st ed. (Lentera Hati, 2017).

<sup>36</sup> Ashari, "Penerapan Metode Times Series Dalam Simulasi Forecasting Perkembangan Akademik Mahasiswa," *Stmikakba 2*, no. 1 (2012): 9–16.

- b) *Techonological Forecast* (Peramalan Teknologi), secara khusus berkaitan dengan kecepatan kemajuan teknologi untuk menghasilkan produk baru yang lebih menarik, yang membutuhkan pabrik dan peralatan baru.
- c) *Demand Forecast* (Peramalan Permintaan), yakni permintaan barang atau jasa perusahaan. Karena keputusan didasarkan pada perkiraan, manajer membutuhkan informasi yang cepat dan tepat tentang permintaan aktual.<sup>37</sup>

Terdapat 2 metode dalam melakukan *forecasting*, yaitu:

1. Metode *forecasting* deret waktu (*time series*). Pendekatan dalam metode ini adalah untuk melihat pola data sebelumnya dan mengekstrapolasi pola dari data tersebut untuk melihat nilai di masa depan. Kesalahan prakiraan masa lalu dan/atau nilai variabel berfungsi sebagai dasar untuk peramalan. Pada metode ini terdapat beberapa metode yang sering digunakan yaitu :
  - a. *ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average)*. Model *ARIMA* mampu menghadapi fluktuasi data musiman, memiliki akurasi tinggi dalam peramalan jangka pendek, dan mampu memprediksi data historis di bawah pengaruh data yang sulit dipahami secara teknis.
  - b. *Fuzzy*. Logika *fuzzy* adalah metode penyelesaian di mana variabel dinyatakan sebagai kata-kata bukan angka. Operasi logika *fuzzy* membutuhkan tiga hal yakni: himpunan *fuzzy*, fungsi keanggotaan, dan operasi logika.
  - c. *Exponential smoothing*. *Exponential smoothing* merupakan teknik deret waktu yang sering digunakan dalam analisis bisnis, keuangan, dan ekonomi. Dalam metode ini nilai prediksi sebelumnya digunakan untuk memperhitungkan kesalahan dalam prediksi. Oleh karena itu, prediksi dapat terus direvisi

---

<sup>37</sup> Yuliana, "Analisis Perencanaan Penjualan Dengan Metode Time Series (Studi Kasus Pada Pd. Sumber Jaya Aluminium)."

berdasarkan pengalaman sebelumnya dengan menggunakan metode ini.<sup>38</sup>

2. Metode kausal (*causal methods*). Metode peramalan dapat digunakan dengan menggunakan model kausal. Metode ini menggunakan pengetahuan tentang hubungan antar variabel untuk memprediksi faktor lain dengan menggunakan informasi tentang satu atau lebih faktor (variabel). Model kausal dapat digunakan dalam beberapa cara berbeda, antara lain:
  - a. Ekonometri. Sistem peramalan regresi yang berfungsi sebagai dasar untuk pendekatan ini, yang secara bersamaan memperkirakan peramalan jangka pendek dan jangka panjang dengan akurasi peramalan yang sangat baik.
  - b. Regresi dan korelasi. Metode "kuadrat terkecil" digunakan dengan cara ini untuk penetapan persamaan estimasi. Pertama, analisis statistik dari hubungan yang ada dilakukan. Keakuratan metode peramalan ini sangat bagus untuk peramalan jangka pendek, tetapi tidak terlalu bagus jika digunakan untuk peramalan jangka panjang.
  - c. Input-output. Proyeksi tren ekonomi jangka panjang dibuat dengan menggunakan pendekatan ini. Peramalan penjualan perusahaan, penjualan sektor industri dan subsektor industri, dan kontribusi produksi dari sektor industri dan subsektor terhadap pertumbuhan PDB selama lima sampai sepuluh tahun ke depan adalah penggunaan umum dari model ini. Metode ini membutuhkan data tahunan selama sekitar sepuluh hingga lima belas tahun..<sup>39</sup>

---

<sup>38</sup> Aji Prasetya Wibawa et al., "Perbandingan Metode Prediksi Pada Bidang Bisnis Dan Keuangan," *Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi* 3, no. 1 (2018): 129–133.

<sup>39</sup> Lubis Ihsan Andika, "Usulan Perencanaan Safety Stock & Forecasting Demand Dengan Metode Time Series Produksi Keran Air Di Pt Kayu Perkasa Raya," *Journal Industrial Engineering* 8, no. 3 (2019): 1–9.

### 2.1.3 Tahap Peramalan

Berikut lima tahap proses peramalan menurut Hanke, J.E. dan Wickers, D.W (2005) :

#### 1. Pengumpulan Data

Tahap yang paling sulit dan menantang dari semua tahap peramalan karena rancangan awal yang berhubungan dengan serangkaian tahapan pada data, diperlukan kesesuaian dalam masalah.

#### 2. Pemadatan atau Pengurangan Data

Tahap ini penting dilakukan untuk melihat apakah data-data tersebut relevan atau data dalam periode historis tertentu, karena kemungkinan dalam proses peramalan bisa saja terjadi kelebihan data atau kekurangan data, sehingga tahap ini terlihat seperti penyuntingan data.

#### 3. Penyusunan Model dan Evaluasi

Pada tahap ini data yang terkumpul diubah menjadi model yang tepat, untuk meminimalisir kesalahan dalam *forecasting*. Dalam memilih keputusan perusahaan, manajer menggunakan model yang lebih sederhana, karena dalam hal peramalan lebih diterima dan lebih baik.

#### 4. Ekstrapolasi Model (Peramalan Aktual)

Ketika mengumpulkan dan mengurangi data agar sesuai serta memilih model peramalan yang juga sesuai maka akan menghasilkan model peramalan.

#### 5. Evaluasi Peramalan

Pada tahap terakhir ini, mengambil himpunan data yang sedang dianalisa untuk mendapatkan beberapa nilai data terkini. Setelah model peramalan selesai, melakukan peramalan untuk membandingkan nilai-nilai historis yang diketahui dan beberapa periode tersebut.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> Ibid.

#### 2.1.4 Inflasi

Inflasi mengacu pada kenaikan yang stabil dalam tingkat harga keseluruhan ekonomi dengan berkelanjutan dan dalam jangka waktu tertentu.<sup>41</sup> Badan Pusat Statistik (BPS) mendefinisikan inflasi sebagai “kenaikan harga komoditas dari barang dan jasa secara umum, karena kenaikan harga tersebut menyebabkan turunnya nilai uang”.<sup>42</sup> Sedangkan menurut Bank Indonesia (BI) Inflasi dapat diartikan sebagai kenaikan harga suatu komoditas barang maupun jasa secara menyeluruh dan berkelanjutan pada periode tertentu, sedangkan penurunan harga suatu komoditas barang maupun jasa secara menyeluruh dan berkelanjutan pada periode tertentu merupakan pengertian dari deflasi.<sup>43</sup> Tanggapan Rahardja dan Manurung (2008:165) Menurut definisi diatas, inflasi memenuhi tiga kriteria: kenaikan harga, bersifat umum (tingkat harga), dan berkelanjutan. Oleh karena itu, inflasi adalah keadaan ekonomi di mana nilai uang menurun akibat kenaikan harga komoditas dari waktu ke waktu dan secara umum.<sup>44</sup> Oleh karena itu, inflasi adalah keadaan ekonomi di mana nilai uang menurun akibat kenaikan harga komoditas dari waktu ke waktu dan secara umum.

Tingkat inflasi adalah peningkatan atau penurunan inflasi dari waktu ke waktu atau periode ke periode. Berikut ini indikator yang dapat digunakan untuk mengetahui lahu inflasi selama satu periode menurut (Rahardja dan Manurung, 2008)<sup>45</sup>:

##### 1. IHK (Indeks Harga Konsumen)

IHK merupakan salah satu tolak ukur atau indikator yang bisa digunakan untuk mengukur tingkat inflasi. Indeks Harga Konsumen (IHK) merupakan salah satu indikator ekonomi penting yang dapat memberikan informasi mengenai perkembangan harga barang/jasa yang dibayar oleh konsumen di suatu wilayah. Penghitungan IHK ditujukan

---

<sup>41</sup> Ali Murtadho, *Ekonomi Makro Syariah Integratif*, 2022.

<sup>42</sup> BADAN PUSAT STATISTIK, “KONSEP INFLASI,” *Www.Bps.Go.Id*, 2023.

<sup>43</sup> BANK INDONESIA, “INFLASI,” *Www.Bi.Go.Id*, 2020.

<sup>44</sup> Dikson Silitonga, “Dikson Silitonga : ‘ Pengaruh Inflasi Terhadap Produk Domestik Bruto ( PDB ) Indonesia Pada ... ’ 112” 24, no. 1 (2021).

<sup>45</sup> Silitonga, “Dikson Silitonga : ‘ Pengaruh Inflasi Terhadap Produk Domestik Bruto ( PDB ) Indonesia Pada ... ’ 112.”

untuk mengetahui perubahan harga dari sekelompok tetap barang/jasa yang umumnya dikonsumsi oleh masyarakat setempat.<sup>46</sup>

## 2. Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) atau *Wholesale Price Index*

Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) adalah indeks yang mengukur rata-rata perubahan harga antar waktu dari suatu paket jenis barang pada tingkat perdagangan besar atau penjualan secara partai besar. Indeks harga ini merupakan salah satu indikator untuk melihat perkembangan perekonomian secara umum serta sebagai bahan dalam analisa pasar dan moneter, dan disajikan dalam bentuk indeks umum dan juga sektoral yang meliputi pertanian, pertambangan dan penggalan, industri, impor, ekspor, migas dan nonmigas.<sup>47</sup>

## 3. *GDP Deflator* (Indeks Harga Implisit)

PDB Deflator (indeks implisit) adalah indeks yang menunjukkan tingkat perkembangan harga di tingkat produsen (*producer price index*). Cakupan PDB Deflator yakni:

- a. Barang dan jasa yang dibeli Pemerintah atau perusahaan, dimana barang dan jasa tersebut digunakan untuk produksi.
- b. Penimbang PDB Deflator adalah kuantum dari kelompok komoditi barang dan jasa pada tahun berjalan.<sup>48</sup>

### 2.1.5 Jenis Inflasi

Inflasi dibagi menjadi 3 jenis jika ditinjau dari penyebab kenaikan harga-harga yang berlaku, yakni:

---

<sup>46</sup> Anjar Wanto and Agus Perdana Windarto, "Analisis Prediksi Indeks Harga Konsumen Berdasarkan Kelompok Kesehatan Dengan Menggunakan Metode Backpropagation," *Jurnal & Penelitian Teknik Informatika Sinkron* 2, no. 2 (2017): 37–43, <https://zenodo.org/record/1009223#.Wd7norlTbhQ>.

<sup>47</sup> Zulfikar Zulfikar, Anjar Wanto, and Zulaini Masruro Nasution, "Analisis Dalam Melihat Perkembangan Indeks Harga Perdagangan Besar Menurut Sektor Di Indonesia Menggunakan Algoritma Backpropagation," *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)* 1, no. September (2019): 359.

<sup>48</sup> M Fajar, "Indikator Pengukur Inflasi," *Researchgate.Net*, no. January (2019), [https://www.researchgate.net/profile/Muhammad-Fajar/publication/330701861\\_INDIKATOR\\_PENGUKUR\\_INFLASI/links/5c4ff436a6fdccd6b5d173ca/INDIKATOR-PENGUKUR-INFLASI.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Muhammad-Fajar/publication/330701861_INDIKATOR_PENGUKUR_INFLASI/links/5c4ff436a6fdccd6b5d173ca/INDIKATOR-PENGUKUR-INFLASI.pdf).

1. *Demand-Pull Inflation*

Tarikan permintaan menjadi penyebab terjadinya inflasi. Ketika permintaan pada suatu barang meningkat maka akan terjadi peningkatan harga. Sebaliknya, apabila permintaan pada suatu barang menurun maka akan terjadi penurunan harga.

2. *Cost - Push Inflation*

Inflasi yang terjadi karena tarikan penawaran. Ketika penawaran terhadap suatu barang turun maka akan terjadi peningkatan harga. Sebaliknya penawaran terhadap suatu barang meningkat maka akan terjadi penurunan harga.

3. *Spiralling Inflation*

Salah satu jenis inflasi yang diakibatkan oleh pengaruh inflasi yang terjadi pada tahun sebelumnya.

Berdasarkan sumbernya, inflasi dibagi menjadi 2 jenis, yakni:

1. *Domestic Inflation*

Inflasi yang terjadi akibat kondisi dari dalam negara tersebut.

2. *Imported Inflation*

Inflasi yang terjadi akibat kondisi dari luar negara/ dari negara lain yang berdampak pada negara tersebut.<sup>49</sup>

Selain itu, inflasi dapat dibagi menjadi tiga kategori berdasarkan tingkat kenaikan harga yang berlaku, yakni:

1. *Creeping Inflation* (Inflasi Merayap/Ringan)

Inflasi ini terjadi sebesar <10% per tahun. Belum mengganggu kegiatan perekonomian suatu Negara dan masih dapat dengan mudah untuk dikendalikan.

2. *Moderate/Galloping Inflation* (Inflasi sederhana/Menengah)

Inflasi yang terjadi kisaran 10 – 100% per tahun. Belum membahayakan, tetapi sudah menurunkan kesejahteraan masyarakat yang berpenghasilan tetap.

---

<sup>49</sup> Silitonga, "Dikson Silitonga : ' Pengaruh Inflasi Terhadap Produk Domestik Bruto ( PDB ) Indonesia Pada ... ' 112."

### 3. *Hyper Inflation* (Inflasi Tinggi)

Inflasi ini terjadi sebesar  $> 100\%$  per tahun. Mengacaukan kegiatan perekonomian suatu negara dan sulit untuk dikendalikan/diatasi.

#### 2.1.6 Penyebab Inflasi

Para ahli ekonomi menjelaskan dua penyebab terjadinya inflasi, yaitu:

- a. Inflasi karena kelebihan permintaan ketika semua faktor produksi digunakan secara penuh (*full employment*) yang menjadikan tingkat harga ditarik ke atas oleh tingginya permintaan (*demand-pull inflation*/inflasi tarikan permintaan).
- b. Inflasi yang disebabkan tingginya biaya produksi (tingginya upah dan mahalannya bahan baku) yang mendorong tingkat harga ke atas (*cost-push inflation*/inflasi dorongan biaya).<sup>50</sup>

#### 2.1.7 Dampak Inflasi

Berikut ini adalah dampak dari adanya inflasi pada suatu negara:

- a. Stabilitas perekonomian terganggu
- b. Tingkat kesejahteraan rakyat menurun
- c. Makin buruknya distribusi pendapatan
- d. Inflasi mengacaukan fungsi uang sebagai standar nilai menjadi tidak baku.<sup>51</sup>

Menurut ekonomi Islam, inflasi berakibat sangat buruk bagi perekonomian karena beberapa hal:

- a. Fungsi uang terganggu terutama dalam hal tabungan dan fungsi unit perhitungan. Inflasi juga dapat menyebabkan terjadinya inflasi pada periode setelahnya (*self feeding inflation*).
- b. Semangat masyarakat dalam menabung akan (MPS menurun).
- c. Kecenderungan berbelanja masyarakat meningkat, terutama untuk barang-barang non premier dan mewah (naiknya MPC)
- d. Memungkinkan terjadinya ihtikar dan ihtinaz.<sup>52</sup>

---

<sup>50</sup> Ali Murtadho, *EKONOMI MAKRO SYARIAH INTEGRATIF*, 2022.

<sup>51</sup> Ali Murtadho, *Ekonomi Makro Syariah Integratif*.

### 2.1.8 Cara Mengatasi Inflasi

Secara umum terdapat beberapa cara untuk mengatasi inflasi :

1. Melalui pengaturan kebijakan moneter dengan mengontrol jumlah uang yang beredar.
  - a. Menaikan dan menurunkan suku bunga bank.
  - b. Melalui politik pasar terbuka (*open market policy*) dengan memperjualbelikan surat utang (surat berharga)
  - c. Memberlakukan pembatasan kredit (*plafon credit policy*) bank.
  - d. Memberlakukan giro wajib minimum (*cash ratio policy*), dengan menaikkan atau menurunkan jumlah cadangan kas.
  - e. Moral suasion atau menghimbau kebijakan dari bank sentral kepada masyarakat.<sup>53</sup>
2. Melalui kebijakan fiskal yang dilakukan oleh pemerintah, antara lain:
  - a. Mengatur pengeluaran pemerintah (*government expenditure*), dengan mengurangi *government expenditure* permintaan agregat akan menurun dan dapat menekan inflasi.
  - b. Tarif pajak (*tax rate*), dengan menaikkan tariff pajak maka konsumsi masyarakat akan berkurang sehingga permintaan agregat akan menurun dan menekan inflasi.
  - c. Kebijakan Sektor Riil, yakni dengan memastikan barang dan jasa di dalam negeri tersedia dan tercukupi agar harga barang dan jasa tetap stabil.<sup>54</sup>

Sedangkan solusi inflasi dalam konsep ekonomi Islam lebih bersifat menyeluruh (komprehensif), meliputi:

- a. Ajaran atau seruan moral
- b. Pengaturan hukum bermuamalah (beraktivitas ekonomi) sesuai Syariah dan juga pengaturan kebijakan oleh ulul-amri (pemerintah)
- c. Ajaran berhemat tidak berlebih-lebihan dalam konsumsi

---

<sup>52</sup> Fadilla, "Perbandingan Teori Inflasi Dalam Perspektif Islam," *Islamic Banking* 2, no. 2 (2017): 1–14.

<sup>53</sup> Murtadho, EKONOMI MAKRO SYARIAH INTEGRATIF.

<sup>54</sup> Arko Pujadi, "Inflasi: Teori Dan Kebijakan," *Jurnal Manajemen Diversitas* 2, no. 2 (2022): 73–77, <https://www.febjayabaya.ac.id/>.

- d. Ajaran bekerja keras tidak memubazirkan yang ada
- e. Larangan ihtikar (menimbun barang komoditas yang dibutuhkan masyarakat)
- f. Larangan jual beli najasy (merekayasa permintaan palsu/semu untuk keuntungan yang tinggi)
- g. Larangan riba
- h. Anjuran bekerjasama dalam usaha ekonomi (musyarakah/mudharabah)
- i. Penerapan kebijakan fiskal Islami
- j. Penerapan kebijakan moneter Islami
- k. Penerapan hisyah (pengawasan pemerintah terhadap pasar agar jangan terjadi distorsi pasar, agar pasar berjalan dalam kealamiahannya terhindar dari perilaku curang di pasar) dan sebagainya.<sup>55</sup>

### 2.1.9 Data Time Series

Data *time series* adalah deskripsi keadaan masa lalu dan menggunakannya untuk peramalan masa mendatang, artinya dengan penjelasan masa lampau akan mendapatkan informasi untuk masa depan.<sup>56</sup> Data *time series* seperti yang ditunjukkan oleh J. Supranto (2011) berdasarkan pada analisa tentang pola suatu variabel atau kualitas masa lalu yang diorganisasikan secara berurutan untuk menggambarkan perbaikan suatu tindakan.<sup>57</sup> Data deret waktu adalah model peramalan kuantitatif yang digunakan untuk menentukan data historis yang dikumpulkan dari waktu sebelumnya. Menurut D. Salvatore (2014), *forecasting* data deret waktu adalah nilai-nilai suatu variabel yang disusun secara kronologis berdasarkan perhitungan hari, minggu, bulan, kuartal atau tahun.<sup>58</sup> Deret waktu dapat digunakan untuk memprediksi masa depan dan memberikan penjelasan dari penelitian dinamis berdasarkan urutan waktu. *description, explantion, prediction*, dan

---

<sup>55</sup> Murtadho, *EKONOMI MAKRO SYARIAH INTEGRATIF*.

<sup>56</sup> Ashari, "Penerapan Metode Times Series Dalam Simulasi Forecasting Perkembangan Akademik Mahasiswa."

<sup>57</sup> Lingga Yuliana, "Analisis Perencanaan Penjualan Dengan Metode Time Series (Studi Kasus Pada Pd. Sumber Jaya Alumunium)," *Jurnal Mitra Manajemen* 3, no. 7 (2019): 780.

<sup>58</sup> Ibid.

*control* merupakan tujuan dari analisis deret waktu, menurut Chatfield (1984).

Analisis dan peramalan deret waktu adalah dua subbidang penelitian deret waktu. Adanya autokorelasi dan data tersebut stasioner menjadi dua pertimbangan yang harus dilakukan untuk memastikan kesempurnaan model *time series*. Uji stasioneritas bertujuan untuk mengetahui seberapa konsisten pergerakan data *time series*.<sup>59</sup> Berdasarkan datanya deret waktu dibagi menjadi dua, yaitu:

a. Deret waktu kontinu

Pengamatan atau observasi dibuat secara kontinu pada selang waktu tertentu  $T$  disebut deret waktu  $X_t$  kontinu (*continuous time series*).

b. Deret waktu diskret

Pengamatan atau observasi dibuat pada waktu tertentu  $T_0 = \{1, 2, 3, \dots, n\}$  dan berselang sama (*equally spaced*) disebut dengan deret waktu  $X_t$  diskret (*discrete time series*).<sup>60</sup>

### 2.1.10 Klasifikasi Deret Waktu

1. Domain waktu dan domain frekuensi

a. Analisis deret waktu dalam domain waktu (*time domain*)

Time series dianggap sebagai proses yang bergerak dengan waktu. Autokorelasi (*autocorrelation*), autokovarians (*autocovariance*), dan autoregresif (*autoregressive*) merupakan beberapa istilah analisis regresi yang digunakan dalam penelitian ini.<sup>61</sup>

b. Analisis deret waktu dalam domain frekuensi (*frequency domain*)

Dalam analisis domain frekuensi, deret waktu dianggap sebagai akibat dari adanya komponen siklus pada frekuensi berbeda. Menggunakan analisis spektral (*spectral analysis*) untuk mengestimasi fungsi ini.<sup>62</sup>

---

<sup>59</sup> Audina, Fatekurohman, and Riski, "Peramalan Arus Kas Dengan Pendekatan Time Series Menggunakan Support Vector Machine."

<sup>60</sup> I Wayan Sumarjaya, "Modul Analisis Deret Waktu" (2016).

<sup>61</sup> Ibid.

<sup>62</sup> Ibid.

2. Deret waktu kontinu dan diskret
  - a. Deret waktu kontinu adalah ketika mencatat data secara kontinu.
  - b. Deret waktu diskret adalah ketika mencatat data yang dicatat pada selang waktu tertentu, misalnya per jam. Deret waktu diskrit dapat dipisahkan menjadi dua: selang ruang yang setara (*equally spaced intervals*) dan selang ruang yang tidak konsisten (*unequally spaced intervals*).<sup>63</sup>
  
3. Deret waktu multivariat dan univariat
  - a. Deret waktu *univariant* adalah deret waktu berupa pengamatan tunggal pada setiap titik waktu.
  - b. Deret waktu *multivariant* adalah memperoleh deret waktu dengan melalui pencatatan dua atau lebih fenomena.<sup>64</sup>
  
4. Deret waktu nonstasioner dan stasioner
  - a. Deret waktu stasioner adalah menganggap fenomena acak sebagai penerapan model stokastik invarian (*invariant structure*).
  - b. Deret waktu nonstasioner adalah terjadi perubahan sepanjang waktu (*change over time*) struktur stokastik deret waktu.<sup>65</sup>
  
5. Deret waktu non-Gauss dan Gauss
  - a. Deret waktu Gauss (*Gaussian time series*) adalah jika deret waktu berdistribusi normal.
  - b. Deret waktu non-Gauss (*non-Gaussian time series*) kebalikan dari Gauss yakni deret waktu tersebut tidak berdistribusi normal.
  
6. Deret waktu linear dan nonlinear
  - a. Deret waktu linear (*linear time series*) adalah luaran suatu model linear

---

<sup>63</sup> Ibid.

<sup>64</sup> Ibid.

<sup>65</sup> Ibid.

- b. Deret waktu nonlinear (*nonlinear time series*) kebalikan dari deret waktu linear.<sup>66</sup>

Secara umum, pola data time series diklasifikasikan menjadi empat, yaitu:

1. Trend

Pola yang bertahan dari waktu ke waktu dan berubah dalam suatu data deret waktu. Pergerakan data secara bertahap meningkat atau menurun.

2. Siklikal

Pola dalam data yang bertahan selama bertahun-tahun. perubahan kondisi ekonomi yang menyebabkan siklus dalam data deret waktu.

3. Musiman (*seasonal*)

Seiring waktu, pola data berulang. Pergeseran ini sering terjadi pada data bulanan, mingguan, atau triwulanan..

4. Tak beraturan (*random*)

Pola acak yang ditimbulkan oleh kejadian-kejadian yang tidak dapat diprediksi.<sup>67</sup>

### **2.1.11 ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*)**

Metode ARIMA merupakan model yang menghasilkan peramalan jangka pendek yang akurat dengan mengabaikan variabel independen dan menggunakan variabel dependen. Ketepatan peramalan model ini sangat baik jika digunakan dalam jangka pendek karena ARIMA menggunakan nilai masa lalu dan sekarang dari variabel dependen. Model ARIMA merupakan model ARMA untuk data tidak stasioner hasil *differencing*. Diketahui perpaduan model AR (*Autoregressive*) yaitu teknik untuk melihat perkembangan suatu variabel melalui variabel actual atau variabel itu sendiri dan MA (*Moving Average*) yaitu model untuk mengetahui

---

<sup>66</sup> Ibid.

<sup>67</sup> Arna Fariza, *Analisis Deret Waktu (Time Series Analysis)*, 2019.

perkembangan suatu variabel dengan residualnya di masa lalu disebut Model ARMA.<sup>68</sup>

*Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) atau Box-Jenkins merupakan metode peramalan yang biasa digunakan. George Box dan Gwilym Jenkins (1976) telah mempelajari secara mendalam metode-metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA). Yule (1927) pertama kali memperkenalkan metode *Auto Regressive* (AR) sedangkan Slutsky (1937) pertama kali menggunakan metode *Moving Average* (MA). Akan tetapi, dasar-dasar teoritis dihasilkan dari proses kombinasi oleh ARMA Wold (1938). Wold mengembangkan pada tiga arah identifikasi efisien dan prosedur penaksiran (untuk proses AR, MA, dan ARMA campuran) yang di bentuk melalui metode ARMA, perluasan dari hasil tersebut untuk mencakup deret berkala musiman dan pengembangan sederhana yang mencakup proses-proses nonstasioner (ARIMA).<sup>69</sup>

## 2.1.12 Model Box-Jenkins

### 1. *Autoregressive* (AR)

Yule pada tahun 1927 pertama kali memperkenalkan metode *Auto Regressive* (AR) kemudian Walker pada tahun 1931 mengembangkan metode *Auto Regressive* (AR). Asumsi yang dimiliki model ini adalah bahwa informasi kerangka waktu yang sedang berlangsung dipengaruhi oleh informasi pada periode yang lalu. Pada model ini diregresikan terhadap nilai-nilai sebelumnya dari variabel itu sendiri oleh karena itu model ini disebut model *autoregressive*. Model *autoregressive* dengan ordo  $p$  disingkat menjadi AR( $p$ ) atau ARIMA ( $p,0,0$ ).

---

<sup>68</sup> Nany Salwa et al., "Peramalan Harga Bitcoin Menggunakan Metode ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average)," *Journal of Data Analysis* 1, no. 1 (2018): 21–31.

<sup>69</sup> Hartati Hartati, "Penggunaan Metode Arima Dalam Meramal Pergerakan Inflasi," *Jurnal Matematika Sains dan Teknologi* 18, no. 1 (2017): 1–10.

Model :

$$Z_t = \mu + \Phi_1 Z_{t-1} + \Phi_2 Z_{t-2} + \dots + \Phi_p Z_{t-p} - a_t$$

dimana,

$Z_t$  = deret waktu stasioner

$\mu$  = konstanta

$Z_{t-p}$  = variabel bebas

$\Phi_p$  = koefisien parameter *autoregressive* ke-p

$a_t$  = sisaan pada saat ke-t

Model diatas disebut sebagai model *Autoregressive* (regresi diri sendiri) karena model tersebut mirip dengan persamaan regresi pada umumnya, hanya saja yang menjadi variabel independen bukan variabel yang berbeda dengan variabel dependen melainkan nilai sebelumnya (lag) dari variabel dependen ( $Z_t$ ) itu sendiri.<sup>70</sup>

## 2. *Moving Average* (MA)

Slutsky (1937) pertama kali menggunakan metode *moving average* (MA) dengan orde q ditulis MA (q) atau ARIMA (0,0,q) dan pada tahun 1989 metode *moving average* (MA) dikembangkan oleh Wadsworth.<sup>71</sup>

Model :

$$Z_t = \mu + a_t - \Theta_1 a_{t-1} - \dots - \Theta_q a_{t-q}$$

dimana,

$Z_t$  = deret waktu stasioner

$\mu$  = konstanta

$a_{t-1}$  = variabel bebas

$\Theta_q$  = koefisien parameter *moving average* ke-q

$a_t$  = sisaan pada saat ke-t

---

<sup>70</sup> Salwa et al., "Peramalan Harga Bitcoin Menggunakan Metode ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average)."

<sup>71</sup> Ibid.

### 3. *Autoregressive Moving Average (ARMA)*

Model *Autoregressive Moving Average (ARMA)* adalah model gabungan dari *Autoregressive (AR)* dan *Moving Average (MA)*. Model *Autoregressive Moving Average (ARMA)* adalah model gabungan dari *Autoregressive (AR)* dan *Moving Average (MA)*. Selanjutnya, model ini memiliki anggapan bahwa data periode yang sedang berlangsung dipengaruhi oleh informasi periode yang lalu dan nilai sisa dari periode yang lalu.<sup>72</sup>

Model :

$$Z_t = \mu + \Phi_1 Z_{t-1} + \dots + \Phi_p Z_{t-p} + a_t - \Theta_1 a_{t-1} - \dots - \Theta_q a_{t-q}$$

dimana,

$Z_t$  = deret waktu stasioner

$\mu$  = konstanta

$Z_{t-p}$  = variabel bebas

$\Phi_p$  = koefisien parameter *autoregressive* ke-p

$a_{t-1}$  = variabel bebas

$\Theta_q$  = koefisien parameter *moving average* ke-q

$a_t$  = sisaan pada saat ke-t

### 4. *Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)*

Wold mengembangkan pada tiga arah identifikasi efisien dan prosedur penaksiran (untuk proses AR, MA, dan ARMA campuran) yang di bentuk melalui metode ARMA. Model *Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)* digunakan berdasarkan asumsi bahwa data deret waktu yang digunakan harus diperbaiki, dan itu menyiratkan bahwa data deret waktu yang digunakan harus stasioner yang artinya rata-rata variasi dari data yang dimaksud adalah konstan. Bagaimanapun, ada beberapa hal yang terjadi ketika suatu data tidak stasioner. Agar data tersebut menjadi stasioner, data tersebut harus melalui proses *differencing* terlebih dahulu. Karena model

---

<sup>72</sup> Ibid.

*Autoregressive (AR), Moving Average (MA), Autoregressive Moving Average (ARMA)* tidak dapat menjelaskan arti dari differencing, oleh karena itu, model campuran digunakan yakni model *Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)* atau ARIMA (p,d,q) sehingga menjadi lebih efektif dalam menjelaskan proses *differencing*. Dalam model campuran ini, series stasioner adalah fungsi linier dari nilai masa lalu di samping nilai saat ini dan kesalahan masa lalu.<sup>73</sup>

Model :

$$\Phi_p(B) D^d Z_t = \mu + \Theta_q(B) a_t$$

dimana,

$\Phi_p$  = koefisien parameter *autoregressive* ke-p

$\Theta_q$  = koefisien parameter *moving average* ke-q

B = operator backshift

D = *differencing*

$\mu$  = konstanta

$a_t$  = sisaan pada saat ke-t

P = derajat *autoregressive*

d = tingkat proses *differencing*

q = derajat *moving average*

## 5. Proses Penerapan Metode ARIMA

Proses dalam penerapan *forecasting* menggunakan model ARIMA yaitu:

### 1. Identifikasi Model

Pada tahap pertama, melihat data deret waktu sudah termasuk stasioner atau belum karena model ARIMA hanya menggunakan deret waktu yang stasioner. Melakukan pemeriksaan pada pembedaan (*differencing*) berapa data akan stasioner, jika terdapat data deret waktu yang belum stasioner

---

<sup>73</sup> Ibid.

## 2. Identifikasi ACF dan PACF

Tahap ini, selain menentukan nilai  $d$ , jumlah nilai lag residual ( $q$ ) dan nilai lag dependen ( $p$ ) yang digunakan dalam model juga harus ditentukan. Pengidentifikasi  $q$  dan  $p$  menggunakan alat utama berupa ACF dan PACF (*Partial Auto Correlation Function*/Koefisien Autokorelasi Parsial), dan plot nilai ACF dan PACF terhadap lag ditunjukkan oleh correlogram. koefisien auto korelasi parsial berfungsi untuk mengukur tingkat keeratan hubungan antara  $X_t$  dan  $X_{t-k}$ , sedangkan time lab 1, 2, 3, ...,  $k-1$  berpengaruh konstan.

## 3. Pemilihan Model ARIMA terbaik.

Hasil proses pengidentifikasian data yang stasioneritas nya dan mengidentifikasi nilai ACF dan PACF memberikan beberapa alternatif model yang dapat dipilih untuk menjadi model terbaik ARIMA. Selanjutnya, melakukan estimasi parameter *autoregressive* dan *moving average* yang tercakup dalam model.

## 4. Uji Diagnostik

Menguji spesifikasi model sudah sesuai atau belum disebut tahap pengujian diagnostik. Setelah melakukan estimasi dan mendapatkan penduga paramater, langkah berikutnya melakukan uji kelayakan terhadap model agar dapat menggunakan model sementara untuk peramalan.

## 5. Peramalan/*Forecasting*

Setelah model terbaik dipilih, maka langkah selanjutnya yakni peramalan terhadap data yang ada dengan menggunakan model ARIMA. Pada beberapa kasus, metode peramalan lebih dipercaya dibandingkan melakukan peramalan dengan model ekonometri tradisional.<sup>74</sup>

---

<sup>74</sup> Hartati, "Penggunaan Metode Arima dalam Meramal Pergerakan Inflasi."

## 2.2. Penelitian Terdahulu

**Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu**

No	Peneliti (tahun)	Judul	Tujuan	Metode	Variabel	Hasil	Perbedaan
1	Annisa Yusnitarsi (2020)	Peramalan Inflasi Indonesia dengan Menggunakan Metode ARIMA Box-Jenkins	Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk memprediksi tingginya inflasi yang terjadi pada tahun 2020 dengan memanfaatkan teknik Box-Jenkins	Pada penelitian ini menggunakan pendekatan analisis deskriptif dengan menggunakan metode ARIMA Box-Jenkins	Variabel yang digunakan merupakan data inflasi Indonesia selama periode 1980 sampai 2019	Berdasarkan metode Box-Jenkins untuk data inflasi Indonesia, didapatkan model terbaik yaitu ARMA (3.3) dengan hasil ramalan sebesar 8.9%	Perbedaan dasar antara penelitian ini dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah pada penelitian ini menggunakan data mulai dari 1980 hingga 2019, dan jangka waktu forecasting yang dilakukan adalah jangka waktu menengah yakni sepanjang tahun 2020
2	Ari Dirgantari	Peramalan	Penelitian ini	Metode <i>Autogres</i>	Variabel yang	Hasil <i>forecasting</i>	Perbedaan dasarnya

a, Alansyah Laode Jinda, Muhamm ad Febri Rinanda, Indah Manfaati Nur, Fatkhuro hman Fauzi (2020)	Inflasi di Kota Surakart a Menggu nakan Model Autrogr essive Integrate d Moving Average (ARIM A)	diharapkan dapat membuat model dan meramalka n laju perkembangan informasi di Surakarta dengan menggunakan strategi ARIMA	<i>sive</i> <i>Integrated</i> <i>Moving</i> <i>Average</i> (ARIMA) menjadi metode yang dipakai pada penelitian ini	digunakan merupakan data inflasi bulanan Kota Surakarta periode Januari 2010 sampai dengan Desember 2019	sangat bagus mengingat fakta bahwa berdasarkan grafik time series plot, contoh sesekali sama dengan tahun-tahun sebelumnya, yaitu kenaikan inflasi pada bulan Januari dan Agustus	adalah terletak pada objek penelitian yakni berada di kota Surakarta dan jangka waktu penelitian. Alasan kota Surakarta dipilih dikarenakan dijumpai masyarakat penerima upah serta golongan berpendapata n tetap yang dikategorika n dalam golongan berpendapata n rendah dan menengah, serta fasilitas yang ada terbilang lengkap. Melakukan
---	--	---	---	--	--	---

							forecasting jangka menengah selama 12 bulan.
3	Nur Khoirur Rohmah (2019)	Prediksi laju inflasi menggunakan metode ARIMA kalman filter di surabaya	Mengetahui model inflasi di Surabaya dari bulan ke bulan menggunakan metode ARIMA, mengetahui prediksi tingkat inflasi di Surabaya dari bulan ke bulan menggunakan metode Kalman Filter, dan mengetahui kadar gula darah di Surabaya per bulan menggunakan metode	Metode <i>Autoregressive Integrated Moving Average</i> (ARIMA) merupakan metode yang dipakai ada penelitian ini kemudian memperbaiki kesalahan dari hasil pengukuran ARIMA menggunakan Kalman Filter	Data yang dipakai adalah data inflasi Kota Surabaya dari tahun 2014 hingga 2018.	Model ARIMA terbaik untuk memperkirakan data inflasi diperoleh dari model ARIMA. Selain itu, peramalan tingkat inflasi menggunakan Kalman Filter mendapatkan hasil yang hampir mendekati data aktual.	Perbedaan dasarnya adalah pada penelitian ini memasukan metode kalman filter dalam meramal tingkat inflasi di Surabaya.

			ARIMA- Kalman Filter				
4	Hartati (2017)	Penggunaan Metode Arima dalam Meramal Pergerakan Inflasi	Kajian ini dimaksudkan untuk mengetahui laju inflasi di Indonesia dengan menggunakan strategi ARIMA.	Metode penentuan yang digunakan adalah <i>Autoregressive Integrated Moving Average</i> (ARIMA)	Variabel yang digunakan adalah data bulanan mulai dari Februari 2011 hingga Februari 2016.	Pada penelitian ini menghasilkan bahwa untuk data tingkat inflasi menghasilkan peramalan sebesar 0,6285% atau 6,285 dengan menggunakan model ARIMA	Data penelitian stasioner pada tingkat first difference. Perbedaan dasar antara penelitian ini dengan penelitian yang peneliti lakukan terletak pada jangka waktu data penelitian yakni dimulai dari februari 2011 hingga februari 2016 dan penelitian ini meneliti laju inflasi secara nasional di Indonesia
5	Novi	Peramal	Hasil dari	Metode	Data yang	Umumnya	Perbedaan

Wulandari, Setiawan, dan Imam Safawi Ahmad (2016)	an Inflasi Kota Surabaya dengan Pendekatan ARIMA, Variasi Kalender, dan Intervensi	penelitian diharapkan dapat menjadi masukan bagi Bank Indonesia dan Pemerintah Daerah Kota Surabaya dalam mempertimbangkan pengambilan strategi, serta bagi TPID	ARIMA dengan Box-Jenkins menjadi metode yang dipakai pada penelitian ini	digunakan adalah data mulai dari Januari 2003 sampai Desember 2014 sebanyak 144 data in sample dan dari Januari 2015 sampai dengan November 2015 sebagai data out sample.	model terbaik yang didapat untuk tingkat inflasi di Kota Surabaya sangat bagus untuk memprediksi satu periode ke depan mengingat hasil RMSE yang fleksibel dari <i>time series cross-validation</i> kecuali pada kelompok sandang yang tetap bisa digunakan untuk meramalkan maksimal tujuh periode ke depan	dasar nya adalah terletak pada jangka waktu data penelitian yang digunakan yaitu januari 2003 hingga desember 2014. Selain itu, penelitian ini juga meramal dalam jangka waktu menengah yakni mulai dari januari 2015 hingga nvenber 2015. Serta, penelitian ini dilakukan di Surabaya hal tersebut dikarenakan pada November
---	--	--	--	---	--	---

							2015 surabaya menjadi kota dengan inflasi tertinggi di jawa timur
--	--	--	--	--	--	--	---

Model ARIMA sudah banyak digunakan oleh penelitian-penelitian sebelumnya untuk memprediksi nilai tingkat inflasi. Dari penelitian tersebut model dengan tingkat keakuratan paling baik dalam memprediksi/*forecasting* dalam jangka pendek adalah dengan menggunakan model *forecasting* ARIMA. Perbedaan antara penelitian yang penulis lakukan dengan penelitian sebelumnya adalah objek dan jangka waktu yang digunakan untuk memprediksi tingkat inflasi yaitu objeknya berada di Kabupaten Belitung dengan jangka waktu mulai dari bulan Januari 2014 hingga Desember 2022.

### 2.3. Kerangka Berpikir

Seiring berkembangnya zaman dan teknologi, *forecasting* dapat digunakan dan penting dilakukan oleh para pemangku kebijakan untuk dapat memprediksi bagaimana tingkat inflasi yang terjadi pada masa yang akan datang. Dengan melakukan peramalan tersebut, dapat sedikit mendapatkan gambaran mengenai keadaan yang terjadi di masa depan dengan melihat data/informasi yang telah ada. Data historis tingkat inflasi di Kabupaten Belitung merupakan elemen penting sebagai patokan untuk melakukan *forecasting* tingkat inflasi dalam jangka pendek dengan menggunakan model ARIMA. Setelah data tersebut dikumpulkan dan berhasil diolah, kemudian dibuat lah model-model ARIMA yang nanti akan dipilih model terbaik untuk dilaksanakan *forecasting* tingkat inflasi pada 3 bulan kedepan. Berdasarkan hal tersebut, maka dari itu kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah:

1. Mengumpulkan data terkait tingkat inflasi secara bulanan di Kabupaten Belitung.
2. Mencari tahu secara teoritis mengenai penggunaan model ARIMA dalam *forecasting* data *time series* tingkat inflasi jangka pendek.
3. Mengidentifikasi data tingkat inflasi di Kabupaten Belitung sebelum diolah.
4. Mengolah data tingkat infasi di Kabupaten Belitung yang telah diidentifikasi menggunakan model ARIMA dan menentukan model terbaik.
5. Melaksanakan tahap *forecasting* dari model terbaik yang telah dipilih.
6. Mengkomparasikan hasil olah data *forecasting* dengan data aktual untuk melihat ketepatan prediksi.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Pada penelitian ini, penulis melakukan prediksi terhadap tingkat inflasi di Kabupaten Belitung dengan data perbulan mulai dari bulan Januari 2014 hingga Desember 2022. Jenis penelitian yang penulis gunakan pada penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono “ penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik serta berlandaskan pada filsafat positif ”.<sup>75</sup> Sedangkan menurut E. Emzir “ penelitian kuantitatif adalah suatu pendekatan penelitian yang secara primer menggunakan paradigma post positivis dalam mengembangkan ilmu pengetahuan seperti pemikiran tentang sebab akibat, reduksi kepada variabel, hipotesis dan pertanyaan spesifik menggunakan pengukuran dan observasi serta pengujian teori” .<sup>76</sup>

#### **3.2 Objek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada tingkat inflasi di Kabupaten Belitung. Kabupaten Belitung adalah salah satu kabupaten yang terdapat di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

#### **3.3 Sumber Data**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan sumber data yang bersifat data sekunder yang diambil dari website BPS Kabupaten Belitung. Menurut Sugiyono “data sekunder merupakan sumber data yang tidak memberikan data kepada pengumpul data secara langsung, seperti melalui dokumen atau orang lain“. Dalam penelitian ini sumber data yang diambil sesuai dengan data hasil penelitian dari BPS Kabupaten Belitung, buku,

---

<sup>75</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Research & Development*, Cetakan 19. (Bandung: CV. Alfabeta, 2013).

<sup>76</sup> E. Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif Dan Kualitatif* (Jakarta: Rajawali Pers, 2013).

jurnal, artikel yang berkaitan dengan topik penelitian. Data penelitian yang diambil dan diolah yaitu data tingkat inflasi di Kabupaten Belitung secara bulanan yang diambil mulai dari bulan Januari tahun 2014 hingga bulan Desember tahun 2022.

### **3.4 Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini data yang digunakan diambil dari website BPS Kabupaten Belitung. Pengambilan data tingkat inflasi di Kabupaten Belitung diambil dari website <https://belitungkab.bps.go.id/> . Data yang digunakan merupakan data bulanan mulai dari bulan Januari tahun 2014 hingga bulan Desember tahun 2022.

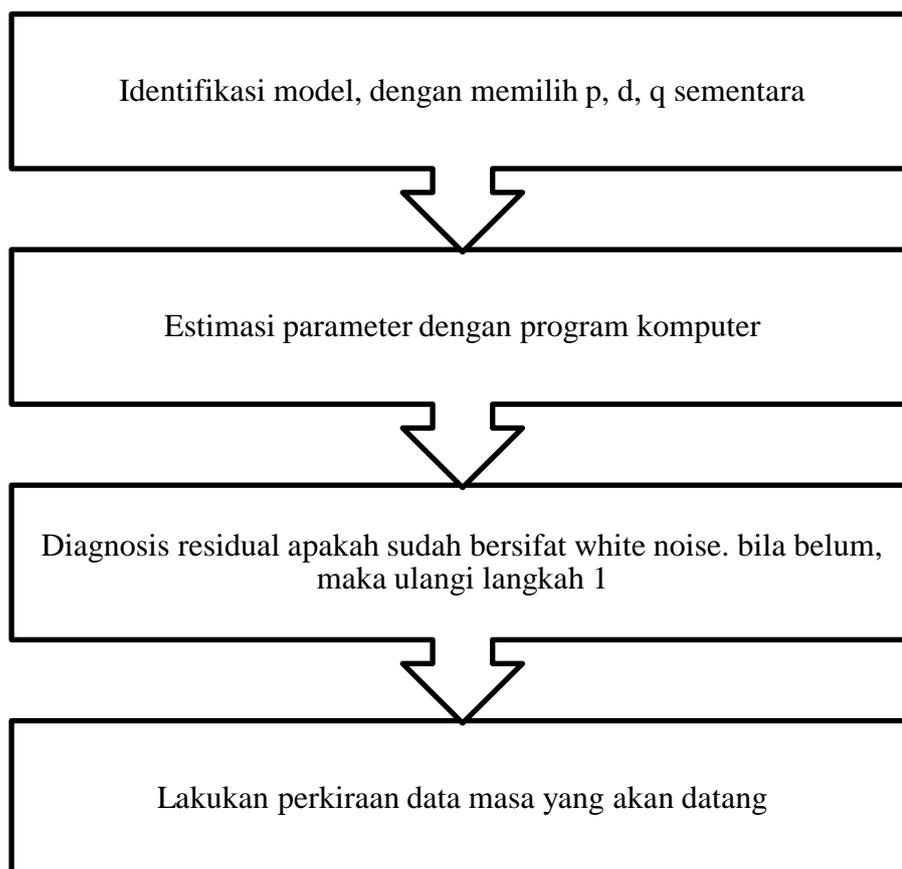
### **3.5 Metode Analisis**

Data yang telah diambil dan dikumpulkan dari bps kabupaten Belitung kemudian diolah menggunakan software eviews 10 dengan metode ARIMA. Dalam praktiknya tidaklah mudah untuk menentukan apakah suatu data *time series* mengikuti pola AR, MA, ARMA atau ARIMA belum lagi berapa banyak komponen p, q, dan d yang diperlukan agar data menjadi stasioner untuk memecahkan masalah ini Box-Jenskin memberikan pedoman yang terdiri dari empat langkah yaitu<sup>77</sup>:

---

<sup>77</sup> Wing Wahyu Winarno, *Analisis Ekonometrika Dan Statistika Dengan EViews (Edisi 4)*, Edisi ke 4. (Yogyakarta: STIM YKPN, 2009), <https://www.belbuk.com/analisis-ekonometrika-dan-statistika-dengan-eviews-edisi-4-p-10178.html>.

**Gambar 3. 1** Proses *forecasting* menggunakan model ARIMA (p, d, q)



**a. Identifikasi**

Dalam langkah pertama ini kita mencari nilai p, d, dan q dengan menggunakan *correlogram*.<sup>78</sup> Nilai “p” bisa dilihat dari nilai lag pada *partial correlation* (PAC) yang akan menunjukkan ordo AR, nilai “d” bisa dilihat dari tingkat *differencing* nya, dan Nilai “q” bisa dilihat dari nilai lag pada *auto correlation* (PAC) yang akan menunjukkan ordo MA. Stasioneritas data yang dilihat dalam varians dan mean dapat diketahui pada tahap identifikasi ini. Data yang belum stasioner akan melalui proses *differencing*. Setelah proses *differencing* selesai dilakukan, maka stasioneritas harus dilihat kembali. Apabila data nya belum stasioner, maka data tersebut harus di-*differencing* untuk kedua kali nya dan seterusnya sampai data tersebut telah stasioner.

---

<sup>78</sup> Agus Widarjono, *Ekonometrika Pengantar Dan Aplikasinya Disertai Panduan Eviews*, Edisi kelima. (Yogyakarta: STIM YKPN, 2018).

## b. Estimasi Parameter

Setelah mendapatkan nilai  $p$ ,  $d$ , dan  $q$ . Maka selanjutnya kita mengestimasi parameter model ARIMA yang kita pilih pada langkah pertama. Estimasi parameter dapat dilakukan melalui metode kuadrat terkecil atau metode estimasi yang lain seperti *maximum likelihood*.<sup>79</sup> Salah satu metode yang dapat dipakai untuk melakukan estimasi yaitu melakukan uji hipotesis untuk parameter. Parameter dikatakan signifikan jika  $|t_{hitung}| > t_{\alpha/2; n-p}$  atau  $p\text{-value} < 0,05$ . 0,05 dengan taraf signifikansi sebesar 5% atau 0,05.

## c. Uji Diagnostik

Setelah mendapatkan estimator model ARIMA kita akan memilih model yang mampu menjelaskan data dengan baik caranya dengan melihat Apakah residual bersifat *fandom* hingga membuat residual yang relatif kecil jika tidak maka kita harus kembali ke langkah pertama untuk memilih model yang lain. Pada langkah ketiga ini bersifat literatif dan memerlukan suatu keahlian khusus untuk memilih model ARIMA yang sesuai dan tepat.<sup>80</sup>

Setelah melakukan estimasi parameter dan memilih asumsi model. Langkah selanjutnya adalah dengan uji diagnosis yang dapat dilakukan dengan pengujian normalitas residual data dan uji *white noise*.

### 1. Uji Normalitas Residual

Uji normalitas residual digunakan untuk melihat residual dari model yang dipilih sudah berdistribusi normal atau tidak. Pengujian dapat menggunakan *Kolmogorov Smirnov*.

$$D = \sup_x |S(x) - F_0(x)|$$

Keterangan :

$\sup_x$  = Supremum dari sejumlah jarak D

---

<sup>79</sup> Ibid.

<sup>80</sup> Ibid.

$S(x)$  = Proporsi nilai-nilai pengamatan dalam sampel yang kurang dari atau sama dengan  $x$

$F_0(x)$  = Fungsi distribusi frekuensi kumulatif teoritis

Kriteria pengujian :

Jika  $D_{hitung} > D_{(1-\alpha, n)}$  atau jika nilai  $P_{value} < \alpha$  dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05

## 2. Uji *White Noise*

Uji *white noise* atau uji independensi digunakan untuk melihat apakah residual berkorelasi dengan lainnya. Maka dari itu residual harus bersifat independen<sup>81</sup>.

$$Q = n'(n'+2) \sum_{k=1}^n \frac{r_k^2}{(n'-k)}$$

Dimana :

$n'$  =  $n - (d + S \cdot D)$

$d$  = ordo pembedaan bukan faktor musiman

$D$  = ordo pembedaan faktor musiman

$S$  = jumlah periode per musim

$M$  = lag waktu maksimum

$r_k$  = autokorelasi untuk *time lag* 1,2,3,4,...k

Kriteria Pengujian :

Jika  $P_{value} < 0,05$  dengan taraf signifikan signifikan yang digunakan adalah sebesar ( $\alpha$ ) = 0,05.

---

<sup>81</sup> Ari Dirgantara, Alansyah Laode Jinda, and Muhammad Febri Rinanda, "Prosiding Seminar Edusainstech FMIPA UNIMUS 2020 ISBN: 978-602-5614-35-4 PERAMALAN INFLASI DI KOTA SURAKARTA MENGGUNAKAN MODEL Autoregressive Integrated Moving Average ( ARIMA ) Prosiding Seminar Edusainstech FMIPA UNIMUS 2020 ISBN : 978-602-5614-35-4" (2020).

#### d. *Forecasting*

Setelah kita mendapatkan model yang bagus barulah kita bisa menggunakan model tersebut untuk *forecasting*. Sebagai aturan, prakiraan sementara yang menggunakan strategi kasus Jenkins lebih unggul daripada model ekspektasi ekonometrik lainnya. Setelah kita mendapatkan model yang baik maka selanjutnya kita bisa menggunakan model tersebut untuk memprediksi. Dalam banyak kasus prediksi jangka pendek dengan metode box-jenkins lebih baik daripada model prediksi ekonometrika yang lain.<sup>82</sup> Jika dalam hasil penentuan model terbaik terdapat lebih dari satu model yang memenuhi kriteria, maka model terbaik yang dipilih adalah model dengan nilai AIC (*Akaike Info Criterion*) dan SC (*Scwarz Criterion*) yang memiliki nilai terkecil.

---

<sup>82</sup> Agus Widarjono, *Ekonometrika Pengantar Dan Aplikasinya Disertai Panduan Eviews*.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Analisis Ekonomi Islam Terhadap Inflasi

Salah satu ekonom muslim Taqiyudin Ahmad Bin Al-Maqrizi yang banyak membahas mengenai inflasi dalam kitabnya *iqhatsah al-ummah fii kasyfil ghummah* membagi inflasi menjadi 2, yaitu:

##### 1. Inflasi Alami atau *Natural Inflation*

Inflasi ini terjadi dengan sendirinya atau tanpa campur tangan manusia. Bencana alam, penurunan agregat supply (AS) atau peningkatan permintaan agregat (AD), dan kelaparan (perubahan kondisi alam atau cuaca) menjadi penyebab inflasi ini. Pada zaman khalifah Umar Bin Khattab pernah terjadi inflasi yang mana pada saat itu terjadi paceklik panjang sehingga stok gandum didalam negeri menipis dan terjadi kelangkaan. Jika dalam ilmu ekonomi pada saat itu kurva AS turun dan bergeser ke kiri sehingga harga gandum naik. Umar bin khattab pada saat itu memberikan solusi dengan melakukan impor gandum dari mesir sehingga kurva AS kembali naik dan harga gandum menjadi turun.<sup>83</sup>

Pada kasus ini hampir sama dengan keadaan yang terjadi di kabupaten Belitung pada tahun 2021 hingga 2022. Pada tahun 2021 saja inflasi melonjak tinggi hingga pada angka 4,01 % secara tahunan, hal tersebut dikarenakan adanya pandemi covid-19 yang merebak di Indonesia. Pada saat itu pemerintah mengambil tindakan dengan melakukan *lockdown* terbatas yang membuat roda perekonomian terhambat.<sup>84</sup>

Pemerintah daerah menerapkan kebijakan angkutan udara maupun laut yang cukup ketat dengan pembatasan frekuensi penerbangan dan angkutan pelabuhan. Hal ini tentu berdampak signifikan dengan

---

<sup>83</sup> Hariyanto, "Perspektif Inflasi Dalam Ekonomi Islam."

<sup>84</sup> Deby Andayani, "Indeks Harga Konsumen Dan Inflasi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 2020" (2021): 69.

menurunnya jumlah penumpang dan juga berdampak signifikan terhadap sektor pariwisata di kabupaten Belitung, sehingga sebagai provinsi kepulauan dengan jalur transportasi utama adalah laut dan udara, sektor transportasi menjadi salah satu sektor yang cukup terpukul pandemi Covid-19.<sup>85</sup>

Salah satu langkah yang diambil pemerintah pada saat itu khususnya menjelang hari raya Idul Fitri adalah dengan memaksimalkan pengumpulan dan pendistribusian zakat yang merupakan salah satu dari instrumen fiskal Islam. Upaya tersebut dilakukan supaya masyarakat (8 ashnaf) yang membutuhkan dapat segera mendapatkan bantuan.<sup>86</sup>

Pasca akibat adanya Covid-19 membuat beberapa sektor komoditas mengalami kenaikan harga imbas dari *lockdown* terbatas dan *social distancing* masyarakat. Setelah terjadi pandemi tersebut juga berpotensi untuk terjadinya penimbunan barang atau *ihtikar*, hal ini dikarenakan penawaran masyarakat terhadap barang tersebut meningkat. Upaya yang harus dilakukan pemerintah adalah dengan mengintervensi pasar untuk memastikan tidak terjadinya distorsi pasar tersebut namun apabila tidak terjadi distorsi pasar maka pemerintah tidak perlu melakukan intervensi pasar. Sebagaimana yang pernah terjadi pada masa Rasulullah SAW yang terdapat dalam hadits dibawah ini:

عَنْ أَنَسٍ قَالَ قَالَ غَالَا السَّعِيرُ عَلَى عَهْدِ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فَقَالُوا يَا رَسُولَ اللَّهِ سَعِيرٌ لَنَا فَقَالَ إِنَّ اللَّهَ هُوَ الْمُسَعِّرُ الْقَابِضُ الْبَاسِطُ الرَّزَّاقُ وَإِنِّي لَأَرْجُو أَنْ أَلْقَى رَبِّي وَلَيْسَ أَحَدٌ مِنْكُمْ يَطْلُبُنِي بِمَظْلَمَةٍ فِي دَمٍ وَلَا مَالٍ

Artinya: Dari Anas ia berkata; Pernah terjadi kenaikan harga pada masa Rasulullah saw, maka orang-orang berkata; Wahai Rasulullah, tetapkanlah harga untuk kami. Lalu beliau bersabda:

---

<sup>85</sup> Ibid.

<sup>86</sup> Kemenag Belitung, "KEMENAG BELITUNG IMBAU PENGUMPULAN ZAKAT FITRAH TERAPKAN PROTOKOL KESEHATAN," accessed April 25, 2023, <https://babel.kemenag.go.id/id/berita/503781/Kemenag-Belitung-Imbau-Pengumpulan-Zakat-Fitrah-Terapkan-Protokol-Kesehatan>.

"Sesungguhnya Allah Sang Penepat harga, Penggenggam, Pembentang rizki dan Pemberi rizki. Aku berharap bertemu dengan Tuhanku dan tidak ada seorang pun dari kalian yang menuntut perbuatan zhalim yang pernah aku lakukan kepadanya baik berupa darah (qishas) maupun harta (H.R. at- Tirmidzi nomor 1235).<sup>87</sup>

## 2. *Human Error Inflation*

Inflasi yang disebabkan oleh tindakan atau kesalahan manusia. KKN(korupsi, kolusi, nepotisme), *excessive tax* (penilaian pajak yang terlalu tinggi), dan pencetakan uang yang berlebihan (*excessive seignorage*) semuanya turut menyebabkan inflasi ini.<sup>88</sup>

Jenis inflasi ini juga didasarkan sebagaimana firman Allah pada surat Ar-Rum ayat 41:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ  
بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

Artinya: Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar). (Q.S. Ar-Rum:41).<sup>89</sup>

## 4.2 Identifikasi Pola Data Tingkat Inflasi Kabupaten Belitung

Pada penelitian yang penulis lakukan ini, data yang digunakan sebanyak 108 data infasi kabupaten Belitung mulai dari bulan Januari 2014 hingga bulan Desember 2022 yang diambil dari website resmi bps kabupaten Belitung di belitungkab.bps.go.id. Dalam penelitian ini data tersebut dibagi

---

<sup>87</sup> Mashudi Hariyanto, "Perspektif Inflasi Dalam Ekonomi Islam," *Al-Mizan : Jurnal Ekonomi Syariah* 2, no. 2 (2019): 79–95, <http://ejournal.an-nadwah.ac.id/index.php/almizan/article/view/112>.

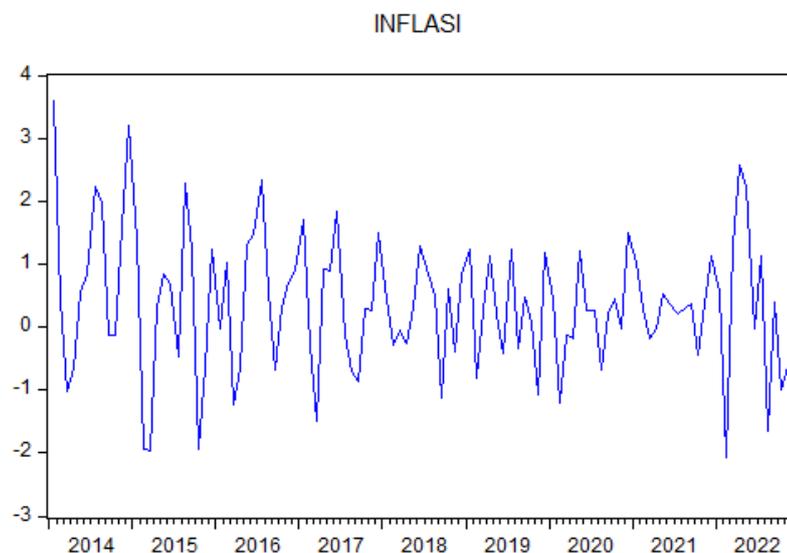
<sup>88</sup> Fitri Kurniawati, "Pengendalian Inflasi Dalam Perspektif Ekonomi Islam," *Adzkiya : Jurnal Hukum dan Ekonomi Syariah* 6, no. 2 (2019).

<sup>89</sup> Q.S. Ar-Rum : 41.

menjadi 2 bagian, 108 data merupakan data *in-sample* dan 3 data digunakan sebagai data *out-sample* untuk melihat ketepatan model terhadap hasil *forecasting*.

Langkah pertama yang dilakukan dalam mengolah data menggunakan metode Box-Jenkins adalah dengan mengidentifikasi data tersebut agar nantinya akan dibentuk sebuah model. Setelah itu, data tersebut diidentifikasi stasioneritas dari data tersebut, apakah data tersebut stasioner atau tidak. Stasioneritas data merupakan syarat dari analisis *time series* sebelum data tersebut di olah agar nanti dapat dibentuk sebuah model ARIMA. Data tersebut dapat dikatakan stasioner jika data nya tidak bersifat trend dan tidak memiliki tingkat fluktuasi yang tinggi (data tersebut tidak memiliki kenaikan ataupun penurunan yang tajam tiap periode nya). Jika data tersebut tidak stasioner maka data tersebut harus dilakukan *differencing* terlebih dahulu pada tingkat  $1^{st}$  *difference*, hingga data tersebut stasioner. Setelah data tersebut stasioner, maka data tersebut bisa diolah menggunakan metode ARIMA. Untuk melihat data tersebut stasioner, dapat diidentifikasi dengan 2 cara, yakni dengan melihat data *plot time series* dari data tersebut dan juga dapat dilihat dengan melakukan uji *unit root test*.

**Gambar 4. 1 Plot Data *Time Series* Inflasi di Kabupaten Belitung**



Dari plot data *time series* diatas yang telah diproses dengan menggunakan *Eviews10*, terdapat 108 data yang disajikan didalam gambar dengan bentuk plot *time series*. Pada gambar tersebut dapat dilihat bahwa data inflasi Kabupaten Belitung periode Januari 2014 – Desember 2022 bersifat fluktuatif namun tidak bersifat trend atau dengan kata lain data tersebut berfluktuasi disekitar rata-rata konstan. Sehingga dengan hal tersebut dapat menunjukkan bahwa data sudah stasioner. Untuk memastikan data tersebut sudah stasioner. maka dapat dilakukan uji *Unit Root Test*.

a. Uji Stasioneritas Data

Untuk memastikan stasioneritas data, maka dapat dilakukan pengujian *Unit Root Test*. Pengujian yang pertama akan dilakukan pada tingkat *level*. Hasil uji *Unit Root Test* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4. 1 Uji Stasioneritas *Unit Root Test* pada Tingkat *level***

Null Hypothesis: INFLASI has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.321412	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.494378	
5% level	-2.889474	
10% level	-2.581741	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(INFLASI)  
 Method: Least Squares  
 Date: 01/23/23 Time: 09:20  
 Sample (adjusted): 2014M04 2022M11  
 Included observations: 104 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INFLASI(-1)	-1.344252	0.161541	-8.321412	0.0000
D(INFLASI(-1))	0.487705	0.118471	4.116668	0.0001
D(INFLASI(-2))	0.201186	0.094330	2.132794	0.0354
C	0.466889	0.109848	4.250316	0.0000

R-squared	0.504519	Mean dependent var	0.003750
Adjusted R-squared	0.489654	S.D. dependent var	1.336890
S.E. of regression	0.955054	Akaike info criterion	2.783604
Sum squared resid	91.21277	Schwarz criterion	2.885312
Log likelihood	-140.7474	Hannan-Quinn criter.	2.824809
F-statistic	33.94132	Durbin-Watson stat	2.025811
Prob(F-statistic)	0.000000		

Hasil Uji stasioneritas menggunakan Unit Root Test diatas dapat dilihat bahwa data tersebut sudah stasioner karena pada nilai probabilitas nya menunjukkan angka 0,000 atau kurang dari nilai tingkat signifikansi sebesar 0,05 dan tingkat probabilitas dari semua variabel nya kurang dari 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut sudah stasioner dan dapat dilanjutkan untuk mengolah data.

b. Estimasi Parameter

Setelah memastikan data tersebut sudah stasioner, langkah selanjutnya adalah tahap estimasi parameter. Pada tahap ini pada dasarnya adalah kita memilih model-model yang sesuai untuk selanjutnya dipilih menjadi model terbaik dengan *R-squared* yang tinggi dan *goodness of fit* yang semakin kecil. Untuk pengujian tersebut dapat digunakan uji *Correlogram* dengan mengidentifikasi dari nilai *AC (Autocorrelation)* dan nilai *PAC (Partial Correlation)*. Pengujian dilakukan pada tingkat *level*, hal ini dikarenakan data telah stasioner pada tingkat *level*. Berikut hasil pengujian uji *correlogram* yang ditampilkan dalam tabel

Date: 01/23/23 Time: 09:22  
Sample: 2014M01 2022M11  
Included observations: 107

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.152	0.152	2.5446	0.111
		2	-0.300	-0.331	12.573	0.002
		3	-0.280	-0.195	21.388	0.000
		4	-0.053	-0.087	21.711	0.000
		5	0.147	0.027	24.172	0.000
		6	0.168	0.064	27.438	0.000
		7	-0.066	-0.090	27.953	0.000
		8	-0.068	0.056	28.504	0.000
		9	-0.119	-0.125	30.189	0.000
		10	-0.076	-0.088	30.893	0.001
		11	0.180	0.140	34.815	0.000
		12	0.215	0.104	40.475	0.000
		13	0.004	0.029	40.477	0.000
		14	-0.143	-0.009	43.052	0.000
		15	-0.220	-0.115	49.165	0.000
		16	-0.049	-0.058	49.469	0.000
		17	0.080	-0.102	50.303	0.000
		18	0.137	0.052	52.771	0.000
		19	0.145	0.147	55.575	0.000
		20	-0.102	-0.076	56.974	0.000
		21	-0.180	0.001	61.390	0.000
		22	-0.073	-0.079	62.130	0.000
		23	0.144	0.045	65.019	0.000
		24	0.264	0.143	74.782	0.000
		25	0.022	-0.014	74.852	0.000
		26	-0.210	0.025	81.220	0.000
		27	-0.175	-0.049	85.701	0.000
		28	-0.008	-0.027	85.711	0.000
		29	0.149	0.025	89.051	0.000
		30	0.249	0.116	98.413	0.000
		31	-0.025	-0.031	98.507	0.000
		32	-0.110	0.085	100.41	0.000
		33	-0.105	0.009	102.15	0.000
		34	-0.058	-0.042	102.69	0.000
		35	0.165	0.069	107.11	0.000
		36	0.187	0.057	112.84	0.000

Tabel 4. 2 Hasil Uji *Correlogram*

Dari hasil uji correlogram diatas dapat ditentukan berbagai macam model estimasi yang akan dipilih dengan melihat nilai AC (*Autocorrelation*) dan nilai PAC (*Partial Correlation*). Dikarenakan data yang dipakai sudah stasioner pada tingkat level, maka model yang dipakai terdiri dari ordo (p,d,q) dengan nilai d adalah 0. Nilai PAC (*Partial Correlation*) digunakan untuk menentukan ordo AR (p) dan nilai AC (*Autocorrelation*) digunakan untuk menentukan ordo MA (q). Dalam menentukan kombinasi model AR dan MA, dapat diketahui dengan melihat grafik batangan yang melebihi garis putus-putus. Pada tabel diatas diketahui bahwa nilai AC yang melebihi garis putus-putus terdapat pada lag 2 dan 3 dan PAC yang melebihi garis putus-putus terdapat pada lag 2. Sehingga kombinasi model ARMA yang bisa digunakan untuk *forecasting* adalah model ARIMA (2, 0, 2) dan (2, 0, 3).

### 4.3 Penentuan Model Terbaik

#### 4.2.1 Estimasi model dan Uji *Residual Diagnostic*

##### a. Model ARIMA (2, 0, 2)

Dependent Variable: INFLASI  
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)  
Date: 03/11/23 Time: 05:17  
Sample: 2014M01 2022M12  
Included observations: 108  
Convergence achieved after 34 iterations  
Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.341101	0.072695	4.692222	0.0000
AR(2)	-0.120176	0.331294	-0.362749	0.7175
MA(2)	-0.210577	0.306456	-0.687137	0.4935
SIGMASQ	1.056702	0.132681	7.964206	0.0000
R-squared	0.091862	Mean dependent var		0.340741
Adjusted R-squared	0.065666	S.D. dependent var		1.083728
S.E. of regression	1.047542	Akaike info criterion		2.969139
Sum squared resid	114.1238	Schwarz criterion		3.068477
Log likelihood	-156.3335	Hannan-Quinn criter.		3.009417
F-statistic	3.506674	Durbin-Watson stat		1.597514
Prob(F-statistic)	0.017989			
Inverted AR Roots	-.00+.35i	-.00-.35i		
Inverted MA Roots	.46	-.46		

**Tabel 4. 3 Model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) (2, 0, 2)**

Tabel diatas merupakan hasil dari estimasi regresi dari model (2, 0, 2). Pada tabel diatas menunjukkan bahwa nilai R-Squared sebesar 0,091862 atau 9,18 persen. Secara parsial AR dan MA tidak signifikan karena nilai probabilitasnya masing-masing sebesar 0,7175 dan 0,4935. Nilai *goodness of fit* (*akaike info criterion*, *Schwarz criterion*, dan *hannan-quinn criterion*) dari model ini masing-masing sebesar 2,969139, 3,068477, dan 3,009417.

Model ARIMA (2, 0, 2) ini kemudian akan diuji *residual diagnostic* nya untuk mengetahui apakah model tersebut memuaskan untuk dapat dilakukan *forecasting*. Model tersebut dapat dikatakan memuaskan apabila memenuhi *null hypothesis* yakni *residuals are white noise*. Hal itu ditandai dengan tidak adanya grafik batangan yang melebihi garis putus-putus dan nilai probabilitasnya tidak ada yang melebihi 0,05.

Berikut hasil uji *residual diagnostic* model (2, 0, 2)

Date: 03/19/23 Time: 10:15  
Sample: 2014M01 2022M12  
Included observations: 108  
Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA terms

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.135	0.135	2.0261			
2	0.016	-0.003	2.0534			
3	-0.233	-0.239	8.1935	0.004		
4	-0.017	0.050	8.2262	0.016		
5	0.020	0.029	8.2739	0.041		
6	0.139	0.081	10.516	0.033		
7	-0.112	-0.149	11.979	0.035		
8	-0.056	-0.017	12.355	0.055		
9	-0.106	-0.038	13.707	0.057		
10	0.002	-0.037	13.707	0.090		
11	0.141	0.144	16.135	0.064		
12	0.158	0.090	19.208	0.038		
13	-0.011	-0.037	19.222	0.057		
14	-0.090	-0.052	20.253	0.062		
15	-0.211	-0.151	25.955	0.017		
16	-0.053	-0.029	26.314	0.024		
17	0.058	0.020	26.747	0.031		
18	0.098	0.035	28.006	0.032		
19	0.127	0.161	30.142	0.025		
20	-0.082	-0.092	31.047	0.028		
21	-0.097	-0.042	32.344	0.029		
22	-0.038	-0.029	32.539	0.038		
23	0.103	0.023	34.033	0.036		
24	0.190	0.159	39.134	0.014		
25	0.023	-0.036	39.210	0.019		
26	-0.138	-0.019	41.950	0.013		
27	-0.137	-0.030	44.695	0.009		
28	0.030	0.028	44.827	0.012		
29	0.093	0.009	46.118	0.012		
30	0.239	0.141	54.794	0.002		
31	-0.028	-0.031	54.912	0.003		
32	-0.034	0.048	55.090	0.003		
33	-0.065	0.040	55.751	0.004		
34	-0.015	-0.050	55.788	0.006		
35	0.125	0.086	58.347	0.004		
36	0.131	0.034	61.181	0.003		

Tabel 4. 4 Hasil Uji *Residual Diagnostic* Model (2, 0, 2)

Dari hasil uji *residual diagnostic* diatas menunjukkan bahwa banyak yang nilai probabilitasnya kurang dari 0,05 dan terdapat beberapa batang kotak AC dan PAC yang melebihi garis putus-putus sehingga model (2, 0, 2) ini tidak bisa digunakan untuk *forecasting*.

**a. Model ARIMA (2, 0, 3)**

Dependent Variable: INFLASI  
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)  
Date: 03/19/23 Time: 09:53  
Sample: 2014M01 2022M12  
Included observations: 108  
Convergence achieved after 10 iterations  
Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.344748	0.062030	5.557725	0.0000
AR(2)	-0.278768	0.097135	-2.869911	0.0050
MA(3)	-0.225080	0.092323	-2.437958	0.0165
SIGMASQ	1.007501	0.132609	7.597516	0.0000

R-squared	0.134146	Mean dependent var	0.340741
Adjusted R-squared	0.109169	S.D. dependent var	1.083728
S.E. of regression	1.022864	Akaike info criterion	2.922387
Sum squared resid	108.8101	Schwarz criterion	3.021725
Log likelihood	-153.8089	Hannan-Quinn criter.	2.962665
F-statistic	5.370871	Durbin-Watson stat	1.625574
Prob(F-statistic)	0.001774		

Inverted AR Roots	-.00+.53i	-.00-.53i	
Inverted MA Roots	.61	-.30+.53i	-.30-.53i

**Tabel 4. 5 Model Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) (2, 0, 3)**

Tabel diatas merupakan hasil dari estimasi regresi dari model (2, 0, 3). Pada tabel diatas menunjukkan bahwa nilai R-Squared sebesar 0,134146 atau 13,41 persen. Secara parsial semua variabelnya signifikan karena semua nilai probabilitasnya lebih dari 0,05. Nilai *goodness of fit* (*akaike info criterion*, *Schwarz criterion*, dan *hannan-quinn criterion*) dari model ini masing-masing sebesar 2,922387, 3,021725, dan 2,962665.

Model ARIMA (2, 0, 3) ini kemudian akan diuji *residual diagnostic* nya untuk mengetahui apakah model tersebut memuaskan untuk dapat dilakukan *forecasting*.

Berikut hasil uji *residual diagnostic* model (2, 0, 3)

Date: 03/19/23 Time: 10:26  
Sample: 2014M01 2022M12  
Included observations: 108  
Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA terms

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.125	0.125	1.7320	
		2	-0.011	-0.027	1.7465	
		3	-0.017	-0.012	1.7780	0.182
		4	-0.078	-0.076	2.4670	0.291
		5	0.017	0.036	2.4998	0.475
		6	0.137	0.130	4.6731	0.323
		7	-0.132	-0.174	6.7381	0.241
		8	-0.025	0.015	6.8130	0.338
		9	-0.051	-0.050	7.1249	0.416
		10	-0.030	0.001	7.2367	0.511
		11	0.143	0.127	9.7362	0.372
		12	0.120	0.068	11.511	0.319
		13	-0.023	-0.012	11.580	0.396
		14	-0.057	-0.078	11.996	0.446
		15	-0.191	-0.156	16.635	0.217
		16	-0.039	0.008	16.835	0.265
		17	0.041	-0.003	17.051	0.316
		18	0.059	0.067	17.507	0.354
		19	0.122	0.138	19.478	0.302
		20	-0.069	-0.093	20.130	0.326
		21	-0.064	-0.003	20.693	0.354
		22	-0.010	-0.075	20.707	0.415
		23	0.068	0.054	21.351	0.438
		24	0.178	0.158	25.819	0.260
		25	0.032	-0.018	25.967	0.302
		26	-0.127	-0.022	28.315	0.247
		27	-0.058	-0.028	28.800	0.272
		28	0.011	0.020	28.820	0.319
		29	0.070	0.023	29.549	0.335
		30	0.235	0.151	37.937	0.100
		31	-0.040	-0.054	38.184	0.118
		32	-0.012	0.074	38.205	0.145
		33	-0.003	0.003	38.207	0.175
		34	-0.048	-0.026	38.573	0.197
		35	0.115	0.059	40.731	0.167
		36	0.115	0.017	42.905	0.141

**Tabel 4. 6 Hasil Uji *Residual Diagnostic* Model (2, 0, 3)**

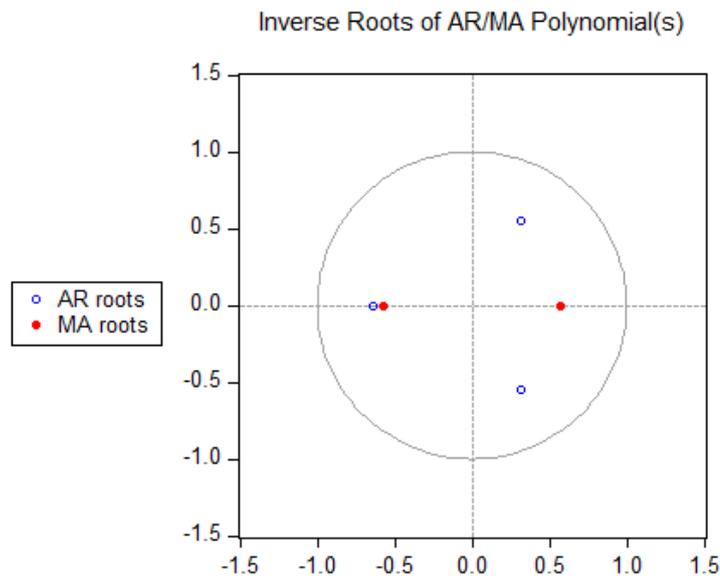
Dari hasil uji *residual diagnostic* diatas menunjukkan bahwa semua nilai probabilitasnya lebih dari 0,05 sehingga model (2, 0, 3) ini bisa digunakan untuk *forecasting*.

Berdasarkan pengujian beberapa model yang mungkin untuk dapat dijadikan model terbaik dalam melakukan *forecasting*, model terbaik yang dapat digunakan untuk *forecasting* adalah model (2, 0, 3). Hal ini dikarenakan hanya model (2, 0, 3) yang lolos uji *residual diagnostic*, sehingga tidak perlu dilakukan perbandingan nilai *R-squared* dan nilai *goodness of fit*.

#### 4.2.2 Uji ARMA Structure

Setelah didapatkan model terbaik dan telah lulus uji residual diagnostik, langkah selanjutnya adalah dengan melengkapi persyaratan proses univariate yakni model tersebut bersifat (kovarian) stasioner dalam arti *AR roots* harus berada didalam *unit circle* dan model estimasi tersebut adalah invertible atau seluruh *MA roots* harus berada didalam *unit circle*.

Berikut hasil uji *ARMA structure*

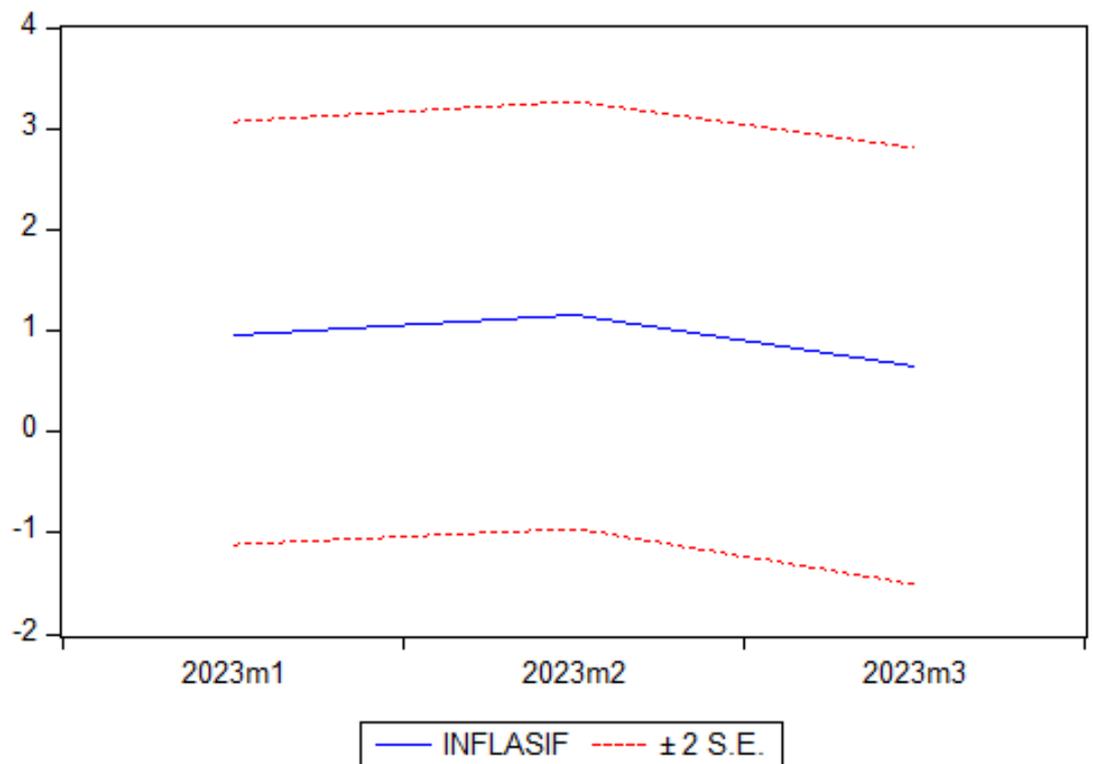


**Gambar 4. 2 Hasil Uji ARMA Structure**

Berdasarkan hasil uji arma structure diatas menunjukkan bahwa AR roots dan MA roots yang masing-masing ditandakan dengan titik biru dan warna oranye telah berada didalam *unit circle* sehingga bisa disimpulkan bahwa model estimasi memenuhi kriteria dan lulus dari proses univariate untuk dapat dilakukan *forecasting*.

#### 4.4 *Forecasting* Tingkat Inflasi di Kabupaten Belitung

Setelah mendapatkan model terbaik dan telah lulus uji diagnostik, maka langkah selanjutnya adalah *forecasting* tingkat inflasi di Kabupaten Belitung selama 3 bulan kedepan yakni pada bulan Januari 2023 hingga Maret 2023 dengan menggunakan model ARIMA (2, 0, 3). Berikut hasil *forecasting* menggunakan *dynamic forecast*.



**Gambar 4. 3 Hasil *Forecasting* ARIMA Menggunakan *Dynamic Forecast***

Pada grafik diatas garis biru merupakan hasil *forecasting* selama 3 bulan kedepan dan garis oranye putus-putus merupakan standart error batas atas dan batas bawah dari hasil *forecasting*. Berdasarkan hasil *forecasting* yang telah dilakukan, hasil *forecasting* menunjukkan inflasi di Kabupaten Belitung pada bulan Januari 2023 sebesar 1% dengan standar eror batas atas sebesar 3,1% dan standar eror batas bawah deflasi sebesar 1,1%. Pada Februari 2023 proyeksi tingkat inflasi sebesar 1,1% dengan standar eror batas atas sebesar 3,3% dan standar eror batas bawah deflasi sebesar 1%. Sedangkan Maret 2023 proyeksi tingkat inflasi sebesar 0,6% dengan standar eror batas atas sebesar 2,8% dan standar eror batas bawah deflasi sebesar 1,5%.

Berikut ini disajikan hasil *forecasting* tingkat inflasi di kabupaten Belitung dan data aktual inflasi yang terjadi pada bulan Januari 2023 hingga Maret 2023:

No	Tanggal	data aktual tingkat inflasi (persen)	<i>forecasting</i> tingkat Inflasi (persen)
1	Januari 2023	1.71	1
2	Februari 2023	-0.26	1,1
3	Maret 2023	0.7	0,6

**Tabel 4. 7 data tingkat inflasi (aktual dan *forecasting*) di kabupaten Belitung**

Dari perbandingan hasil *forecasting* pada bulan Januari dan Februari terdapat sedikit perbedaan antara hasil *forecasting* dan data aktual yang terjadi namun masih dalam *range* batas *standard error* batas atas dan bawah. Hal ini dikarenakan ketidaknormalan keadaan yang terjadi pada periode saat dilakukanya *forecasting* atau keadaan tersebut sedang anomali. Seperti yang telah penulis sajikan pada grafik data plot *time series* yang menunjukkan terjadi fluktuasi data yang signifikan yakni dikarenakan beberapa keadaan pada tahun 2014 fluktuasi data inflasi cukup tinggi hal tersebut dikarenakan imbas

kenaikan harga BBM secara nasional.<sup>90</sup> Pada periode tahun 2021 hingga 2022 juga mengalami fluktuasi yang tinggi dikarenakan adanya Covid-19 dan dampak yang ditimbulkan cukup besar terhadap perekonomian sehingga upaya pengendalian inflasi cukup sulit dan tingkat keakuratan *forecasting* cukup lemah pada saat keadaan sedang anomali.

---

<sup>90</sup> “Inflasi.”

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

1. Penyebab inflasi menurut taqiyudin ahmad bin al-maqrizi ada 2 yaitu *natural inflation* dan *human error inflation*. Salah satu penyebab inflasi di Belitung pada rentang 2021 hingga 2022 adalah covid-19. Instrument fiskal islam yang digunakan pemerintah untuk mengurangi dampak dari covid-19 adalah dengan melakukan pengumpulan dan pendistribusian zakat kepada mustahik, serta memastikan agar tidak terjadi distorsi pasar seperti ihtikar yang dapat menyebabkan inflasi.
2. Pola data yang telah ditampilkan dalam plot data *time series* menunjukkan bahwa data tingkat inflasi di kabupaten Belitung berfluktuasi di sekitar rata-rata dan tidak bersifat trend. Data tersebut juga telah stasioner pada tingkat *level* sehingga tidak perlu dilakukan proses *differencing*.
3. Dari hasil *screening* didapatkan model ARIMA terbaik yang dapat digunakan untuk *forecasting* tingkat inflasi di kabupaten Belitung selama 3 bulan kedepan yakni pada bulan Januari, Februari, dan Maret 2023 adalah model (2, 0, 3) dikarenakan hanya model (2, 0, 3) yang lolos uji *estimate equation*, uji *residual diagnostic*, dan uji *univariate* sehingga dapat dilakukan *forecasting*.
4. Hasil *forecasting* tingkat inflasi selama 3 bulan yakni pada bulan Januari, Februari, dan Maret 2023 secara berturut-turut sebesar 1%, 1.1%, dan 0.6%. Terdapat sedikit perbedaan antara hasil *forecasting* dengan data aktual yang terjadi, hal tersebut dikarenakan pada suatu periode terdapat data dengan fluktuasi yang tinggi secara signifikan yakni pada tahun 2014 yang disebabkan kenaikan harga BBM dan tahun 2021 hingga 2022 yang disebabkan oleh adanya covid-19.

### 5.2 Saran

Dari hasil penelitian dan kesimpulan yang telah penulis uraikan, saran yang dapat penulis berikan untuk penelitian selanjutnya adalah

penelitian ini dapat ditambahkan analisis ekonomi secara mendalam mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi fluktuasi tingkat inflasi di kabupaten Belitung. Penelitian selanjutnya juga dapat menggunakan *software* lain dalam melakukan olah data untuk mendapatkan model terbaik. Selain itu, penelitian selanjutnya juga dapat menggunakan metode lain dalam melakukan *forecasting* tingkat inflasi di kabupaten Belitung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrian Sutawijaya. "PENGARUH FAKTOR-FAKTOR EKONOMI TERHADAP INFLASI DI INDONESIA" 1, no. 1 (1999): 54–67.
- Afendi, Arif. "Pengaruh Variabel Makro Ekonomi Terhadap Indeks Saham Di Jakarta Islamic Indeks (JII) (Periode 2012-2016)." *SEGMENT Jurnal Manajemen dan Bisnis* 13, no. 2 (2017): 48–72.
- . "Pengaruh Variabel Makroekonomi Terhadap Jumlah Penerimaan Zakat Di Badan Amil Zakat Nasional (Baznas) Pusat Tahun 2012 – 2016." *Muqtasid: Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah* 9, no. 1 (2018): 54.
- Agus Widarjono. *Ekonometrika Pengantar Dan Aplikasinya Disertai Panduan Eviews*. Edisi keli. Yogyakarta: STIM YKPN, 2018.
- Ali Murtadho. *Ekonomi Makro Syariah Integratif*, 2022.
- Andayani, Deby. "Indeks Harga Konsumen Dan Inflasi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 2020" (2021): 69.
- Ashari. "Penerapan Metode Times Series Dalam Simulasi Forecasting Perkembangan Akademik Mahasiswa." *Stmikakba* 2, no. 1 (2012): 9–16.
- Audina, Bella, Mohamat Fatekurohman, and Abduh Riski. "Peramalan Arus Kas Dengan Pendekatan Time Series Menggunakan Support Vector Machine." *Indonesian Journal of Applied Statistics* 4, no. 1 (2021): 34.
- BADAN PUSAT STATISTIK. "KONSEP INFLASI." *Www.Bps.Go.Id*, 2023.
- Belitung, BPS Kabupaten. "Kependudukan." Accessed November 22, 2022. <https://belitungkab.bps.go.id/subject/12/kependudukan.html#subjekViewTab3>.
- Boediono. *Ekonomi Moneter*. Ketiga. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta, 2014.
- budi. "Pj Gubernur Kepulauan Bangka Belitung, Ridwan Djamaluddin Gerak Cepat Atasi Inflasi Babel Yang Sentuh 7,7%." Last modified 2022.

<https://serumpun.babelprov.go.id/pj-gubernur-kepulauan-bangka-belitung-ridwan-djamaluddin-gerak-cepat-atasi-inflasi-babel-yang-sentuh>.

cnnindonesia.com. “Dampak Positif Dan Negatif Inflasi Terhadap Negara.” Accessed November 20, 2022. <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20220306223516-537-768718/dampak-positif-dan-negatif-inflasi-terhadap-negara/2>.

Cynthia, Ari, Sugiman, and Zaenuri Mastur. “Analisis Perbandingan Menggunakan Arima Dan Bootstrap Pada Peramalan Nilai Ekspor Indonesia.” *Unnes Journal of Mathematics* 5, no. 1 (2016): 31–38.

Dedi Rosadi. *Pengantar Analisis Runtun Waktu*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada, 2006.

Dewi Rosa Indah dan Evi Rahmadani. “Sistem Forecasting Perencanaan Produksi Dengan Metode Single Eksponensial Smoothing Pada Keripik Singkong Srikandi Di Kota Langsa.” *Jurnal Penelitian Ekonomi Akuntansi (Jensi)* 2, no. 1 (2018): 10–18.

Dirgantara, Ari, Alansyah Laode Jinda, and Muhammad Febri Rinanda. “Prosiding Seminar Edusainstech FMIPA UNIMUS 2020 ISBN : 978-602-5614-35-4 PERAMALAN INFLASI DI KOTA SURAKARTA MENGGUNAKAN MODEL Autoregressive Integrated Moving Average ( ARIMA ) Prosiding Seminar Edusainstech FMIPA UNIMUS 2020 ISBN : 978-602-5614-35-4” (2020).

Emzir, E. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif Dan Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers, 2013.

Fadilla. “Perbandingan Teori Inflasi Dalam Perspektif Islam.” *Islamic Banking* 2, no. 2 (2017): 1–14.

Fajar, M. “Indikator Pengukur Inflasi.” *Researchgate.Net*, no. January (2019). [https://www.researchgate.net/profile/Muhammad-Fajar/publication/330701861\\_INDIKATOR\\_PENGUKUR\\_INFLASI/links/5](https://www.researchgate.net/profile/Muhammad-Fajar/publication/330701861_INDIKATOR_PENGUKUR_INFLASI/links/5)

c4ff436a6fdccd6b5d173ca/INDIKATOR-PENGUKUR-INFLASI.pdf.

Fariza, Arna. *Analisis Deret Waktu (Time Series Analysis)*, 2019.

Febby Satya Purnomo. “Penggunaan Metode ARIMA Untuk Prakiraan Beban Konsumsi Listrik Jangka Pendek (Short Term Forecasting).” Universitas Negeri Semarang, 2015.

Ferry Andri Istianto. “Peramalan Saham Syariah Dengan Model ARIMAX-EGARCH.” UIN Sunan Kalijaga, 2016.

Hariyanto, Mashudi. “Perspektif Inflasi Dalam Ekonomi Islam.” *Al-Mizan : Jurnal Ekonomi Syariah* 2, no. 2 (2019): 79–95. <http://ejournal.an-nadwah.ac.id/index.php/almizan/article/view/112>.

Hartati, Hartati. “Penggunaan Metode Arima Dalam Meramal Pergerakan Inflasi.” *Jurnal Matematika Sains dan Teknologi* 18, no. 1 (2017): 1–10.

INDONESIA, BANK. “INFLASI.” *Www.Bi.Go.Id*, 2020.

Kemenagbelitung. “KEMENAG BELITUNG IMBAU PENGUMPULAN ZAKAT FITRAH TERAPKAN PROTOKOL KESEHATAN.” Accessed April 25, 2023. <https://babel.kemenag.go.id/id/berita/503781/Kemenag-Belitung-Imbau-Pengumpulan-Zakat-Fitrah-Terapkan-Protokol-Kesehatan>.

Kurniawati, Fitri. “Pengendalian Inflasi Dalam Perspektif Ekonomi Islam.” *Adzkiya : Jurnal Hukum dan Ekonomi Syariah* 6, no. 2 (2019).

Lathifah Yulyanisa, Dodi Devianto, Maiyastri. “MODEL INFLASI DI INDONESIA DENGAN” 2, no. 1 (2014): 65–74.

Lestari Ambarini. *Ekonomi Moneter*. Bogor: IN MEDIA, 2015.

Lingga Yuliana. “Analisis Perencanaan Penjualan Dengan Metode Time Series (Studi Kasus Pada Pd. Sumber Jaya Alumunium).” *Jurnal Mitra Manajemen* 3, no. 7 (2019): 780.

Lubis Ihsan Andika. “Usulan Perencanaan Safety Stock & Forecasting Demand Dengan Metode Time Series Produksi Keran Air Di Pt Kayu Perkasa Raya.”

*Journal Industrial Engineering* 8, no. 3 (2019): 1–9.

M. Quraish Shihab. *Tafsir Al-Mishbah*. 1st ed. Lentera Hati, 2017.

Marisa, Utari. “Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Perkembangan Dan Harapannya.” Accessed February 1, 2023. [www.babelprov.go.id](http://www.babelprov.go.id).

Murtadho, Ali. *EKONOMI MAKRO SYARIAH INTEGRATIF*, 2022.

Novelino, Andry. “Mengenal Inflasi.” Last modified 2021. Accessed February 1, 2023. [www.cnnindonesia.com](http://www.cnnindonesia.com).

Nur Khoirur Rohmah. “Prediksi Laju Inflasi Menggunakan Metode Arima Kalman Filter Di Surabaya” (2019).

Pujadi, Arko. “Inflasi: Teori Dan Kebijakan.” *Jurnal Manajemen Diversitas* 2, no. 2 (2022): 73–77. <https://www.febjayabaya.ac.id/>.

Rahayu, Sri, Puji Astutik, and Putriaji Hendikawati. “Peramalan Inflasi Di Demak Menggunakan Metode ARIMA Berbantuan Software R Dan MINITAB” 1 (2018): 745–754.

Rahmadayanti, Riza, Boko Susilo, and Diyah Puspitaningrum. “Perbandingan Keakuratan Metode Autoregressive Integrated Moving Average Dan Exponential Smoothing Pada Peramalan Penjualan Semen Di PT Sinar Abadi.” *Jurnal Rekursif* 3, no. 1 (2015): 23–36.

Rizki Hildalia Putri. “Peramalan Harga Saham LQ45 Nilai Tukar Rupiah Dan Harga Emas Dengan Pendekatan Univariat Dan Multivariat Time Series.” Institut Teknologi Sepuluh November, 2015.

Sadono Sukirno. *Makro Ekonomi Teori Pengantar*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2011.

Salwa, Nany, Nidya Tatsara, Ridha Amalia, and Aja Fatimah Zohra. “Peramalan Harga Bitcoin Menggunakan Metode ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average).” *Journal of Data Analysis* 1, no. 1 (2018): 21–31.

Silitonga, Dikson. “Dikson Silitonga : ‘ Pengaruh Inflasi Terhadap Produk

- Domestik Bruto ( PDB ) Indonesia Pada ... ' 112" 24, no. 1 (2021).
- Silitonga, Ribka B R, and Zulkarnain Ishak. "Pengaruh Ekspor , Impor , Dan Inflasi Terhadap Nilai Tukar Rupiah Di Indonesia" 15, no. 1 (2017): 53–59.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Research & Development*. Cetakan 19. Bandung: CV. Alfabeta, 2013.
- Sumarjaya, I Wayan. "Modul Analisis Deret Waktu" (2016).
- Wanto, Anjar, and Agus Perdana Windarto. "Analisis Prediksi Indeks Harga Konsumen Berdasarkan Kelompok Kesehatan Dengan Menggunakan Metode Backpropagation." *Jurnal & Penelitian Teknik Informatika Sinkron* 2, no. 2 (2017): 37–43. <https://zenodo.org/record/1009223#.Wd7norlTbhQ>.
- Wibawa, Aji Prasetya, Adiba Qonita, Felix Andika Dwiyanto, and Haviluddin. "Perbandingan Metode Prediksi Pada Bidang Bisnis Dan Keuangan." *Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi* 3, no. 1 (2018): 129–133.
- Wignjoesobroto. *Pengantar Teknik Dan Manajemen Industri*. Surabaya: Guna Widya, 2003.
- William J. Stevenson. *Operation Management*. 9th ed. India: New India Book Agency, 2009.
- Wing Wahyu Winarno. *Analisis Ekonometrika Dan Statistika Dengan EViews (Edisi 4)*. Edisi ke 4. Yogyakarta: STIM YKPN, 2009. <https://www.belbuk.com/analisis-ekonometrika-dan-statistika-dengan-eviews-edisi-4-p-10178.html>.
- Yuliana, Lingga. "Analisis Perencanaan Penjualan Dengan Metode Time Series (Studi Kasus Pada Pd. Sumber Jaya Aluminium)." *Jurnal Mitra Manajemen* 3, no. 7 (2019): 780–789.
- Zulfikar, Zulfikar, Anjar Wanto, and Zulaini Masruro Nasution. "Analisis Dalam Melihat Perkembangan Indeks Harga Perdagangan Besar Menurut Sektor Di

Indonesia Menggunakan Algoritma Backpropagation.” *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)* 1, no. September (2019): 359.

“Inflasi.” Accessed February 2, 2023. [www.babel.bps.go.id](http://www.babel.bps.go.id).

“Kondisi Geografis Belitung.” Accessed November 22, 2022. <https://portal.belitung.go.id/kondisi-geografis>.

“Moneter-Bank Indonesia.” [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id).

*Q.S. Ar-Rum : 41*, n.d.

*Q.S. Yusuf : 47-48*, n.d.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Data tingkat inflasi di kabupaten Belitung periode Januari 2014 – Desember 2022

No	Bulan	Tahun	Tingkat Inflasi (persen)
1	Januari	2014	3.6
2	Februari	2014	0.44
3	Maret	2014	-1.03
4	April	2014	-0.65
5	Mei	2014	0.56
6	Juni	2014	0.83
7	Juli	2014	2.24
8	Agustus	2014	1.98
9	September	2014	-0.12
10	Oktober	2014	-0.12
11	November	2014	1.59
12	Desember	2014	3.21
13	Januari	2015	1.39
14	Februari	2015	-1.94
15	Maret	2015	-1.97
16	April	2015	0.32
17	Mei	2015	0.85
18	Juni	2015	0.69
19	Juli	2015	-0.48
20	Agustus	2015	2.29
21	September	2015	1.2
22	Oktober	2015	-1.95
23	November	2015	-0.63
24	Desember	2015	1.23
25	Januari	2016	-0.02
26	Februari	2016	1.02
27	Maret	2016	-1.22
28	April	2016	-0.66
29	Mei	2016	1.3
30	Juni	2016	1.46
31	Juli	2016	2.34
32	Agustus	2016	0.58
33	September	2016	-0.68

34	Oktober	2016	0.31
35	November	2016	0.7
36	Desember	2016	0.9
37	Januari	2017	1.71
38	Februari	2017	-0.29
39	Maret	2017	-1.49
40	April	2017	0.93
41	Mei	2017	0.9
42	Juni	2017	1.83
43	Juli	2017	-0.12
44	Agustus	2017	-0.7
45	September	2017	-0.87
46	Oktober	2017	0.29
47	November	2017	0.26
48	Desember	2017	1.5
49	Januari	2018	0.44
50	Februari	2018	-0.29
51	Maret	2018	-0.05
52	April	2018	-0.27
53	Mei	2018	0.32
54	Juni	2018	1.28
55	Juli	2018	0.85
56	Agustus	2018	0.5
57	September	2018	-1.12
58	Oktober	2018	0.6
59	November	2018	-0.38
60	Desember	2018	0.84
61	Januari	2019	1.23
62	Februari	2019	-0.82
63	Maret	2019	0.27
64	April	2019	1.14
65	Mei	2019	0.21
66	Juni	2019	-0.41
67	Juli	2019	1.23
68	Agustus	2019	-0.35
69	September	2019	0.48
70	Oktober	2019	0.08
71	November	2019	-1.06
72	Desember	2019	1.17
73	Januari	2020	0.46
74	Februari	2020	-1.2

75	Maret	2020	-0.13
76	April	2020	-0.19
77	Mei	2020	1.2
78	Juni	2020	0.27
79	Juli	2020	0.26
80	Agustus	2020	-0.67
81	September	2020	0.2
82	Oktober	2020	0.45
83	November	2020	-0.03
84	Desember	2020	1.49
85	Januari	2021	1.03
86	Februari	2021	0.28
87	Maret	2021	-0.18
88	April	2021	-0.02
89	Mei	2021	0.52
90	Juni	2021	0.36
91	Juli	2021	0.22
92	Agustus	2021	0.28
93	September	2021	0.38
94	Oktober	2021	-0.44
95	November	2021	0.38
96	Desember	2021	1.14
97	Januari	2022	0.54
98	Februari	2022	-2.08
99	Maret	2022	1.29
100	April	2022	2.58
101	Mei	2022	2.24
102	Juni	2022	-0.03
103	Juli	2022	1.12
104	Agustus	2022	-1.65
105	September	2022	0.4
106	Oktober	2022	-1
107	November	2022	-0.64
108	Desember	2022	-1.43
109	Januari	2023	1.71
110	Februari	2023	-0.26
111	Maret	2023	0.7

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Data Diri

Nama : Muhammad Maulana Ajalun Nathiq  
Tempat, tanggal lahir : Jepara, 31 Agustus 2001  
Jenis kelamin : Laki-Laki  
Alamat : Desa Mengkubang, Kec. Damar, Kab. Belitung Timur

### B. Jenjang Pendidikan

1. SDN 01 Tedunan : 2013
2. SMPN 01 Damar : 2016
3. SMAN 01 Manggar : 2019

### C. Pengalaman Organisasi

1. KSEI Forshei : Sekretaris Umum (2021/2022)
2. FoSSEI Jawa Tengah : Staff Kelimuan (2021/2022)

Semarang, 29 Maret 2023

Deklarator



Muhammad Maulana Ajalun Nathiq  
1905026027